УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН

РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКА ТВАРИН

Міжвідомчий тематичний науковий збірник

31–32

Матеріали Міжнародної науково-виробничої конференції «Селекційно-генетичні та біотехнологічні методи консолідації новостворених порід і типів сільськогосподарських тварин»

Київ
Аграрна наука
1999

УДК 636.081

У збірнику подано матеріали Міжнародної науково-виробничої конференції "Селекційно-генетичні та біотехнологічні методи консолідації новостворених порід і типів сільськогосподарських тварин".

Викладено результати досліджень з питань селекції, генетики, біотехнології та їх впровадження у виробництво, методи консолідації новостворених порід і типів сільськогосподарських тварин, імунобіохімічні фактори і їх зв'язок з продуктивними якостями тварин.

Розрахований на науковців, викладачів, аспірантів та студентів аграрних вузів, спеціалістів сільського господарства, фермерів.

Редакційна колегія:

В.П. Буркат (відповідальний редактор), М.Я. Єфіменко (заступник відповідального редактора), А.Л. Бабак (відповідальний секретар), М.З. Басовський, М.Д. Безуглий, В.В. Кліменко, В.С. Коновалов, А.П. Кругляк, В.Є. Кузнєцов, Ф.І. Осташко, І.П. Петренко, Ю.П. Полупан, Б.Є. Подоба, С.Ю. Рубан, Й.З. Сірацький, Б.М. Чухрій, С.Г. Шаловило, М.В. Штомпель

Адреса редакційної колегії:
256319, Київська область, Бориспільський район,
с.Чубинське, тел. 5-21-45, 2-10-45

Р $\frac{3705010000-25}{99}$ Без оголошення

© Інститут розведення і генетики тварин УААН, 1999

УДК 636.2.034.082
М.В. ЗУБЕЦЬ, В.П. БУРКАТ, М.Я. ЄФІМЕНКО,
О.Ф. ХАВРУК, І.П. ПЕТРЕНКО, Б.Є. ПОДОБА,
А.П. КРУГЛЯК, В.І. АНТОНЕНКО, Ю.П. ПОЛУПАН

СИСТЕМА ВЕДЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННОЇ РОБОТИ У МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ УКРАЇНИ

Сучасний стан селекційно-племінної роботи з молочними породами великої рогатої худоби характеризується певним скороченням національної бази племінних ресурсів, зниженням племінних і продуктивних якостей тварин, застосуванням у ряді випадків недосконалих методів відтворення стада та відсутністю системи державного контролю за найважливішими елементами селекції — одержанням, вирощуванням, оцінкою і використанням племінних бугаїв. Можливості широкого залучення кращого генетичного матеріалу спеціалізованих молочних порід зарубіжної селекції повною мірою не реалізуються.

Ринкові відносини спричинили перерозподіл племінних ресурсів між громадським сектором та орендними, фермерськими стадами (приватний сектор). Так, станом на 1 січня 1998 р. співвідношення поголів'я корів у громадському і приватному секторах становило 53 : 47. Негативно на стан справ вплинув диспаритет цін між продукцією тваринництва та енергоносіями, технікою, гербіцидами, засобами захисту рослин і ветпрепаратами. Втрачені ті напрацювання, що раніше мали місце в практиці розведення молочної худоби — цілеспрямовані плани якісного вдосконалення племінних і продуктивних характеристик тварин, ритмічна робота елеверів, розробка планів постановки бугаїв на випробування за якістю нащадків, формування биковиробничих груп корів, централізована оцінка плідників та визначення їх племінної цінності.

Нами розроблено програму реформування системи ведення селекційно-племінної роботи в стадах з різними формами власності, що базується на породних принципах управління селекційним процесом та апробованих світових системах обліку й оцінки тварин. При цьому основним методом розведення тварин залишається великомасштабна селекція, що базується на широкому використанні бугаїв-лідерів загальнопородного значення.

© М.В. Зубець, В.П. Буркат, М.Я. Єфіменко, О.Ф. Хаврук, І.П. Петренко, Б.Є. Подоба, А.П. Кругляк, В.І. Антоненко, Ю.П. Полупан, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

Організація селекційно-племінної роботи. Головною ланкою реформованої системи є створення при Національному об'єднанні з племінної справи у тваринництві ради асоціацій «Молочне скотарство», яка об'єднує і координує роботу асоціацій чорно-рябих, червоних, червоно-рябих, симентальської та бурих порід. Породні асоціації виконують заплановані обсяги робіт (проводять стандартизований добір потенційних і визнаних матерів ремонтних бугайців, складають плани індивідуального підбору для загальновизнаних бугаїв-лідерів, розробляють турову постановку бугаїв на випробування у мережу контрольних стад, централізують безперервну оцінку бугаїв за якістю нащадків) у зоні розповсюдження худоби, незважаючи на адміністративне чи відомче підпорядкування. У своїй роботі асоціації спираються на Головний селекційний центр України та Південно-Західний, Західний, Південний, Східний і Центральний регіональні селекційні центри.

Селекційні центри виконують тактичні завдання породних асоціацій у мережі племпідприємств і племгосподарств (різних форм власності) через незалежну структуру контролерів-асистентів, експертів-бонітерів, лабораторії оцінки якості молока, ембріотрансплантацію, клонування, спрямовану регуляцію статі нащадків та генетичний моніторинг бугаїв-плідників і биковиробничих корів. Інформаційна база первинних даних селекційних центрів, племінних і випробних господарств нагромаджується і обробляється в комп'ютерному центрі, який забезпечує необхідними аналітичними розрахунками породні асоціації.

Завдання і функції структурних підрозділів. Головним завданням ради асоціацій «Молочне скотарство» є розробка стратегії розвитку галузі в Україні та координація роботи асоціацій молочної худоби. Вона здійснює наукове забезпечення ведення селекційно-племінної роботи у породах: атестацію племінних ресурсів, підготовку нормативних документів до Закону України «Про племінне тваринництво», розробку інструкцій та рекомендацій з бонітування молочної худоби, оцінки бугаїв за якістю нащадків, лінійної оцінки типу будови тіла тварин та ін.

Породні асоціації створюються їх засновниками — власниками племінних тварин, спеціалістами, науковцями і фінансуються за рахунок відповідних відрахувань від власників племінних ресурсів.

Кожна асоціація, спираючись на достовірне інформаційне забезпечення, за допомогою науковців розробляє тактику селек-

ційно-племінної роботи з породою. За сучасного поголів'я різних порід молочної худоби, впровадження методу «очікуючих» бугаїв, інтенсивності відбору 1:6 та осіменіння 80% маток спермою поліпшувачів запропоновані оптимальні варіанти селекційно-племінної роботи в асоціаціях молочної худоби.

Для їх реалізації у цілому необхідно мати 3110 визнаних матерів ремонтних бугайців та 99 тис. маток з надоєм 3 тис. і більше кілограмів молока, яких потрібно осіменити спермою бугаїв, що перевіряються. Але реальна база племінних ресурсів України лише на 50% задовольняє вимоги оптимальних програм. Тому на період 1998 – 2000 рр. пропонується щорічна потреба у ремонтних бугаях — 390 голів, постановка на оцінку за якістю нащадків 280 голів, виявлення 42 поліпшувачів за випробного співвідношення 1:6. При банку сперми на одного бугая-поліпшувача 150 тис. доз та витрати 3,5 спермодози на одне запліднення це забезпечить осіменіння 1,8 млн корів (55% усього поголів'я) спермою плідників-поліпшувачів. У наступні роки обсяги селекційно-племінної роботи та суворість добору тварин поступово зростатимуть.

Наукове забезпечення породних асоціацій передбачає вибір мережі племінних і контрольних стад різних форм власності, складання завдань одержання биковиробничих корів, розробку планів індивідуальних парувань, постановку бугаїв на випробування за якістю нащадків, підготовку кадрів контролер-асистентської та експерт-бонітерської служби, видання держплемкниг, каталогів результатів оцінки бугаїв за якістю нащадків та рекламних проспектів.

Програма породних асоціацій реалізується через регіональні селекційні центри, які безпосередньо проводять роботу на племпідприємствах, племінних, контрольних та кращих фермерських стадах зони обслуговування. Вирощування ремонтних бугайців, їх відповідність встановленим стандартам, достовірність даних первинного обліку, строки передачі племінного матеріалу на аукціони контролюються і гарантуються спеціалістами асоціації. За нестачі високоцінних бугаїв тієї чи іншої лінії асоціація купує їх у країнах з розвиненим молочним скотарством.

Регіональні селекційні центри координують роботу спеціалістів незалежної служби контролерів-асистентів та експертів-бонітерів. Контролери-асистенти забезпечують достовірність первинного зоотехнічного обліку та оперативний контроль за станом справ у зонах розведення худоби. Державний контролер-асистент реєструє новонароджений молодняк, організовує проведення екс-

пертизи походження, контролює його ріст і розвиток, проводить контрольні доїння, відбирає середні проби молока для аналізу, стежить за реалізацією планів індивідуального закріплення та порядком використання сперми бугаїв, що перевіряються за якістю нащадків. Експерт-бонітер, керуючись розробленими рекомендаціями, здійснює оцінку екстер'єру корів-первісток у порівнянні з типом модельної тварини конкретної породи. Необхідна чисельність контролерів-асистентів, експертів-бонітерів і потреба у автотранспорті розраховуються, виходячи з наявної бази племінних ресурсів та зони обслуговування селекційного центру.

Розміщення племінних ресурсів. Наявне поголів'я корів обслуговується селекційними центрами таким чином:

- Головний селекційний центр: чорно-рябі породи — 730 тис., червоно-рябі — 250 тис., червоні — 110 тис., лебединська — 130 тис., інші породи — 15 тис. голів;
- Південно-Західний (Черкаський) селекційний центр: червоно-рябі — 350 тис., чорно-рябі — 150 тис., інші породи — 4 тис. голів;
- Західний (Львівський) селекційний центр: чорно-рябі — 160 тис., червоно-рябі — 60 тис., червона польська — 18 тис., бура карпатська — 8 тис., інші породи — 2 тис. голів;
- Південний (Херсонський) селекційний центр: червоні — 473 тис., чорно-рябі — 30 тис., червоно-рябі — 2,5 тис., інші породи — 2,3 тис. голів;
- Східний (Луганський) селекційний центр: червоні — 262 тис., червоно-рябі — 122 тис., чорно-рябі — 104 тис., інші породи — 0,9 тис.голів;
- Центральний (Дніпропетровський) селекційний центр: червоні — 260 тис., чорно-рябі — 45 тис., червоно-рябі — 30 тис., інші — 1,5 тис. голів.

Регіональні селекційні центри забезпечують безперебійну роботу лабораторій по визначенню якості молока — вмісту жиру, білка, лактози, соматичних клітин тощо. Вся первинна інформація про племінних корів, бугаїв-плідників, корів-первісток контрольних стад нагромаджується в інформаційній базі даних селекцентрів і передається на загальнодержавний інформаційний центр для узагальнення та відповідної обробки (зведені дані бонітування, визначення племінної цінності бугаїв, лінійна оцінка типу будови тіла корів-первісток та ін.).

Запропонована система ведення племінної роботи у молоч-

ному скотарстві України потребує негайного переходу до породного рівня управління селекцією. Виконання запланованих організаційних, структурних, методичних, матеріально-технічних та фінансових завдань дасть змогу отримати нові покоління тварин, які здатні забезпечити конкурентоспроможність галузі молочного скотарства у XXI столітті.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/28.082
В.І. АНТОНЕНКО

ПЛЕМІННА ЦІННІСТЬ ГОЛШТИНСЬКИХ БУГАЇВ У РІЗНИХ УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ

За нинішнього стану справ у національній системі селекції плідників молочної худоби дедалі ширших масштабів набуває використання сперми чистопородних голштинських бугаїв селекції США і Канади. Дані первинного обліку мережі племінних, товарних, фермерських стад різних природно-кліматичних зон держави свідчать, що використання генетичного потенціалу голштинських бугаїв, у тому числі й оцінених за якістю нащадків, повною мірою не реалізується.

Нами проаналізовані результати власних досліджень та матеріали інших селекціонерів з метою порівняння результатів оцінки племінної цінності чистопородних голштинських бугаїв в умовах Канади і України. У наведеній таблиці представлені дані, узагальнення яких дає змогу зробити такі висновки:

1. Сертифікат якості плідників зарубіжної селекції не може бути основою для їх беззаперечного широкого використання у процесі відтворення нових генерацій тварин національних порід молочної худоби.

2. Ефективність використання чистопородних голштинських плідників залежить від створених умов годівлі, вирощування й утримання маточного поголів'я тварин. Чим кращі кормові умови, створені у стаді, тим вища ефективність використання голштинів.

3. Усі плідники національної і зарубіжної селекції мають пройти ідентифіковану систему оцінки за якістю нащадків у конкретних умовах товаровиробника.

© В.І. Антоненко, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

Племінна цінність голштинських бугаїв у різних умовах використання

Кличка і номер бугая	Автор результатів оцінки	Число дочок	Продуктивність			Повторюваність оцінки, %
			надій, кг	жир		
				%	кг	
		Число ровесниць	Племінна цінність			
			надій, кг	жир		
				%	кг	
Брайгедир 38459	Голштинська асоціація Канади	610	9169	3,55	325	
		-	+1104	+0,07	+44	99
	В.І. Антоненко, 1997	42	4328	3,70	159	
		241	-515	-0,05	-22	71
Крістін Бойс 374	Голштинська асоціація Канади	606	8427	3,69	311	
		-	+762	±0	+24	99
	М.М. Майборода, 1997	47	7135	3,87	277	
		-	-114	+0,02	-4	78
Кондон 193 КЧП-1801	Голштинська асоціація Канади	16	5550	3,66	203	
		-	+1081	±0	+49	-
	М.С. Пелехатий, 1998	54	3452	3,95	136	
		-	-600	+0,02	-32	-

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/28.082

В.І. АНТОНЕНКО, Ю.В. МІЛЬЧЕНКО

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

Головною метою оцінки племінної цінності бугаїв молочної худоби є відбір найцінніших тварин на основі застосування єдиної методики з повторюваністю результатів не менше 80%. При цьому ровесницями повинні виступати дочки інших плідників, що поставлені на випробування в даному турі. Часто цей захід зводиться до оцінки бугаїв в одному стаді, без аналізу їх цільового призначення, із залученням до ровесниць дочок усіх бугаїв, у тому числі й бугаїв-лідерів та препотентних поліпшувачів.

Нами на матеріалах ДПЗ «Плосківський» і «Бортничі» Київ-

© В.І. Антоненко, Ю.В. Мільченко, 1999

ської області проведено оцінку 10 бугаїв, які були поставлені на випробування, причому 7 використовувалися одночасно у двох стадах. Оцінку здійснювали за двома варіантами: I — порівнювали продуктивні ознаки дочок із ровесницями від інших плідників стада; II — із дочками бугаїв, які перебувають на випробуванні за якістю нащадків (таблиця).

Результати оцінки бугаїв, що розраховані за різними варіантами

Кличка і номер бугая	Число дочок	I варіант				II варіант			
		число ровесниць	надій, кг	жир		Число ровесниць	надій, кг	жир	
				%	кг			%	кг
Фріленд 279	21	305	+599	+0.07	+25	98	+832	+0.08	+34
Дарунок 2264	12	95	+131	+0.08	+7	16	+177	+0.10	+9
Мускат 1805	10	50	+34	-0.09	-4	18	-220	-0.04	-11
Берт 1634	13	143	+24	-0.02	+0	43	+325	-0.03	+9
Рицар 271	42	228	-58	-0.02	-3	68	+314	-0.04	+9
Момент 3058	21	173	-146	-0.07	-9	24	-208	-0.04	-10
Мілліонер 2140	12	124	-298	-0.06	-14	18	-60	-0.11	-7
Феномен 1278	12	92	-300	+0.03	-10	41	-189	+0.02	-6
Ельбрус 1706	12	120	-465	+0.09	-14	44	-282	+0.10	-6
Аіст 1716	11	186	-505	+0.03	-18	36	-378	+0.03	-12
У середньому	17	152	-98	+0.004	-4.0	41	+31	+0.007	+0.9

Встановлено, що пересічна оцінка плідників, які перевіряються, за I варіантом становила: 98 кг молока, 0,04% жиру і 4,0 кг молочного жиру, за II — відповідно +31, +0,07, +0,9. Істотна різниця у результатах оцінки плідників пояснюється тим, що до числа ровесниць у I варіанті увійшли дочки бугаїв-поліпшувачів, які використовувалися у стадах (Зайчик 1408 — +518; Джевел 289 — +510 та ін.). За величиною надою ранги бугаїв, отримані за різними варіантами оцінки, збігаються лише за крайніми значеннями — максимальним і мінімальним (r_s = 0,72, P<0,05). За вмістом жиру в молоці таких збігів дещо більше (r_s = 0,92, P< 0,001).

Таким чином, підбір ровесниць для оцінки племінної цінності бугаїв необхідно проводити серед дочок плідників, які перевіряються. Оцінка бугаїв у конкретному стаді свідчить лише про той ефект, що показав плідник за умов створеного селекційного тиску.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636:339.138
А.П. АРСЕНЬЕВА, Е.Д. ПОНОМАРЧУК

МЕТОД АНКЕТИРОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА АУКЦИОНАХ ПЛЕМЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

На украинских национальных выставках-ярмарках нами проведены опросы покупателей и продавцов племенных животных. Ответы на вопросы о частоте участия в аукционах по продаже племенных животных свидетельствуют, что 72% респондентов — постоянные покупатели и продавцы, 25% — принимают участие периодически, 3% — не определились. При проведении обработки и анализа анкет выявлено, что ответы на вопросы об основных причинах, которые сдерживают развитие аукционной торговли, распределились следующим образом: 1) дефицит собственных средств — 88% респондентов; 2) невозможность получить кредит под невысокие проценты — 66%; 3) несовершенство методики предоставления и механизма распределения дотаций — 63%; 4) несовершенство пропаганды и рекламы — 59%; 5) невыполение обязательств и условий договоров купли-продажи — 31%; 6) отсутствие инициативы — 3% респондентов.

Из 54% ответов на вопрос: «Каких животных вы хотели бы приобрести на аукционе?» выявлены пожелания предлагать покупателям более высокопродуктивных животных и с лучшим генетическим потенциалом. В ответах на вопрос: «Удовлетворяют ли вас представленные на аукционе животные?» 43% респондентов ответили «да», 30% дали отрицательный ответ, 27% — «частично». То есть повышение качественного уровня предложения является значительным резервом для увеличения объемов реализации племенных животных новых пород и типов. Об увеличении количественного уровня предложения в разрезе пород имелись следующие конкретные пожелания: полесский зональный тип — 4 респондента; мясного крупного рогатого скота с хорошим генетическим потенциалом — 2; ангусов — 6; лимузинов — 4; телок мясных пород — 2; красной степной с высокой продуктивностью — 2; красно-пестрых голштинов 10 – 12 месяцев — 1; украинской красно-пестрой молочной — 3. Это свиде-

© А.П. Арсеньева, Е.Д. Пономарчук, 1999

тельствовало о неполном удовлетворении спроса в разрезе пород.

При анализе анкет выявлены следующие организационные предложения: необходимо сделать накрытие трибун аукциона; по графику подавать машины для уборки мусора, навоза; постоянно обеспечивать животных питьевой водой; создать нормальные условия для животноводов, организовать горячее питание по доступным ценам; уменьшить транспортные расходы; больше рекламы и пропаганды, направленной в регионы и хозяйства; приглашать на аукцион областное руководство; обеспечить гласность работы комиссии по определению стартовой цены на племенной молодняк; предоставить больше самостоятельности продавцам; придерживаться данных обещаний и условий, особенно по вопросу финансирования. По поводу даты проведения выставок мнения респондентов разошлись: а) проводить аукцион в первой половине мая; б) проводить осенью, после жатвы, когда получена прибыль от урожая, заготовлены корма и производители имеют ориентиры для дальнейшей хозяйственной деятельности и покупки животных.

При помощи анкетирования мы определили общее состояние и основные направления развития аукционной торговли племенными животными в Украине. Это свидетельствует о необходимости более широкого применения анкетирования, которое при плановой социалистической экономике в племенном животноводстве практически не применялось, а при рыночной экономике лежит в основе большинства маркетинговых исследований.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636.22/28:57.08
Д.М. БАСОВСЬКИЙ

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ КОНЦЕНТРАЦІЇ СПЕРМИ НА ЗАПЛІДНЮВАНІСТЬ IN VITRO ООЦИТІВ КОРІВ ІЗ ЧАСТКОВО РОЗСІЧЕНОЮ ПРОЗОРОЮ ОБОЛОНКОЮ*

Одним з найбільш перспективних напрямів у біотехнології репродукції є використання методів мікроманіпуляцій з гаметами людини та тварин як при розв'язанні проблем безпліддя у людини, так і при підвищенні ефективності запліднення in vitro у сільськогосподарських тварин.

Серед методів мікрохірургічного запліднення найбільш розповсюдженим є ін'єкція сперматозоїда в ооплазму (ICSI). Цей метод використовується для подолання безпліддя людини, спричиненого чоловічим фактором (D. Payne, 1995; J.W. Catt e.a., 1995). Однак використання даного методу для одержання ембріонів великої рогатої худоби (ВРХ) in vitro обмежено тим, що ядро ооцита корови не візуалізується у світловому мікроскопі через наявність у цитоплазмі великої кількості ліпідних гранул, і при ін'єкції воно може бути пошкодженим. Тому при мікрохірургічному заплідненні ооцитів корів разом з ICSI широко використовуються й інші методи (М.В. Зубец, В.Е. Кузнецов, И.Б. Елизарова, 1993; K. Pavasuthipaisit e.a., 1994). Усі ці методи, як правило, потребують використання мікроманіпуляторів. Нами було модифіковано метод розсічення прозорої оболонки ооцита (partial zona dissection — PZD), який дав змогу здійснювати PZD без використання мікроманіпуляторів, що значно знижує вартість даної технології та робить її доступнішою (Д.М. Басовський, 1997).

Метою нашої роботи було дослідження впливу PZD на ефективність запліднення ооцитів корів in vitro спермою з нормальною та пониженою концентрацією сперматозоїдів та вивчення здатності таких яйцеклітин до раннього ембріонального розвитку.

Дозрілі in vitro ооцити корів поміщали в 0,3%-й розчин гіалуронідази і звільняли від клітин кумулюсу за допомогою піпету-

* Науковий керівник — канд. біол. наук В.Є. Кузнєцов

© Д.М. Басовський, 1999

вання. Прозору оболонку (zona pellucida — ZP) яйцеклітин розсікали в 0,5 М розчині сахарози без використання мікроманіпуляторів за допомогою скляної мікроголки, виготовленої з пастерівської піпетки на вогні спиртівки. Як контроль, були використані інтактні ооцити. Усі яйцеклітини інкубували з капацитованими in vitro сперматозоїдами бугаїв протягом 18 годин. Частину передбачуваних зигот культивували разом з епітеліальними клітинами яйцепровода корів у середовищі 199, що містило 6 мг/мл БСА і 0,075 мг/мл канаміцину, протягом 24 годин, а інші фіксували за Тарковським.

Нами було встановлено, що PZD не впливає на рівень запліднення яйцеклітин (P >0,05) та їх дрібнення (P>0,05) при використанні сперми з нормальною концентрацією (1-2*10^6 Сп/мл) (таблиця). Однак М.В. Зубець та ін. (М.В. Зубец, В.Е. Кузнецов, И.Б. Елизарова, 1993) показали достовірне підвищення частоти запліднення ооцитів після PZD при використанні нормальної сперми. Розбіжність одержаних даних можна пояснити тим, що в наших дослідах використовували метод розсічення ZP без застосування мікроманіпуляторів. Крім того, цими дослідниками також не встановлено достовірного підвищення відсотка дрібнення. При зниженні концентрації сперми на порядок у наших дослідах спостерігалася вірогідна різниця між заплідненням інтактних та PZD-ооцитів. Крім того, формування 2-4-клітинних ембріонів спостерігалося тільки після запліднення PZD-ооцитів (20,5%) (таблиця). Цитогенетичний аналіз сухоповітряних препаратів показав наявність морфологічно нормальних непікнотичних ядер в ембріонів контрольної та дослідної груп.

Вплив концентрації сперми на запліднення in vitro PZD-ооцитів корів

Група досліду	Усього досліджено ооцитів	Кількість зигот	Кількість зигот із трьома пронуклеусами	% дрібнення
інтактні ооцити	60	35^A	-	$26/50^A$
(1-2*10^6 Сп/мл)		(58,3%)		(52%)
PZD-ооцити	58	37^A	3	$20/48^A$
(1-2*10^6 Сп/мл)		(63,8%)	(5%)	(41,6%)
інтактні ооцити	40	3^B	-	-
(1-2*10^5 Сп/мл)		(7,5%)		
PZD-ооцити	44	14^C	1	7/34
(1-2*10^5 Сп/мл)		(31,8%)	(2%)	(20,5%)

B:C — P < 0,01. Критерій x^2

Таким чином, результати наших досліджень показують, що при використанні сперми від цінних бугаїв, еякуляти яких характеризуються низькою концентрацією життєздатних сперматозоїдів, доцільно використовувати запропонований нами метод PZD.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/28.034.061
М.І. БАЩЕНКО, Л.М. ХМЕЛЬНИЧИЙ

НОВА МЕТОДИКА ЛІНІЙНОЇ ОЦІНКИ ЕКСТЕР'ЄРУ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

Сучасне ведення галузі молочного скотарства передбачає застосування передових методів генетичної оцінки тварин, які відповідали б рівню світових стандартів. Досить важливе місце у визначенні племінної цінності корів займає їх оцінка за екстер'єрно-конституціональними особливостями. Це зумовлено встановленим тісним взаємозв'язком між екстер'єром, продуктивністю та життєздатністю тварин. Крім того, як показує практика країн з розвинутим молочним скотарством, важливість екстер'єрної оцінки худоби полягає у застосуванні показників, що характеризують будову тіла та вим'я, при визначенні індексів комплексної оцінки бугаїв-плідників за якістю нащадків.

Черкаським інститутом агропромислового виробництва разом із співробітниками німецької фірми ADT-Проект розроблено «Інструкцію лінійної оцінки екстер'єру корів молочних порід» (1997). Методика розроблена з урахуванням досвіду німецьких селекціонерів і удосконаленням елементів оцінки корів за типом, викладених у вітчизняній інструкції.

Нова методика складається із двох систем оцінки відповідно до інтернаціональних вимог: 1) 100-бальної і 2) лінійного опису екстер'єру.

1) 100-бальна система — це суб'єктивна оцінка; дає змогу класифікувати окремих тварин у межах стада або популяції; одночасно використовується із системою лінійного описування екстер'єру дочірніх нащадків бугаїв при визначенні їх племінної цінності. Оцінка за цією системою враховує велику кількість (бли-

© М.І. Бащенко, Л.М. Хмельничий, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

зько 40) селекційних ознак, що згруповані у чотири комплекси, кожен з яких оцінюється у балах 100-бальної системи. Загальна оцінка за екстер'єр корови складається із суми балів, отриманих за оцінку кожного окремого комплексу селекційних ознак у такому процентному співвідношенні від тих оцінок: молочний тип (15%), тулуб (20%), кінцівки (25%) та вим'я (40%).

Бальна шкала оцінки містить від 65 до 99 балів і складається з таких класів: більше 90 балів — відмінно

85 – 89 — дуже добре;
80 – 84 — добре;
75 – 79 — задовільно;
70 – 74 — достатньо;
65 – 69 — недостатньо.

2) Лінійна оцінка — це система об'єктивного опису окремих селекційних ознак, що характеризують екстер'єр за єдиною кількісною шкалою. Використовується для оцінки бугаїв-плідників. Застосовується цифрова шкала від 1 до 9 балів із середнім балом 5. Числа до 1 і 9 характеризують крайні біологічні відхилення ознак, а середня 5 — середнє відображення цієї ознаки в породі. При лінійній оцінці використовують 14 стандартних та 5 додаткових ознак з урахуванням ряду недоліків. Бали за лінійну оцінку ознак екстер'єру записуються в спеціальну картку обліку, інформація з якої заноситься до бази даних ПЕОМ. За середніми показниками оцінки дочок бугая будується екстер'єрний профіль, який зображається діаграмою у вигляді шпал і дає змогу визначити схильність плідника до успадкування селекційних ознак.

За середній екстер'єрний профіль прийняте число 100, що на діаграмі являє собою вертикальну лінію. Одне стандартне відхилення становить 12. Зрушення шпали від осьової лінії у межах стандартного відхилення праворуч свідчить, що ознака відхиляється від середньої у бік її посилення, а ліворуч — у бік зниження.

Лінійна оцінка екстер'єру корів молочних порід у племгоспах Черкаської області проводиться експерт-бонітерами, які пройшли курси навчання під керівництвом досвідчених класифікаторів Німеччини.

Перевага використання нової методики екстер'єрної оцінки порівняно з існуючими, запропонованими вченими України, полягає у змозі точно описати екстер'єрні ознаки, що характеризують будову тіла та вим'я у окремих корів і дочірніх нащадків бугаїв-плідників, гарантує відповідність методам, що використо-

вуються для оцінки молочних порід у даний час в інших країнах світу, що дає можливість порівнювати результати оцінки, відповідає вимогам електронного опрацювання даних. Система достатньо проста і доступна, зрозуміла для селекціонерів-практиків, щоб результати оцінки вони могли використовувати у своїй роботі.

Черкаський інститут агропромислового виробництва УААН

УДК 636.22/28.082.23
М.С. БЕРДИЧЕВСЬКИЙ

ОПТИМІЗУЮЧИЙ (МОДАЛЬНИЙ) ВІДБІР ТА ПРОБЛЕМИ КОНСОЛІДАЦІЇ ТИПІВ І ПОРІД ВИДУ BOS

Вивчення динаміки генетичної мінливості ряду порід виду Bos у Західному регіоні України показало її варіабельність, що зумовлена рівнем її консолідації, адаптивності та спеціалізації. У зв'язку із цим питання консолідації як створюваних, так і вже створених ліній, типів та порід тварин надзвичайно проблематичне. Спроби його розв'язання робилися різними авторами за допомогою різних методів. Одна з них здійснена Ю.П. Алтуховим на бавовнику та вівцях і базується на постулаті, що чим стійкіший онтогенез до різноманітних змін як зовнішнього, так і внутрішнього середовища, тим ближче мають бути такі особини до середньопопуляційної характеристики за сукупністю морфоанатомічних ознак.

Виходячи з цього, нами при оцінці рівня генетичної мінливості популяцій, відборі адаптованих до відповідних агроекосистем типів тварин використані методи багатомірного фенотипування та сумарних нормованих відхилень по семи екстер'єрно-конституційних промірах, означених відповідними зоотехнічними нормами. При такому підході кожна з наявних у популяції тварин може бути рангована в межах двох альтернативних класів $M^-(-13)$ та $M^+(+13)$, розділених середнім (модальним) класом M_0, який згідно з основами популяційної генетики утворює адаптивну норму.

У межах кожного з них розраховуються основні статистичні

© М.С. Бердичевський, 1999

показники за господарськи корисними ознаками та параметром генетичної відмінності (віддаль Махаланобіса).

Виходячи із цієї методології, нами на ряді стад чорно-рябої та симентальської порід підтверджено вищеназваний постулат про те, що знижений рівень гетерозиготності зумовлює малі значення кількісних ознак і ефект більшої пристосованості середніх фенотипів, що відхиляються за сукупністю ознак праворуч від центру (M^+) розподілу і пов'язаний з відбором на оптимум та максимум гетерозиготності.

Показано, що тварин при такому підході розподіляють на три чітко диференційовані класи M^-, M_o, M^+, що за низкою господарськи корисних ознак (молочна продуктивність, жива маса, коефіцієнт молочності) достовірно чітко відрізняються. Відповідно до феногенетичних змінюються і генетико-біохімічні (Tf, Cp, Am1, β-Cn, β-Lg), оскільки сумарний рівень гетерозиготності виявився в групі M_o, зменшуючись у напрямку від M^+ до M^-.

Таким чином, виходячи з отриманих даних та враховуючи дані аналізу динаміки становлення адаптивної норми в онтогенезі чорно-рябої худоби (3, 6, 12, 18, 39 місяців), можна стверджувати, що вибрана нами методологія забезпечує ефективний відбір високоцінних, адаптованих до певних агроекосистем тварин, зумовлюючи таким чином високу консолідацію створюваних та створених порід і їх структурних компонентів.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082.232

В.М. БІЛОШИЦЬКИЙ

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ПОЛІСЬКОГО ЗОНАЛЬНОГО ТИПУ

Здійснення сучасних програм селекції неможливе без високої відтворювальної здатності тварин. Прямим наслідком низької відтворювальної функції є не тільки недоодержання продукції, а й послаблення інтенсивності добору. Відтворювальна здатність є однією з основних породних ознак, вивчення якої має велике практичне значення для складання селекційних програм.

© В.М. Білошицький, 1999

Відтворювальна здатність бугаїв поліського зонального типу вивчалась на Новоград-Волинському племпідприємстві Житомирської області.

Статева зрілість, як характеристика відтворювальної здатності, свідчить про стан фізіологічного розвитку тварини, яка здатна до відтворення нормальних нащадків і характеризує скоростиглість породи. Проведені дослідження вказують, що середній вік одержання високоякісної сперми плідників поліського зонального типу становить 437±12,5 дня при живій масі 460 кг. Необхідно відзначити, що господарська зрілість бугаїв характеризується високою варіабельністю (363-482 дні), це свідчить про можливість проведення селекції за даною ознакою.

Основні показники відтворювальної здатності бугаїв поліського зонального типу подаються в табл. 1.

1. Спермопродукція бугаїв поліського зонального типу за різні вікові періоди

Показники	10 перших еякулятів		6 місяців		12 місяців	
	M ± m	σ	M ± m	σ	M ± m	σ
Об'єм, мл	3,93±0,24	0,69	3,76±0,18	0,50	3,15±0,15	0,43
Концентрація, млрд/мл	0,97±0,06	0,17	1,10±0,06	0,16	0,87±0,03	0,10
Заморожено спермодоз, шт	1002±82	234	2986±475	1443	6598±154	436
Живих сперміїв в еякуляті, млрд	3,84±0,40	1,14	3,81±0,26	0,74	3,10±0,12	0,33
Індекс спермопродуктивності	30,7±3,23	9,14	30,45±2,1	5,39	24,8±0,93	2,63

Представлені матеріали вказують на досить високі якісні та кількісні показники сперми плідників. Слід зазначити, що спермопродукція бугаїв досить висока з початку статевого використання. Так, при оцінці спермопродукції бугайців за перші 10 еякулятів середній об'єм одного еякуляту становив 3,93 мл, кількість живих сперміїв в еякуляті — 3,84 млрд. Кількість заморожених спермодоз за цей період досягає 1002, за 12 місяців — 6592. Індекс спермопродуктивності коливається в межах 30,7 — 24,8, що також свідчить про високу відтворювальну здатність худоби поліського зонального типу (індекс спермопродуктивності визначався шляхом добутку числа еякулятів на середні показники їх об'єму, концентрації і рухливості сперміїв за відповідний період).

Одержані результати дали змогу розробити шкалу для оцінки бугаїв поліського зонального типу за відтворювальною здатністю за індексом спермопродуктивності (табл. 2).

2. Шкала оцінки відтворювальної здатності бугаїв поліського зонального типу

Клас	Бал	Індекс спермопродуктивності		
		10 перших еякулятів	за 6 місяців	за 12 місяців
Еліта-рекорд	10	34	35	35
Еліта	8	30	30	30
1	6	24	25	25
2	4	22	22	23

На племпідприємствах доцільно використовувати плідників після оцінки за відтворювальною здатністю не нижче класів еліта і еліта-рекорд.

Бугаїв, що не відповідають встановленим вимогам за даною ознакою, можна використовувати для парування корів шляхом природного осіменіння в товарних господарствах при промисловому схрещуванні.

Було вивчено наявність зв'язку між основними кількісними і якісними показниками сперми бугаїв поліського зонального типу (табл. 3).

3. Коефіцієнт кореляції між показниками сперми бугаїв поліського зонального типу

Показники	$R \pm m_r$
Кількість еякулятів — об'єм	-0,426 ± 0,31
Кількість еякулятів — концентрація	+0,592 ± 0,25
Кількість еякулятів — заморожено спермодоз	0,077 ± 0,38
Кількість еякулятів — вибракувано сперми	-0,248 ± 0,36
Кількість еякулятів — кількість сперміїв в еякуляті	0,074 ± 0,38
Об'єм — концентрація	-0,630 ± 0,23
Об'єм — заморожено спермодоз	-0,131 ± 0,37
Об'єм — вибракувано сперми	-0,209 ± 0,36
Об'єм — кількість сперміїв в еякуляті	0,563 ± 0,26
Концентрація — заморожено спермодоз	0,037 ± 0,38
Концентрація — кількість сперміїв в еякуляті	-0,205 ± 0,36
Заморожено спермодоз — вибракувано сперми	-0,447 ± 0,30
Вибракувано сперми — кількість сперміїв в еякуляті	-0,395 ± 0,32

Наведені матеріали відображають зв'язок між якісними і кількісними показниками спермопродукції бугаїв поліського зонального типу.

Державна агроекологічна академія України

УДК 636.082.2.11
В.М. БІЛОШИЦЬКИЙ

ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТУ І РОЗВИТКУ ТВАРИН ПОЛІСЬКОГО ЗОНАЛЬНОГО ТИПУ

Серед селекційних ознак при розведенні худоби м'ясного напряму продуктивності особливе місце займає жива маса. Ця ознака, характеризуючи сумарну величину маси всіх органів та інших компонентів тіла, тісно пов'язана з багатьма властивостями тварини, вказує на індивідуальні особливості її росту і перебуває в певному зв'язку з продуктивністю, рівнем обмінних процесів та ефективністю використання корму. Ріст бугаїв поліського зонального типу свідчить про досить високі їх потенційні можливості нарощувати живу масу (табл. 1).

1. Жива маса бугайців у різні вікові періоди, кг

Вік, місяців	Жива маса, кг	
	M ± m	Cv
При народженні	29 ± 0,5	9,6
8	250 ± 2,1	4,8
9	82 ± 2,2	4,5
10	315 ± 2,3	4,1
11	347 ± 2,5	4,1
12	380 ± 2,6	3,9
13	415 ± 2,8	3,8
14	449 ± 3,0	3,8
15	484 ± 3,4	3,9
18	560 ± 6,3	4,4
24	712 ± 9,4	3,9
36	837 ± 10,9	3,9

Слід відзначити низьку мінливість живої маси бугаїв, що з віком має тенденцію до зниження. Це свідчить про однорідність умов годівлі й утримання під час проведення досліджень, що дає змогу дані розбіжності розглядати як генетично зумовлені.

Збільшення живої маси тварин відбувається з певною закономірністю.

Особливості інтенсивності росту бугаїв за період від народження до 3-річного віку наведено в табл. 2.

У нормі за оптимальних умов жива маса тварини з віком постійно збільшується до певної межі, запрограмованої спадковістю. Це відбувається не прямолінійно, а у відповідності з ритмічністю процесу росту. Проте така нерівномірність не порушує закономірностей росту. Значно більше відхилення відбувається під впливом ряду екзогенних факторів, особливо при незадовільному рівні годівлі, утримання, захворюваннях тощо.

© В.М. Білошицький, 1999

З метою більш детального уявлення про ріст і розвиток тварин поліського зонального типу було взято основні проміри будови тіла бугаїв у 15, 18, 24 і 36 місяців (табл. 3). Аналіз наведених промірів свідчить, що тварини поліського зонального типу мають характерну для м'ясної худоби пропорційну будову тіла, міцний щільний тип конституції, досить довгий і глибокий тулуб з добре розвиненими м'язами (особливо задньої третини), що забезпечує високий вихід найбільш цінних відрубів туші.

Державна агроекологічна академія України

2. Показники росту бугаїв поліського зонального типу, г

Вік, місяців	M ± m	Cv
8–9	1058±25,5	9,3
9–10	1056±18,9	6,9
10–11	1048±19,8	7,3
11–12	1076±19,6	7,1
12–13	1123±21,7	7,2
13–14	1138±17,8	5,8
14–15	1150±20,6	6,7
15–18	945±17,5	6,9
18–24	844±16,3	7,0
8–12	1058±15,6	5,7
8–15	1097±12,5	4,3
8–24	945±14,5	4,6
8–36	687±10,9	4,8
0–8	901±13,6	5,9
0–12	940±9,9	4,1
0–15	982±10,6	4,1
0–18	976±11,3	4,3
0–24	943±12,6	4,0
0–36	738±9,7	3,9

3. Проміри тулуба бугаїв поліського зонального типу, см

Показник	Вік, місяців							
	15		18		24		36	
	M ± m	Cv	M ± m	Cv	M ± m	Cv	M ± m	Cv
Висота у холці	119±1,0	3,2	123±1,1	3,4	134±0,9	2,6	139±0,9	1,7
Висота у крижах	127±1,6	4,6	131±2,0	5,8	139±1,4	3,7	141±1,8	3,4
Глибина грудей	56±1,0	7,0	63±0,9	5,3	65±0,9	5,1	75±0,8	2,9
Ширина грудей	43±0,6	5,3	45±0,7	6,0	50±0,9	6,0	56±1,2	5,6
Ширина заду в маклаках	42±0,8	7,3	45±0,6	4,9	49±0,5	3,6	53±0,6	2,8
Ширина заду в кульшах	43±0,8	6,9	44±0,7	6,2	48±0,8	5,8	54±0,9	4,5
Коса довжина тулуба	145±1,4	3,7	151±1,5	3,8	160±0,8	1,9	178±2,8	4,4
Коса довжина заду	47±0,9	6,9	52±0,7	4,8	59±0,8	5,3	62±0,9	3,6
Обхват грудей	181±1,4	2,9	189±1,3	2,7	198±1,4	2,7	219±2,1	2,6
Обхват п'ястка	19±0,2	3,4	20±0,2	3,4	22±0,2	3,4	22±0,3	3,1
Напівобхват заду	109±1,5	5,1	118±1,0	3,3	127±1,3	3,8	135±1,6	3,0

УДК 626.291.082.266
П.Н. БУЙНАЯ, И.А. МОКЕЕВ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА ЖИВОТНЫХ ЮЖНОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В степной зоне Украины создается южная мясная порода. Изучены мясная продуктивность и биологическая ценность мяса. Живая масса бычков в возрасте 18 месяцев составляла 513,5±6 кг, предубойная масса — 487,5 ±5,1 кг, масса туши и жира — 306±4,9 кг, убойный выход — 63,2%, мякоти 83,5%, костей — 16,5%, коэффициент мясности — 5,06; телок в 15-месячном возрасте — соответственно 431±8,6; 405,3±7,4; 248,4±5,3 кг; 61,3±0,4; 83,6; 16,4% и 5,02; взрослых коров — 602±6,8; 570,3±4,9; 353,6±5 кг; 62±0,6; 84, 16% и 5,2.

Изучена биологическая ценность мяса бычков южной мясной породы. В длиннейшей мышце спины содержалось 75,92% влаги, 21,44% белка, 0,93% жира, белково-качественный показатель — 6,73, нежность — 0,829 кг/см^{2}сек, уварка — 24,48%, энергетическая ценность 1 кг мяса — 4,22 МДж, коэффициент качества мяса — 3,2.

Биологическая ценность мяса определяется качеством белковых компонентов и сбалансированностью его аминокислотного состава. Содержание аминокислот в белках длиннейшей мышцы спины бычков составляло (мг/г): лизина — 17,04, гистидина — 6,67, аргинина — 11,89, аспарагиновой кислоты — 18,29, треонина — 8,46, серина — 8,50, глутаминовой кислоты — 32,35, пролина — 8,42, глицина — 9,94, аланина — 12,23, валина — 10,33, изолейцина — 9,29, лейцина — 17,16, тирозина — 7,33, фенилаланина — 9,98; в печени — соответственно — 14,31; 5,14; 10,33; 17,94; 9,03; 8,30; 24,56; 9,95; 12,50; 10,60; 11,14; 8,74; 17,47; 7,08; 9,78. Сумма незаменимых аминокислот в длиннейшей мышце спины составила 72,26, заменимых — 115,58, в печени — 70,47 и 106,4 мг/г.

Исследования аминокислотного состава белков длиннейшей мышцы спины и печени бычков показали, что аминокислотный индекс у них имеет более узкое соотношение незаменимых аминокислот к заменимым (1:1,6 и 1:1,51), у крупного рогатого скота молочных пород — 1:1,7.

© П.Н. Буйная, И.А. Мокеев, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

Изучен характер роста толщины мышечных волокон у телок южной мясной породы в возрастном аспекте с применением метода биопсии на одних и тех же животных.

Толщина мышечных волокон у телок южной мясной породы в трехмесячном возрасте составляла 19,1 мкм, в 6 месяцев — 32,5, в 9 месяцев — 37,1, в 12 месяцев — 46,6 и в 18 месяцев — 40,5 мкм, у аналогов красной степной породы соответсвенно — 17,2; 22; 27,3; 34,6 и 55,7 мкм. Мясные телки по толщине мышечных волокон до 12-месячного возраста значительно превосходили своих сверстниц. С 12 до 18 месяцев у них интенсивно наращивается масса тела, а толщина мышечных волокон уменьшается. Это обусловлено особенностями роста мышц у мясных животных. У телок красной степной породы прирост массы мышц в основном идет за счет гипертрофии, у мясных телок с выраженной мясностью масса мускулов растет за счет утолщения и увеличения количества волокон, при этом средняя толщина мышечного волокна в 18-месячном возрасте была меньшей, что обусловливает более высокую нежность мяса.

Биологическая ценность мяса животных южной мясной породы довольно высокая, что подтверждается проведенными исследованиями.

Институт животноводства степных районов им. М.Ф. Иванова «Аскания-Нова» УААН

УДК 636.082.453.53
В.П. БУРКАТ, Л.О. БЕГМА

НОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ВИХОДУ СПЕРМОПРОДУКЦІЇ БУГАЇВ-ПОЛІПШУВАЧІВ

Створення і тиражування новостворених порід неможливе без широкого використання спермопродукції високоцінних у генетичному відношенні племінних бугаїв — поліпшувачів породних і продуктивних якостей нащадків. Збільшення об'єму їх спермопродукції при збереженні високої запліднювальної здатності може бути досягнуто двома шляхами:

- підвищенням спермопродуктивності самців у результаті стабілізації їх сперматогенезу;

© В.П. Буркат, Л.О. Бегма, 1999

- використанням для осіменіння самок спермодоз зі зниженою (5 – 10 млн) концентрацією рухливих сперміїв.

1. Для підвищення спермопродуктивності бугаїв-плідників була розроблена і доведена до впровадження біологічно активна кормова добавка «БАКДЕП» (ТУ У 46.15.256-97). Вона являє собою нормалізовану за біологічною ефективністю подрібнену суху масу наземної частини лікарсько-кормової рослини ехінацеї пурпурової, зібраної в певну фазу розвитку. Проведені експериментальні та науково-виробничі дослідження на бугаях-плідниках підтвердили, що кормова добавка «БАКДЕП» підвищує їх відтворювальну здатність, незалежно від віку, в різних екологічних зонах України. Згодовування її молодим бугаям (16-18-місячного віку) підвищує концентрацію сперміїв в еякуляті та їх стійкість до заморожування, знижує кількість патологічних форм сперміїв, у результаті чого брак спермопродукції зменшується з 51,4 до 14,6%, а вихід збільшується удвічі. У дорослих бугаїв підвищення спермопродуктивності відбувається на початку згодовування (перші 30 днів) за рахунок збільшення об'єму еякуляту і виносу більшої кількості сперміїв в еякуляті (на 15-17%), а в подальшому (через 30-60 днів) — завдяки стабілізації сперматогенезу. В середньому їх спермопродуктивність підвищується на 28-44%. Ефект збільшення спермопродуктивності бугаїв залишається протягом 30-60 днів після закінчення згодовування кормової добавки.

Кормова добавка «БАКДЕП» впроваджена на Полтавському облплемпідприємстві, де її згодовують бугаям-плідникам уже протягом 2 років за спеціальною схемою.

2. Про можливість використання спермодоз з пониженою концентрацією рухливих сперміїв для осіменіння самок свідчать численні літературні дані (J. Raczek, E. Dudek, 1987; J.L. Schenk et al., 1987; Ф.И. Осташко, 1995; А.П. Кругляк, В.Ф. Стаховський, 1997). Однак у практиці ці розробки не знаходять впровадження через технологічне зниження якості сперми при заморожуванні з високими ступенями її розбавлення. Так, нами було встановлено, що при заморожуванні за загальноприйнятими технологіями спермодоз з концентрацією 5 – 7,5 млн рухливих сперміїв відбувається значне зниження її якості: у 2 – 3 рази зменшуються показники виживаності відтаяних сперміїв, хоч у деяких випадках їх рухливість залишалась на рівні контролю (15 млн). А при осіменінні телиць спермою з різною концентрацією рухливих сперміїв у спермодозі (15 – 10 – 8,5 – 5,3 – 3,6 млн) встановлено

також послідовне зниження запліднювальної здатності цих спермодоз: 87,5% – 72,0% – 66,6% – 45,0% – 33,3% (відповідно).

Для розв'язання цієї проблеми було розроблено новий спосіб кріоконсервації сперми бугаїв з високими ступенями її розбавлення. В основу способу закладені такі технологічні елементи: використання дворазового розрідження за спеціальною схемою новим СГГЖЕ-середовищем, як основним кріоконсервантом, і додатковим коригуючим середовищем для створення сталих умов для сперміїв.

Використання цих нових технологічних елементів кріоконсервації дає змогу заморожувати спермодози з низькою концентрацією (5-7 млн) рухливих сперміїв без зниження її якості, а за показниками виживаності перевищувати контроль (15 млн) більш як на 50%. Запліднювальна здатність такої сперми також не мала статистично значимої різниці порівняно з контролем.

Таким чином, використання кормової добавки «БАКДЕП» і нового способу кріоконсервації спермодоз дає змогу збільшити вихід спермопродукції від бугая-плідника в 2,5-2,75 раза при збереженні її високої запліднювальної здатності.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/.28.082.13

Ю.В. ВДОВИЧЕНКО

СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННА РОБОТА НА ЗАВЕРШАЛЬНОМУ ЕТАПІ СТВОРЕННЯ ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Багаторічні дослідження показали, що жодна імпортна порода не може реалізувати свої потенційні можливості в екстремальних умовах годівлі й утримання у степовій зоні України.

Тому великого значення набуває проблема створення шляхом схрещування і гібридизації нових високопродуктивних м'ясних порід, ліній тварин, стійких до різного роду захворювань, з високою резистентністю і пристосованістю до умов Півдня.

Для створення південної м'ясної породи використовується у схрещуванні та гібридизації з червоною степовою худобою кра-

© Ю.В. Вдовиченко, 1999

щий світовий генофонд порід: герефорди, шароле, санта-гертруда, українська м'ясна, кубинський зебу.

У південній м'ясній породі створюється 3 внутріпородних типи: таврійський, причорноморський і кримський.

Таврійський тип створюється (під керівництвом П.М. Буйної) з використанням зебувидного генотипу в агрофірмі «Асканія-Нова», КСП «Каланчацьке» Херсонської, ДГ «Токмацьке» і «Южне» Запорізької областей. Формується бажаний тип тварин, який характеризується високою енергією росту, підвищеною резистентністю і високою конверсією корму. Селекційно-племінна робота проводиться зі спорідненими групами плідників Ідеала 113, Саніла 8 та Чека 3.

Причорноморський тип створюється в КСП «Зеленогірське», КСП «Прикордонник» та агрофірмі ім. Татарбунарського повстання Одеської області. Селекційно-племінна робота в типі проводиться із створюваними лініями Асканійця 9150, Комета 8772 та Грозного 207 з підвищеною часткою крові шароле. Тварини характеризуються доброю пристосованістю до пасовищного утримання і непоганими м'ясними якостями.

В КСП «Прикордонник» Кілійського району на одному з островів у Дунайському гирлі (3000 га) в 1997 р. було завезено близько 90 телиць і корів південної породи. Майже всі телиці розтелилися без ускладнень та сторонньої допомоги і зберегли телят, добре перезимували. А за літній період телята на підсисі мали середньодобовий приріст понад 1000 г без підгодівлі.

Кримський заводський тип створюється (робота виконувалася з В.М. Мушкарьовим) в агрофірмах «Росія» та «Дружба народів» Автономної Республіки Крим. Тварини відзначаються довгорослістю, високою енергією росту і добрими м'ясними якостями.

Селекційна робота з породою проводиться на поголів'ї близько 4000 голів, у тому числі 1500 корів. Жива маса повновікових корів становить 500-600 кг, маса бугайців у 18-місячному віці — 550-600 кг, забійний вихід — 60-62%.

Таким чином, тварини створюваної південної породи вдало поєднали особливості молочної червоної степової худоби, м'ясних порід і зебу для розведення в екстремальних умовах посушливого Степу. На заключному етапі селекційну роботу необхідно спрямувати на консолідацію і закріплення цих ознак згідно з розробленою програмою.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.033:612.014.46
В.М. ВИШНЕВСЬКИЙ

ФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА В РАЙОНАХ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ЖИТОМИРЩИНИ

Згідно з національною програмою розвитку галузі спеціалізованого м'ясного скотарства України на 1997 – 2005 рр. Житомирщина входить у першу трійку областей за кількістю м'ясної худоби на перспективу. З одного боку, це зумовлено природно-кліматичними умовами області, з другого — до деякої міри це викликано наслідками аварії на Чорнобильській атомній електростанції. Новоград-Волинський, Олевський і Ємільчинський райони віднесені до категорії радіаційно забруднених територій. Ці райони в перспективі матимуть третину м'ясної худоби області.

Для цього потрібно прискореними темпами нарощувати поголів'я м'ясної худоби. Співробітниками інституту проведена певна робота по здійсненню цього процесу: визначені господарства по кожному району, в яких буде створюватись племінна база та товарно-м'ясні стада, проведено уточнення по кожному з виділених для розведення м'ясної худоби господарствах поголів'я, переглядається структура сівозмін з метою збільшення культурних пасовищ та сіножатей, складаються бізнес-плани для кожного господарства, що перепрофілюються на розвиток м'ясного скотарства тощо.

У Новоград-Волинському районі планується мати при закінченому обороті 2700 голів м'ясної худоби, в Олевському — 1250, в Ємільчинському — 2670, у Баранівському — 646. У середньому це становить збільшення в 3 – 4 рази проти наявного поголів'я в даний час.

Зрозуміло, що найшвидший метод створення м'ясних стад — це завезення чистопородного та помісного поголів'я. Однак він потребує значних коштів, що робить його для більшості господарств нереальним. Триваліший, але реальніший — це організація поглинального, а в подальшому відтворювального схрещування плідників м'ясних порід з маточним поголів'ям, що виділене в господарствах для цієї мети. У Новоград-Волинському районі виділено 900 корів, в Олевському — 520, в Ємільчинському —

© В.М. Вишневський, 1999

325, в Баранівському — 975 корів, помісні нащадки яких будуть вирощуватись за технологією м'ясного скотарства.

Область має достатню племінну базу для здійснення програми створення галузі. На Житомирщині створено поліську м'ясну худобу. Досвід племзаводу «Заповіт» Радомишльського району показує, що при кваліфікованій роботі з нею можна забезпечувати високий рівень рентабельності. Поряд з нею заслуговує на увагу ангуська порода, племзавод якої створено в КСП «Росія» цього ж району. В цьому господарстві розводять австрійського симентала, що може використовуватися для одержання ефекту схрещування.

Кроссбредне розведення в товарних господарствах передбачає використання протягом перших двох років на всьому маточному поголів'ї бугаїв тільки однієї м'ясної породи, у наступні два роки бугаїв другої породи, потім два роки — третьої. Через 3—4 ротації проводиться повернення до бугаїв першої ротації.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636:612.32
О.І. ВОЗНЮК

ПОРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Дослідження проведені на надремонтному молодняку великої рогатої худоби (бичках) таких порід і помісей: чорно-ряба, чорно-ряба х голштинська, симентальська, симентал х голштинська, українська чорно-ряба молочна, українська червоно-ряба молочна. Зразки органів травлення — рубця, печінки, підшлункової залози відбирались під час контрольного забою бичків при досягненні ними живої маси 400 кг і досліджувались з допомогою мікроскопів після відповідної обробки.

При дослідженні рубця встановлено, що найбільша його маса була у бичків української червоно-рябої молочної та симентальської порід. У них же була більшою товщина стінки та краще розвинена слизова оболонка рубця порівняно з аналогічними показниками цього органу травлення бичків інших генотипів. Ве-

© О.І. Вознюк, 1999

личина серозно-м'язової оболонки в усіх досліджуваних групах тварин була практично однаковою. Досить істотно виділяється структура рубця бичків української червоно-рябої молочної породи, в яких при зменшенні кількості сосочків порівняно з іншими генотипами збільшувались їх розміри — висота і ширина. Це вплинуло на збільшення величини всмоктувальної поверхні 1 кв. см слизової оболонки у цих тварин. Дещо вищим був цей показник і в сименталo-голштинських помісей.

Серед шести досліджуваних генотипів маса печінки порівняно більшою була у бичків симентальської породи, її помісей з голштинською та української червоно-рябої молочної породи. Це ж стосується і показників мікроструктури органу — об'єму ядер гепатоцитів та кількості каріоплазми на 1 кв. мм.

Стан підшлункової залози характеризувався тим, що при порівняно однаковій її масі кількість ядер на 1 кв. мм була більшою у помісних тварин та української червоно-рябої молочної породи. Але в останніх відмічено істотне зменшення розмірів ядер панкреатоцитів, що віддаляє цих тварин за показником кількості каріоплазми на 1 кв. мм на останнє місце серед досліджуваних тварин.

Таким чином, стан органів травлення бичків різних генотипів має свою морфологічну характеристику, пов'язану з рівнем обмінних процесів у даних органах стосовно напряму продуктивності тварин.

Вінницький державний сільськогосподарський інститут

УДК 636.084.1
О.І. ВОЗНЮК, М.О. МАЗУРЕНКО, А.В. ГУЦОЛ

ЯКІСТЬ М'ЯСА БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Серед масиву великої рогатої худоби Вінницької області нині є значна кількість тварин різних генотипів, які були одержані внаслідок здійснення Науково-технічної програми по вдосконаленню існуючих симентальської та чорно-рябої порід, а також по створенню нових української червоно-рябої та української чорно-рябої молочних порід через застосування бугаїв голштин-

© О.І. Вознюк, М.О. Мазуренко, А.В. Гуцол, 1999

ської породи. Переважна більшість надремонтного молодняку, особливо бугайців, призначена для вирощування на м'ясо.

Дослідження фізико-хімічних показників якості м'яса проведені у надремонтних бугайців таких порід та їх поєднань: симентальська, 1/2 симентальська + 1/2 голштинська, чорно-ряба, 1/2 чорно-ряба + 1/2 голштинська, українська чорно-ряба молочна, українська червоно-ряба молочна. Бугайці забивались при досягненні ними живої маси не менше 400 кг. Зразки м'яса досліджувались у парному стані та через 30 діб після зберігання замороженими при температурі −26° С і наступному розморожуванні.

Дослідження показали, що в парному стані водоутримуюча здатність м'язевої тканини бугайців різних генотипів неоднакова. Так, вміст зв'язаної води у відсотках до загальної вологи в м'ясі чистопородних тварин симентальської та чорно-рябої порід був дещо вищий, ніж у їх аналогів української червоно-рябої та української чорно-рябої молочних порід. Голштинізація симентальської породи цей показник дещо знижувала, а чорно-рябої — не впливала на його зміну.

На показнику pH м'яса генотип тварин істотно не позначається. Зате інтенсивність забарвлення була кращою в м'ясі помісних тварин та новостворених української червоно- і чорно-рябої молочних порід. За показниками ніжності, мармуровості та калорійності переважало м'ясо бугайців симентальської породи та помісних тварин.

Дослідження м'яса дефростованого після 30-добового зберігання в замороженому вигляді свідчило, що фізико-хімічні зміни в процесі зберігання були значно глибші, ніж вплив генотипу. Спостерігався перерозподіл вологи в м'ясі — збільшення зв'язаної її частини і зменшення вмісту вільної. В усіх зразках м'яса вирівнявся показник інтенсивності забарвлення, підвищилась ніжність та мармуровість.

Оцінюючи фізико-хімічні показники якості м'яса, можна прийти до висновку, що вони відображають напрям продуктивності відповідних груп тварин і що виявлена деяка різниця за окремими показниками в парному стані змінюється в процесі низькотемпературного зберігання та наступної дефростації в напрямі наближення до середнього значення в усіх генотипів.

Вінницький державний сільськогосподарський інститут

УДК 636.231.1.082
И.С. ВОЛЕНКО, Н.С. ГАВРИЛЕНКО,
И.П. ПЕТРЕНКО, В.С. КОНОВАЛОВ

КОНСОЛИДАЦИЯ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ЧИСТОПОРОДНЫХ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

1. Голштинская порода является результатом интенсивной селекции и североамериканской технологии кормления и содержания. Она значительно превышает все другие породы по молочной продуктивности, обладает высокой мощностью молокообразовательной системы и приспособляемостью к эксплуатации в разных климатических зонах. В 1994 г. согласно данным голштинской ассоциации США удой коров за полновозрастную скорректированную лактацию составил 10 390 кг молока с содержанием жира 3,64%, белка — 3,20%, а коров-первотелок — с показателями соответственно 9080; 3,60 и 3,09. На долю этой породы сейчас приходятся все мировые рекорды молочной продуктивности. Последние публикации свидетельствуют, что рекордистками являются представительницы голштинской породы: Рейм-Марк Джинкс в 1995 г. при 3-кратном доении за 365 дней продуцировала 27 473 кг молока с содержанием жира 3,2%, а белка — 3,1% (выход молочного жира — 878 кг, белка — 851 кг, высший суточный удой — 92 кг); национальный лидер по выходу молочного жира — корова Робитон Сазед Педи, от которой в возрасте 5 лет и 9 месяцев за 356 дней при 2-кратном доении получено 26 955 кг молока с содержанием жира 3,9%, белка — 3,4%, выход молочного жира — 1044 кг и белка — 926,4 кг. Ежегодная прибавка молока у голштинских коров за счет генетического прогресса составляет 140 – 150 кг. За эти выдающиеся качества голштинская порода получила мировое признание, она широко и эффективно используется при выведении новых пород и для улучшения продуктивных и технологических качеств местных пород во многих странах.

2. Исследования по оценке продуктивных и технологических качеств голштинской породы выполнены в племрепродукторе Головного селекционного центра Украины. Животные принадлежали к известным в породе линиям: В.Б. Айдиала, С.Т. Рокита, Р.В. Волианта, Чифа и др. Содержание коров привязное, в лет-

© И.С. Воленко, Н.С. Гавриленко, И.П. Петренко, В.С. Коновалов, 1999

ний период выпас на культурном пастбище; доение 3-кратное, в молокопровод. Затраты кормов за последние годы составили в среднем на 1 корову 91 – 95 ц корм.ед. с содержанием в каждой 115 – 125 г переваримого протеина. Структура годового рациона по питательности: сено и сенаж — 10 – 15%, силос — 11 – 17,5, корнеплоды — 6 – 8, трава 16,6 – 21,2, концентраты — 43 – 51%. Оценку продуктивности и экстерьерных показателей коров приводили общепринятыми в зоотехнии методами.

3. Молочная продуктивность коров голштинской породы за 305 дней составила по I лактации (n = 121) — 7012 кг с содержанием жира в молоке 3,72%, выход молочного жира — 261 кг, по II — 8079; 3,74; 302 и III — 7794; 3,75 и 292 соответственно. Оценка экстерьерных особенностей коров свидетельствует, что животные обладают сравнительно большой живой массой: первотелки — 550 – 570 кг, полновозрастные — 650 – 700 кг, имеют крепкую, плотную конституцию, гармоничное телосложение, крепкий костяк, развитую грудную клетку, прямую линию спины, ровный крестец, правильно поставленные конечности. Основные показатели линейных промеров животных такие: коровы-первотелки — высота в холке — 139,8 см, глубина груди — 76,0, ширина груди — 45,6, ширина в маклоках — 52,9, косая длина туловища — 157,8, обхват груди — 196,5, обхват пясти — 18,9 см, а полновозрастные коровы — 141,6; 75,7; 47,8; 57,4; 161,6; 207,9 и 19,8 соответственно.

4. Коровы голштинской породы имеют ванно- и чашеобразную форму вымени, дно которого не ниже уровня скакательных суставов. Вымя животных, как правило, большой емкости, плотно прикрепленное и пропорционально развитое. Основные промеры вымени коров I лактации: длина — 43,4 см, ширина — 31,9, глубина — 32,5 и обхват — 132,5 см, III лактации — 46,5; 33,9; 36,7 и 144,7 соответственно. Коэффициенты корреляции между основными промерами вымени коров и их молочной продуктивностью колебались в пределах 0,16-0,27. Интенсивность молокоотдачи у коров I лактации составила 1,72 кг/мин, при разовом удое 8,24 кг, II — 1,89 и 9,61 и III — 1,93 и 9,95 соответственно.

Мировой опыт использования коров голштинской породы показал, что животные имеют интенсивный обмен веществ, хороший аппетит, чувствительны к низкому качеству кормов и несбалансированности рациона, интенсивно используют резервы тела в первый период лактации, а в последнюю треть лактации быстро накапливают тканевые резервы энергии, восстанавлива-

ют живую массу и упитанность. Таким образом, оценка чистопородных коров голштинской породы свидетельствует о ее высокой племенной ценности и приспособляемости к новым экологическим условиям разведения. Создание надлежащих условий эксплуатации, индивидуальный подход при их оценке и селекции в зависимости от типа телосложения и линейной принадлежности, а также их репродукция дадут возможность расширить ценный генофонд и определить его дальнейшее назначение в программах по усовершенствованию молочного скота Украины.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636.2.034.062

М.С. ГАВРИЛЕНКО

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МОЛОЧНИХ КОРІВ З НЕЗАВЕРШЕНИМ РОСТОМ

1. Важливою умовою консолідації новостворених молочних порід і типів є розробка та впровадження в практику прогресивних прийомів експлуатації тварин, які забезпечують високу молочну продуктивність і відтворювальну здатність, починаючи з першої лактації, та тривале господарське використання. Доведено, що за оптимальних умов годівлі й утримання корови, які є кращими за надоями молока за першу лактацію, будуть кращими і в наступних лактаціях. Це підтверджується як високим позитивним зв'язком (0,40 — 0,77) між продуктивністю за першу і наступні лактації, так і високим коефіцієнтом її успадкованості (0,43 — 0,50). Рівень продуктивності корів-первісток значною мірою відображає досягнутий потенціал продуктивності стада та умови вирощування і підготовки тварин до лактації. Прогресивний досвід господарств засвідчує, що надій молока корів чорно-рябої і червоно-рябої порід за першу лактацію становить не менше 80-85% від пересічного по стаду. В літературі існують різні думки авторів щодо інтенсивності роздоювання корів у першу лактацію та її впливу на молочну і репродуктивну продуктивність у наступні лактації та тривалість продуктивного використання.

2. Аналіз лактацій 1817 високопродуктивних молочних корів

© М.С. Гавриленко, 1999

у провідних племінних господарствах засвідчив, що 30% з них реістотно підвищують або помітно знижують продуктивність за другу лактацію. Встановлено, що в 50% таких корів високі надої, виявлені за першу лактацію, вже не відновлювались, а 20% вибувало із стада через низьку продуктивність. Корови з надоєм 4—6 тис. кг молока за першу лактацію знижували продуктивність за другу лактацію в середньому на 11—13%, а з 8—10 тис. кг — відповідно на 20—22%. Наші дослідження, проведені в держплемзаводах «Золотоніське» і «Олександрівка», свідчать, що зниження надоїв молока корів у період другої лактації зумовлюють такі паратипові фактори: низьке енергетичне і протеїнове живлення корів впродовж другої лактації; неповноцінна годівля корів у сухостійний період, внаслідок чого спостерігалась недостатня їх вгодованість перед другим отеленням; корови-первістки не відповідали породним критеріям росту і розвитку; стійкість лактації корів-первісток підтримувалась за рахунок внутрішніх резервів організму; відсутність добавки корму на ріст та підтримання оптимальної вгодованості корів; тварини після першої лактації мали вкорочений сухостійний період.

3. Експлуатація корів-первісток молочних порід, як засвідчує вітчизняний і зарубіжний досвід, має свої особливості і зумовлені тим, що в їх організмі вперше відбуваються складні морфолого-функціональні зміни в репродуктивних органах, а вагітність, отелення і лактація проходять при триваючому формуванні організму тварин. Корови впродовж перших двох лактацій мають менший об'єм шлунково-кишкового тракту, а відповідно в них на 18—26% нижче споживання сухої речовини кормів. Тварини на поїдання кормів втрачають на 10—15% більше часу порівняно з повновіковими коровами. Корови-первістки в першу третину лактації жирові запаси тіла для синтезу молока використовують більш інтенсивно і мають більш похилу лактаційну криву, ніж корови після завершення росту.

4. На підставі власних досліджень та узагальнення відомостей з літератури і виробничого досвіду розроблені заходи щодо запобігання зниженню надоїв молока корів впродовж другої лактації. Вони передбачають: проведення отелення нетелей молочних порід при досягненні ними 80—85% живої маси і 95—97% висоти у холці повновікових корів; збільшення живої маси первісток за першу лактацію на 60—70 кг; тривалість сухостійного періоду після першої лактації має бути не менше 60 днів; тривалість сервіс-періоду у другу лактацію — 40—70 днів; формуван-

ня корів-первісток в окремі групи і забезпечення енергетичної цінності раціону залежно від продуктивності і вгодованості на рівні 0,88 – 0,95 корм. од. і 10 – 11,5 МДж обмінної енергії в 1 кг сухої речовини раціону; введення коровам першої і другої лактацій надбавки до раціону понад потреби на підтримання життєдіяльності організму і надій молока з урахуванням вгодованості на рівні 2 – 4 корм.од. з відповідним вмістом протеїну та інших поживних речовин, що дає змогу створити в тілі резерв, виявити потенційні можливості тварин та підтримувати високу стійку лактаційну криву; забезпечення оптимальних умов утримання та догляду за тваринами; проведення комплексної оцінки корів за молочною продуктивністю, відтворювальною здатністю та технологічними ознаками.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.237.23: 636.22./.28.082
В.Е. ГАПОНОВА

НАСЛЕДУЕМОСТЬ ПРИЗНАКОВ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВАХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Неотъемлемой составной частью при разработке селекционных индексов и составлении селекционно-генетических программ является коэффициент наследуемости (h^2) признаков молочной продуктивности и типа коров.

В связи с изменившейся генетической ситуацией в молочных стадах, обусловленной использованием голштинов, показатели наследуемости молочной продуктивности изучены недостаточно. В стадах племенных хозяйств Брянской области (ОПХ «Брянское», ПЗ «Новый путь») у коров черно-пестрой (ЧП) породы и ее помесей с голштинами (Г) методом двухфакторного дисперсионного анализа вычислены коэффициенты наследуемости удоя и массовой доли жира в молоке.

Установлено, что величина коэффициента наследуемости молочной продуктивности (удой, массовая доля жира в молоке) выше у животных с низкой кровностью по голштинам (1/4, 3/8) и

© В.Е. Гапонова, 1999

в консолидированных чистопородных черно-пестрых стадах, чем у животных с большей кровностью по улучшающей породе (1/2, 5/8). Так, в ОПХ «Брянское» коэффициент наследуемости удоя составил: черно-пестрые — 0,551, 1/4-кровные — 0,550, 3/8- кровные — 0,603, 1/2-кровные — 0,426 и 5/8-кровные — 0,432. В стаде племзавода «Новый путь» наследуемость удоя несколько выше, чем в ОПХ «Брянское» (0,458 – 0,626 против 0,426 – 0,603). Наследуемость жирномолочности выше в ОПХ «Брянское», чем в племзаводе «Новый путь» (0,587 – 0,681 против 0,422 – 0,483 соответственно).

Наследуемость признаков молочной продуктивности у коров черно-пестрой породы и их помесей с голштинами в племенных хозяйствах Брянской области

Порода, сочетание пород (дочери)	Пар «мать-дочь»	Удой			Массовая доля жира		
		$h^2_м$	$h^2_о$	$h^2_{мо}$	$h^2_м$	$h^2_о$	$h^2_{мо}$
ОПХ «Брянское»							
ЧП	170	0.305*	0.090*	0.156*	0.359*	0.008*	0.314*
1 / 4 Г	90	0.255*	0.093*	0.202*	0.367*	0.013*	0.252*
3 / 8 Г	81	0.234*	0.122*	0.247*	0.356*	0.008*	0.217*
1 / 2 Г	30	0.144*	0.081*	0.201*	0.256*	0.066*	0.256*
5 / 8 Г	20	0.125*	0.064	0.243*	0.162*	0.106	0.299*
ПЗ «Новый путь»							
ЧП	140	0.245*	0.068*	0.306*	0.207*	0.000	0.247*
1/8 Г	16	0.212*	0.115*	0.060*	0.330*	0.021	0.060*
1 / 4 Г	60	0.172*	0.147*	0.307*	0.394*	0.000	0.089*
1 / 2 Г	120	0.203*	0.042*	0.213*	0.240*	0.021	0.161*

* — достоверно.

Приведенные в таблице данные свидетельствуют о том, что доля наследственного влияния матерей в общем коэффициенте наследуемости в большинстве случаев выше доли наследственного влияния отцов. В ОПХ «Брянское» с увеличением кровности по голштинской породе происходит некоторое снижение доли влияния матерей на величину наследуемости удоя. В пяти случаях $h_м^2 > h_о^2$ и в двух из пяти $h_м^2 > h_{мо}^2$. В стаде коров племзавода «Новый путь» в четырех выборках $h_м^2 > h_{мо}^2$ и в трех $h_{мо}^2 > h_м^2$. В структуре наследуемости жирномолочности прослеживается некоторая тенденция снижения доли влияния матерей с увеличением кровности по голштинской породе (ОПХ «Брянское»). В исследовании установлено, что формирование

наследуемости признаков молочной продуктивности в большей степени обусловлено наследственностью матерей и сочетаемостью наследственности родителей. По нашему мнению, подобная ситуация создана тем, что быки-производители не оценены по качеству потомства.

Брянская государственная сельскохозяйственная академия (Российская Федерация)

УДК 636.612.017.1.636.082.12
А.В. ГЕРАСИМЧУК

ОЦІНКА НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ЯК ФАКТОРА КОНСОЛІДАЦІЇ ПРОДУКТИВНОСТІ, РЕПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ТА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ТВАРИН

Стійке збереження високої продуктивності сільськогосподарських тварин великою мірою залежить від умілого використання людиною адаптаційних і захисних властивостей їх організму при розведенні в різноманітних господарських, кормових і еколого-кліматичних умовах. Тому без знань генетики і фено-генетики адаптаційних особливостей тварин, ступеня генетичної дестабілізації норми реакції в умовах селекції та величини генетичного потенціалу резистентності не можна розробляти та здійснювати нові технології, спрямовані на підвищення продуктивності, поліпшення економічної віддачі тваринництва в племінних, промислових та індивідуальних господарствах.

Метою роботи було вивчення генетичного потенціалу імунологічного статусу організму великої рогатої худоби та його плейотропного впливу на формування продуктивності, відтворювальних якостей, стійкості лактаційної функції, життєздатності, тривалості господарського використання. Необхідність комплексної оцінки худоби молочного і м'ясного типів з урахуванням адаптаційних, морфо-фізіологічних, продуктивних ознак та визначення рівня впливу неспецифічної імунологічної реактивності в підвищенні ефективності добору тварин з бажаним генотипом визначали актуальність проведених досліджень. Здійснено обґрунтування та пошук шляхів використання в селекції особли-

© А.В. Герасимчук, 1999

востей імунологічної реактивності на рівні популяцій, порід, деяких індивідуумів, зокрема особливостей колострального імунітету, визначення пріоритету факторів резистентності, їх ролі в мінливості продуктивних ознак худоби. Були вирішені такі питання: вивчено вікові, породні, статеві відмінності ознак неспецифічної імунологічної реактивності, виявлено та дано характеристику популяційного поліморфізму різних ознак резистентності, визначено розміри спадкової та паратипової мінливості, виявлено характер зв'язків ознак резистентності у тварин різного віку з живою масою, молочною продуктивністю, пожиттєвими показниками продуктивності, комплексом відтворювальних якостей, встановлені можливості їх практичного використання для оцінки і добору високопродуктивних тварин у молодому віці, розроблено методику та рекомендації по використанню показників природної імунологічної реактивності для поліпшення молочної і м'ясної продуктивності, життєздатності, лактаційної функції, репродуктивних якостей великої рогатої худоби, дана характеристика особливостей морфо-фізіологічних ознак крові, клінічного статусу тварин різної імунологічної реактивності, типів конституції та адаптаційних якостей, розроблені критерії для прогнозуючого відбору тварин з міцною конституцією у віці 3—4 місяців для практичного використання в конкретних племінних та промислових фермах, що дає змогу інтенсифікувати технологію вирощування, оцінку і відбір молодняку, підвищити ефективність галузі скотарства, скоротити цикл вирощування для комплектації племінного і товарного стада, значно прискорити ефект селекції.

На основі індексного методу аналізу для селекційного використання на ПЕОМ розроблено 2 інтегральних модулі індивідуальних даних тестування неспецифічної резистентності з різним рівнем структурованості.

Національний аграрний університет

УДК 636.237.21.082.2.22
Ю.І. ГОЛУБЧУК, Є.Є. ЗАБЛУДОВСЬКИЙ

ОЦІНКА ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ ПЛЕМЗАВОДУ «ЧАЙКА» ЗА ОСОБЛИВОСТЯМИ РОСТУ

Для визначення племінних якостей великої рогатої худоби певне значення мають особливості росту і розвитку тварин.

У відділеннях «Лісове» та «Чемер» племзаводу «Чайка» Київської області був проведений порівняльний аналіз даних росту ремонтних телиць чорно-рябої худоби. В аналіз було включене потомство, одержане від плідників голландської чорно-рябої (Бункер 355, Ізюм 1285, Курант 1050, Ніжний 12829, Іней 505, Люпин 741, Конус 971) та голштинської чорно-рябої (Ейві 205, Джімбое 366399, Стар 86, Оріген 350638, Хевен 196, Астронавт 126) порід. Умови вирощування телят на обох відділеннях істотно не відрізняються.

Встановлено, що за темпами росту, починаючи з 3-місячного віку, деяку перевагу мав молодняк відділення «Чемер» порівняно із «Лісовим». У 3- місячному віці жива маса телиць становила відповідно 99 і 94 кг, а у 9-місячному ці показники сягали 250 і 232 кг, тобто з перевагою телиць відділення «Чемер» на 18 кг або 7,7%. У 12-місячному віці різниця зменшилась до 15 кг, або 5,0%, з показниками живої маси у 312 і 297 кг відповідно.

Відмінності у живій масі телиць окремих відділень спостерігались переважно у напівкровних за голштинською породою. Так, між голландськими телицями різних відділень племзаводу істотної різниці не зафіксовано, хоча деяку перевагу (на 4—7 кг, або на 3—4,2%), починаючи з 3-місячного віку, мав молодняк відділення «Чемер».

З другого боку, за швидкістю росту голландське поголів'я у відділенні «Лісове» було більш консолідоване, ніж у «Чемері». Мінливість (Cv) живої маси у «Лісовому» в різні вікові періоди була від 8,9 до 15,0%, а в «Чемері» — від 10,6 до 23,6%. У той же час по відділенню «Лісове» телиці різних генотипів майже не відрізнялись. Зокрема, у 12-місячному віці голландські телиці мали живу масу 297 кг проти 299 кг у напівкровних (різниця 0,7%).

Встановлена вірогідна перевага за швидкістю росту телиць, одержаних від голштинських плідників відділення «Чемер» над

© Ю.І. Голубчук, Є.Є. Заблудовський, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

«Лісовим», що досягає 32 кг, або 13,7% у 9- та 30 кг, або 10,0% у 12-місячному віці (P>0,999).

Таким чином, можливим критерієм визначення генетичної специфіки різних порід і типів великої рогатої худоби може бути оцінка за показниками онтогенезу тварин.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.082.12.034
М.П. ГРИНЬ

ПОВЫШЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО СХОДСТВА В ПОПУЛЯЦИЯХ МОЛОЧНОГО СКОТА МЕТОДАМИ ПЛЕМЕННОГО ПОДБОРА

Одной из особенностей новосозданных пород и типов молочного скота является недостаточная консолидация их наследственности. Это выражается в повышенной изменчивости показателей хозяйственно полезных признаков животных, использующихся в сходных условиях. При оценке данного явления мы исходим из того, что каждая новосозданная порода имеет свою генеалогическую структуру. Анализ фактического материала показывает, что во многих случаях изменчивость признаков внутри генеалогических структур (линий) более высокая, чем между ними. Поэтому первоочередной задачей селекционеров является повышение генетического сходства животных внутри линий.

Наши исследования показывают, что решить эту задачу можно путем применения специальных методов племенного подбора. Они проведены на быках и коровах создаваемой белорусской черно-пестрой породы. В выборку включены животные двух заводских линий белорусской селекции и двух генеалогических линий голландского происхождения. Коэффициенты генетического сходства (Rxy) быков с родоначальниками линий рассчитывали по поколениям отбора и типам подбора. За первое поколение отбора принимали сыновей родоначальника.

Установлено, что с удалением пробанда от родоначальника генетическое сходство между ними закономерно снижается, однако в заводских линиях значительно меньше, чем в генеалогических. В одинаковых поколениях значения Rxy выше в завод-

© М.П. Гринь, 1999

ских линиях. Так, в четвертом поколении в генеалогической линии Хильтьес Адема величина этого коэффициента составляла 7,5%, тогда как в заводских линиях Б. Рейндера БЧП-464 и Колдхостера БЧП-252 — 11,5–11,8%.

Анализ показателей коэффициента генетического сходства быков, полученных при различных типах подбора пар, показывает, что наибольшие его значения у инбредных животных. Среди инбредных быков заводских линий больше животных получено от родителей, находящихся в близких степенях родства. Поэтому в одних поколениях отбора инбредные быки заводских линий имеют более высокие показатели генетического сходства, чем такие же производители генеалогических линий. Например, у инбредных быков четвертого поколения отбора заводской линии Колдхостера величина Rxy равна 19,2%, заводской линии Б. Рейндера — 30,8%, а генеалогической линии Хильтьес Адема — только 10,2%, или в 2–3 раза ниже.

Использование быков, у которых коэффициент генетического сходства с родоначальником линии в пределах второго — пятого поколения отбора находится на уровне 30–14%, обеспечивает прогресс и повышенную однородность популяции по удоям коров. Так, в заводской линии Б. Рейндера дочери-первотелки быков первого поколения в условиях ГПЗ «Красная звезда» характеризовались следующими параметрами продуктивности: удой — 4175±143кг, величина среднего квадратического отклонения (σ) — 894 кг, коэффициента изменчивости (Cv) — 21,4%. Превосходство дочерей над сверстницами по удою составило 124 кг, или 0,14σ. Дочери быков второго поколения отбора имели показатели 4707±134 кг, 795 кг и 16,9% соответсвенно. Их превышение над сверстницами равнялось 263 кг, или 0,33σ. В пятом поколении отбора быков вышеназванные параметры продуктивности дочерей были следующими: 5777±237 кг, 1110 кг и 19,2%. Превосходство над сверстницами составило 653 кг, или 0,59σ.

Таким образом, специальными методами племенного подбора можно влиять на повышение генетического сходства в популяции молочного скота.

Белорусский НИИ животноводства

УДК 636.2.033/.082.35
І.В. ГУЗЄВ, І.О. ГАРМАШ, М.С. ДУХНИЦЬКИЙ,
Я.І. ЧЕРГАВИЙ, В.Ю. ІВАНЧИКОВ, І.С. ВОЛЕНКО,
В.В. МАДІСОН, Л.В. МАДІСОН

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЕМБРІОНІВ ПРИ СТВОРЕННІ М'ЯСНИХ СТАД

Викликана соціально-економічними, ресурсними, енергетичними, економічними факторами необхідність створення галузі м'ясного скотарства в країні вимагає прискорених темпів нарощування поголів'я м'ясної худоби.

Основними шляхами вирішення цього завдання є: інтенсивне відтворення худоби вітчизняних порід і типів та наявного поголів'я імпортних порід; використання надремонтних телиць молочних і молочно-м'ясних порід для схрещування з плідниками м'ясних порід та вирощування помісного молодняку за технологією м'ясного скотарства; в усіх господарствах молочного напряму продуктивності малопродуктивних корів, придатних для відтворення, виділяти в окремі ферми, осіменяти плідниками м'ясних порід і вирощувати помісний молодняк за технологією м'ясного скотарства.

Поряд із цим заслуговує на увагу широке використання в племінних та репродукторних господарствах методу трансплантації ембріонів. Так, у господарстві Ковельського племпідприємства Волинської області, застосовуючи цей метод (пересадки проводились В.В.Мадісоном і Л.В.Мадісоном), створили репродукторне стадо ангусів американської селекції. Використовувались ембріони походженням від плідників GDAR Traveler 71 10988296, MRHI Pockets 0045 11443598, CSU Aggie Traveler 0164 11376404, Concar Sara 9862 113257664.

Одержаний молодняк характеризувався такими показниками живої маси та середньодобових приростів (табл.):

Як видно, тварини-трансплантанти характеризуються задовільними живою масою та енергією росту. З молодняку, який досяг бонітувального віку, 39% бичків віднесені до класів еліта-рекорд та еліта і 46% до першого класу, у теличок цей показник становить відповідно 33 і 30%. Слід також відзначити закономір-

© І.В. Гузєв, І.О. Гармаш, М.С. Духницький, Я.І. Чергавий, В.Ю. Іванчиков, І.С. Воленко, В.В. Мадісон, Л.В. Мадісон, 1999

Показники		n	M ± m	σ	Cv	lim	
						min	max
Жива маса, кг							
при народженні	бички	40	30± 0,9	5,4	18,2	20	39
	телички	22	26±0,6	2,7	10,2	22	32
при відлученні	бички	30	166±3,5	19,1	11,6	99	200
	телички	18	161±3,6	15,4	9,6	130	183
у віці 205 днів	бички	30	183±4,1	22,6	12,3	109	233
	телички	18	180±3,9	16,7	9,4	148	201
у віці 12 місяців	бички	30	303±6,5	35,6	11,7	227	383
	телички	17	289±4,1	16,8	5,8	264	316
у віці 15 місяців	бички	29	396±6,5	34,9	8,8	297	447
	телички	17	347±7,9	21,2	6,1	310	388
у віці 18 місяців	бички	28	466±7,9	42,2	9,1	347	520
	телички	16	421±8,6	34,3	8,5	370	481
Середньодобові прирости, г							
у віці 9–12 місяців	бички	30	845±36,4	199,6	23,6	262	1148
	телички	17	715±38,4	158,2	22,1	361	1038
у віці 12–15 місяців	бички	29	980±40,6	218,4	22,1	437	1311
	телички	17	629±38,5	211,0	35,5	404	995

ність, що до 15-місячного віку в усі вікові періоди спостерігається аналогічна енергія росту. Це може бути свідченням відносної довгорослості ангусів-трансплантантів американської селекції.

Інститут розведення і генетики тварин УААН
Головний селекційний центр України

УДК 636.36.22 /. 28.08
І.В. ГУЗЄВ, А.Г. КОСТЮК, О.П. ЧИРКОВА,
Н.І. МАРЧЕНКО, Н.Й. РЕВНЮК

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РЕЄСТРАЦІЇ І ОЦІНКИ МОЛОДНЯКА М'ЯСНОЇ ХУДОБИ

Інтенсивний розвиток племінної бази м'ясного скотарства потребує значного підвищення ефективності селекційної роботи, успіх якої значною мірою залежить від реальних можливостей своєчасної обробки й аналізу великої різноманітності інформаційних потоків, які мають з часом тенденцію до зростання. Розв'язання цієї проблеми здійснюється шляхом впровадження в селекційний процес сучасних комп'ютерних технологій збору, структуризації, обробки і генетико-статистичного аналізу даних про продуктивні та племінні якості тварин, визначення селекційно-генетичної ситуації в популяціях м'ясної худоби.

Оскільки у м'ясному скотарстві єдиною продукцією корови є теля, то у зв'язку із цим першочергового значення набуває проблема достовірного інформаційного контролю розвитку молодняку племінних тварин за селекційними ознаками. На основі даної інформації, як відомо, здійснюється також оцінка материнських якостей маточного поголів'я та оцінка племінної цінності бугаїв-плідників за якістю їх нащадків, розробляються стандарти росту тварин різних порід і типів.

В Інституті розведення і генетики тварин УААН розроблена і впроваджується у виробництво автоматизована система реєстрації та оцінки молодняку м'ясної худоби. Створення даної системи базувалось на трьох основних принципах: ефективність обробки інформації; простота використання; надійність експлуатації системи.

Характерною особливістю розробленого комплексу програм є його максимальна адаптованість до умов ведення первинного зоотехнічного обліку в племінних господарствах.

Основне завдання автоматизованої системи полягає в забезпеченні селекціонера найбільш повною, достовірною інформацією про темпи росту бугайців та теличок м'ясних порід і типів в

© І.В. Гузєв, А.Г. Костюк, О.П. Чиркова,
Н.І. Марченко, Н.Й. Ревнюк, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

усі вікові періоди (від народження до початку продуктивного використання) для здійснення їх об'єктивної класифікації і добору за даною селекційною ознакою.

Система виконує такі основні функції: 1) формування і ведення бази даних, яка структурно розподілена на три взаємопоєднані функціональні блоки — «Загальні (паспортні) дані про тварин», «Темпи росту», «Вибуття тварин» (джерела первинної інформації — «Акт на оприбуткування тварин», «Відомість зважувань», «Акт на відлучення», «Акт на переведення тварин», «Акт на вибуття тварин»); 2) автоматизована обробка інформації: забезпечує визначення живої маси тварини у віці 1, 2, ..., 24 місяці при наявності відповідних даних їх періодичних зважувань; розрахунок середньодобових приростів за різні вікові періоди; класифікація тварин за живою масою, а також їх розподіл за селекційними індексами в межах заданих груп особин; одержання статистичних даних про вибуття молодняку, або його переведення в інші технологічні групи; 3) автоматизований пошук у базі даних необхідної інформації за запитом спеціаліста; 4) формування вихідних форм, в яких відображено повний спектр індивідуальних і групових оціночних параметрів росту молодняку за живою масою, а також аналітичні дані про вибуття тварин.

Крім того, одними з логічних наслідків роботи даної автоматизованої системи є визначення «коефіцієнтів збереженості» молодняку від народження до відлучення, генетико-популяційних параметрів росту живої маси нащадків бугаїв-плідників за всіма можливими віковими періодами, оцінка молочності корів, а також одержання необхідної інформації для форм зоотехнічної звітності у м'ясному скотарстві.

Результати впровадження підтвердили високу надійність роботи системи, відносну простоту в користуванні, значну інформативність одержаних аналітичних даних.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/28.082
І.В. ГУЗЄВ, О.П. ЧИРКОВА

ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Успіх селекційного процесу в породі значною мірою залежить від племінної якості плідників, що використовуються.

У парувальній мережі племпідприємств використовуються 76 бугаїв української м'ясної породи. Від них у генофондних сховищах зберігається 1155,8 тис. спермодоз глибокозамороженого сім'я.

Плідники типові для породи, відзначаються високими продуктивними якостями. Їх жива маса у віці 12 місяців становить 401 кг, тварини рослі (висота в холці — 128 см), середньодобові прирости від народження до 12-місячного віку близько 1 кг. Тварини великі, середня жива маса бугаїв у віці 20 місяців — 612 кг; 2 роки 4 місяці — 774 кг; 3 роки 2 місяці — 886 кг; 4 роки 3 місяці — 1015 кг; 5 років і старше — 1000 кг, тобто на 5,3 — 13,3% перевершують вимоги стандарту породи. Про виразність типу, відмінний розвиток статей екстер'єру свідчить бал за оцінку конституції і екстер'єру бугаїв, що становить 92. Плідники характеризуються високою відтворювальною здатністю, оцінка за цим показником по 10-бальній шкалі становить 9,9, а це значить, що від бугая отримують за рік залежно від віку 8 — 12 тис. стандартних спермодоз. Більшість бугаїв (75%) оцінені за власною продуктивністю і одержали індекс 101,2. Це дає підстави зробити висновок щодо їх високої племінної цінності.

Серед плідників 34% належать до заводських ліній Осокора ЧРУМ 5 (4 гол.), Хижого 1599 ЧРУМ 14 (7 гол.), Лосося 2391 ЧРУМ 18 (9 гол.), Пагона 0354 ЧРУМ 8 (3 гол.), Анчара 0988 ЧРУМ 12 (2 гол.), Сома 0418 ЧРУМ 11 (1 гол.). Наявність лінійних бугаїв забезпечує подальший розвиток заводських ліній. Високою племінною цінністю відзначаються плідники Моноліт 172, Маскарад 163, Король 3394 лінії Лосося 2391 (А-101,6 — 110,7); Тихий 3327, Зеніт 3383, Принц 3356 лінії Хижого (А-106,5 — 110,1); Колпак 8517 лінії Пагона 0354 (А-107,9); Казбек 1991, Буран 1871 лінії Осокора 0109 (105,8 — 107,0) та ін. Їх бал за генотипом становив 25 — 26 із 30.

© І.В. Гузєв, О.П. Чиркова, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 — 32

Наведені дані свідчать про високий генетичний потенціал української м'ясної породи, що сприятиме в майбутньому ефективному селекційному процесу.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.237.21:636.22/28.034

О.Н. ДАНИЛКИВ

ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ УРОВНЯ ИХ НАДОЯ*

Разрабатывая методы экстерьерной оценки животных, исследователи предполагали найти взаимосвязь между уровнем развития признаков продуктивности и отдельных или совокупных показателей статей экстерьера. Методологическая предпосылка — форма определяет содержание, а в данном случае функции организма. В итоге было установлено общее положение: экстерьер определяет внешнее выражение конституции животного, а значит, в определенной мере отражает тип обмена веществ, направление продуктивности, реакцию животного на условия внешней среды, состояние его здоровья и продолжительность жизни. Если работоспособность лошади или мясная продуктивность скота имеют непосредственную связь с промерами туловища, то уровень надоя взаимосвязан с показателями экстерьера незначительно и нередко противоречиво (в основном в пределах $-0,5 — +0,5$). Это обусловлено разной реакцией организма, реализацией экстерьерных показателей и молочной продуктивности.

Нами изучена зависимость уровня надоя за лактацию (240–305 дней) от совокупности факторов. Для этого определен коэффициент множественной корреляции ($r_{множ.}$) по программе STOBR3, разработанной А.И. Гладских, Х.-М.М. Льяновым (1998) на ЭВМ СМ 4. Объект исследований — лучшие полновозрастные (3–4 лактации) черно-пестрые коровы племенных репродукторов УОХ «Кокино» Брянской ГСХА (n = 50) и КСХП «Новый путь» Брянской области. Учтены: высота в холке (ВХ, x_1), спине (x_2), крестце (x_3); глубина груди (x_4), ширина груди

*Научный руководитель — доктор с.-х. наук, профессор Г.С. Лозовая

© О.Н. Данилкив, 1999

(x_5), в маклоках (x_6), в тазобедренных сочленениях (x_7); косая длина туловища, измеренная палкой (КДТп) и лентой (x_8, x_9), зада (x_{10}); обхват груди (ОГ, x_{11}), обхват пясти (x_{12}); живая масса (x_{13}), балл за экстерьер (x_{14}), массовая доля жира в молоке (x_{15}), отношение высшего суточного надоя к надою за нормированную лактацию (x_{16}). Исследуемые коровы имели следующие основные показатели (M±m) соответственно по стадам: 3750±104 и 4050±124 кг молока за лактацию, ВХ — 128±0,46 и 130±0,44; ОГ — 186±1,05 и 189±1,20; КДТп — 152±0,92 и 152±0,69 см.

Оказалось, что $r_{множ.}$ составил 0,75 и 0,85, что позволяет прогнозировать уровень надоя за лактацию. Для этого вывели уравнение множественной регрессии соответственно стадам: $У_1 = + 1940{,}37 + 62{,}51x_1 - 101{,}61x_2 + 26{,}12x_3 - 16{,}13x_4 - 25{,}88x_5 + 46{,}40x_6 - 113{,}28x_7 + 12{,}39x_8 - 4{,}77x_9 + 113{,}14x_{10} + 19{,}08x_{11} - 24{,}51x_{12} + 3{,}90x_{13} + 691{,}77x_{14} - 2580x_{15} + 6{,}94x_{16}$ и $У_2 = - 11\,000 - 26{,}01x_1 + 107{,}56x_2 - 27{,}93x_3 + 47{,}70x_4 - 39{,}65x_5 + 6{,}26x_6 + 24{,}96x_7 - 45{,}12x_8 + 51{,}02x_9 - 2{,}72x_{10} + 12{,}01x_{11} - 103{,}37x_{12} - 0{,}72x_{13} + 424{,}40x_{14} - 358{,}12x_{15} + 8{,}22x_{16}$.

Использование этих уравнений для прогноза уровня надоя в своих стадах дает близкое совпадение средних величин, определенных по фактическому и прогнозируемому надою (разница статистически недостоверна). Коэффициент корреляции в парах «фактический надой — прогнозируемый надой коровы» составил от +0,6 до +0,7. Следовательно, данные уравнения можно использовать для прогноза надоя не только групп коров, но и уровня надоя каждой коровы с удовлетворительной достоверностью. В дальнейшем важно определить, как долго по годам и поколениям селекции целесообразно применять конкретное уравнение в одном стаде, а также в разных условиях использования животных других стад, что является предметом селекционной хроногенетики.

Орловская государственная сельскохозяйственная академия (Российская Федерация)

УДК 636.22/.28.082.2
Я.Н. ДАНИЛКИВ

БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В РАЗМЕЩЕНИИ ПОРОД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Размещение пород обосновывается: 1) взаимным соответствием пород и условий внешней среды их разведения; 2) развитием социо-демографическо-экономического комплекса, предполагаемого для разведения породы ареала; 3) конкурентоспособностью уже разводимых в регионе пород одного или разных видов сельскохозяйственных животных.

Внешние условия определяются: климатом, рельефом местности, характером почв, радиологической ситуацией. Это служит основой формирования определенного агроценоза, от структуры которого зависит видовой, сортовой и химический состав кормов для животных и уровень кормообеспеченности животноводства.

Развитие социо-демографическо-экономического комплекса характеризует ареал породы по социальному составу размещенного здесь населения, особенности его запроса на производство того или иного вида животноводческой продукции и ее качество; структуру и уровень экономического развития региона разведения породы.

Конкурентоспособность пород в известной мере определяется правилом Г.Ф. Гаузе о конкурентном вытеснении экологически близких видов. Часто невозможным делом (без экономического ущерба) является одновременное разведение в одном ареале нескольких пород одного вида или разных видов животных со сходной структурой потребления одних и тех же кормов. В таком случае происходит вытеснение одной породы другой или их сосуществование, обусловленное опосредованно человеком в связи с его социальным запросом. С учетом изложенного важно определить регионы (хорологические единицы), для которых характерный совокупный комплекс указанных факторов. Вероятно, здесь важно развивать селекционную хорогенетику — науку, изучающую особенности реализации наследственности и изменчивости разных видов и пород сельскохозяйственных

© Я.Н. Данилкив, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

животных и их структурных единиц по анатомо- физиологическим качествам и селекционируемым признакам в связи с разной территорией разведения.

Одно из понятий рассматриваемого подхода — сельскохозяйственный биогеоценоз — совокупность видов и пород сельскохозяйственных животных, видов и сортов сельскохозяйственных растений на определенной геологически сложившейся с естественным и антропогенным комплексом растительного и животного мира территории. Все живое и неживое здесь связано преимущественно своим уровнем и качеством обмена веществ и энергии. Сельскохозяйственный биогеоценоз — основа формирования экологической специализации сельскохозяйственных животных, их экотипа. В рамках биогеоценотического обоснования селекции молочного скота разработано его размещение в Брянской области с учетом природно-экономических зон, зон интенсивности земледелия, агрохимических показателей почв, их радиоактивной загрязненности, уровня внесения органических и минеральных удобрений; распределение городского и сельского населения, ранее сложившееся размещение пород скота, его классный состав и уровень продуктивных качеств, расположение молоко- и сырзаводов, а также мясоперерабатывающих предприятий. Предложено размещение скота черно-пестрой, швицкой, симментальской, сычевской, абердин-ангусской, шаролезской пород, определены регионы наиболее рационального использования голштинского и голштинизированного скота, регионы промышленного скрещивания молочно-мясных и молочных пород скота с производителями мясных пород. Такое обоснование внедряется в производство при реализации плана племенной работы с крупным рогатым скотом Брянской области на 1997—2005 гг.

Орловская государсвенная сельскохозяйственная академия (Российская Федерация)

УДК 636.082.13:636.012
Я.Н. ДАНИЛКИВ

ПОРОДОВЕДЕНИЮ — НАУЧНОЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Своим вмешательством в естественное видовое разнообразие животного мира человек создал не встречаемый в дикой природе большой спектр внутривидового разнообразия — породы животных, сельскохозяйственную фауну. Это привело к интенсификации земледелия, что изменило не только ландшафт, но и рельеф Земли. Создана антропогенная природа. Это обусловило создание сельскохозяйственной экологии, а в ее пределах — экологии сельскохозяйственных животных.

Породы животных никогда окончательно не смогут освободиться от эволюционно воздействующих на них естественных и тем более антропогенных факторов. Представляется, что объединяющим направлением экологии сельскохозяйственных животных и эволюционной теории породообразования может быть развиваемая нами наука — популяционная экология сельскохозяйственных животных, изучающая межвидовые, межпородные, внутрипородные и внутристадные процессы в связи с взаимодействием с факторами внешней среды с целью определения перспектив эффективного использования и прогрессивного преобразования популяций сельскохозяйственных животных разного иерархического и организационно-хозяйственного уровня. Эта наука имеет два направления. Первое — популяционная синэкология сельскохозяйственных животных, изучающая статику и динамику соотношения видов, пород и их структур для определения рационального их соотношения и разнообразия с целью обеспечения непрерывного совершенствования и функционирования как систем. Поэтому под постоянным контролем должно быть выявление тенденций породообразовательных процессов по реализации хозяйственно полезных признаков и адаптационных качеств, оценка конкурентоспособности видов, пород и их структурных единиц в условиях современных и перспективных породообразовательных факторов. Здесь целесообразно развивать селекционную хорогенетику (от греческого χωρος — местность, простор).

© Я.Н. Данилкив, 1999

Второе — популяционная аутэкология сельскохозяйственных животных, изучающая видовые, породные и внутрипородные особенности реагирования популяции животных на воздействие абиотических и биотических факторов внешней среды. Здесь важнейшая задача — выявить: оптимальные условия эксплуатации животных с целью сохранения соответствующего уровня их продуктивной и племенной ценности; особенности становления хозяйственно полезных признаков и приспособительных качеств животных во временном аспекте для определения их достоверной оценки, отбора, подбора и прогнозирования результатов селекции в разных условиях внешней среды. Здесь эффективно развитие учения о реакции и норме реакции «генотип — среда», целесообразно развивать селекционную хорогенетику, которая изучает генетические основы закономерности реализации селекционируемых признаков и адаптационных качеств животных во временном аспекте.

Теоретическое развитие и практическое применение основанных и развиваемых нами наук и научных направлений на основе объединения уже имеющихся знаний позволит создать единую синтетическую теорию селекции сельскохозяйственных животных, упорядочить племенную работу в животноводстве: научно обосновать породное районирование, определиться с составом пород и методами их разведения, отказаться от забеганий вперед на основе частых тотальных скрещиваний пород отечественной селекции, создать необходимые условия для их совершенствования. Такой подход к породоведению и породопреобразованию является еще одним доказательством необходимости проникновения фундаментальных биологических наук в практику животноводства.

Орловская государственная сельскохозяйственная академия (Российская Федерация)

УДК 636.4.084.73
А. ДАНИЛОВ, Н. ЗУБКОВА

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ХРЯКОВ МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ВИТАМИНОВ В РАЦИОНАХ

Актуальным для свиноводства Республики Молдова является научное обоснование оптимального уровня минерального и витаминного питания различных генетических групп животных и особенно воспроизводящего стада. Поэтому вопросу выращивания высокопотенциальных ремонтных хрячков, предназначенных для использования в различных типах хозяйств, и прежде всего в промышленных комплексах, придается особое значение.

Целью настоящих исследований являлось изучить продуктивность, обмен веществ и воспроизводительные качества хряков мясного направления продуктивности в зависимости от уровня концентрации витаминов А, D, E и группы В.

В опытах использовали хряков ММТ (молдавского мясного типа), которые были отобраны методом групп-аналогов с учетом происхождения, продуктивности, возраста и живой массы.

При проведении исследований были изучены три уровня кормления ремонтных хрячков в условиях племенного свиноводства: уровень норм ВАСХНИЛ (1985), уровень НПО «Прогресул» и уровень, используемый в премиксах КС-1.

В опытах были использованы кормосмеси концентратного типа, характерные для промышленного свиноводства Молдовы. В состав кормосмесей входили: кукуруза — 31,5%, пшеница — 5,2, ячмень — 30,0, отруби пшеничные — 5,0, шрот соевый — 10,3, шрот подсолнечниковый — 4,0, мука рыбная — 4,0, жир кормовой — 2,0, СОМО — 6,0, дикальций фосфат — 1,0, мел — 1,0%.

При одинаковой обеспеченности кормами, но разной концентрации витаминов в рационах, ремонтные хрячки характеризовались различным приростом живой массы. Экспериментальные данные доказали, что обогащение рационов хряков витаминами до уровня испытуемого НПО «Прогресул» способствует получению среднесуточного прироста за опыт на уровне 647 г при затрате 4,25 корм. ед. и 441 г переваримого протеина.

В результате проведения физиологических опытов и резуль-

© А. Данилов, Н. Зубкова, 1999

татов анализов кормов и выделений прослеживается общая тенденция увеличения переваримости протеина во II, III и IV группах, составившая 79,9; 83,1 и 80,9%.

Данные баланса азота свидетельствуют, что в III и IV группах переварено азота на 15,8 и 11,7% больше, чем в контрольной группе. Изучая показатели спермопродукции подопытных хряков, установили, что разные уровни витаминов в рационах хряков-производителей не повлекли к изменениям показателей цвета, запаха, консистенции и соответствовали санитарным нормам.

По показателю объема спермы животные III и IV опытных групп превосходили контроль на 23,4 и 9,9% соответственно. В то же время по концентрации спермиев в IV группе отмечено количественное снижение живчиков — 232 млн/мл против 247 млн/мл во II группе и 268 млн/мл — в III опытной группе.

С целью получения дополнительного прироста массы, сокращения сроков выращивания элитных хряков мясного направления продуктивности на фоне сбалансированного питания в используемых премиксах следует довести уровень витамина А до 6000 И.Е., Д — 600 И.Е., Е — 70 мг, B_1 — 3,9 мг, B_2 — 8,0, B_3 — 26 мг, B_4 — 1300 мг, B_5 — 78 мг, B_{12} — 33 мкг в расчете на 1 кг сухого корма.

Филиал по свиноводству Национального института животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.235.21
М.П. ДЕМЧУК

ПРОБЛЕМИ КОНСОЛІДАЦІЇ СТАД ІМПОРТОВАНОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Протягом останніх десяти років проводився інтенсивний завіз імпортованої з Європи та Північної Америки голштинської худоби.

Основний масив імпортованої з Голландії худоби сучасної селекції розміщений у Дніпропетровській області. Найбільше за чисельністю поголів'я знаходиться в племінних господарствах агрофірм «Наукова», ім.Горького і ДПЗ «Чумаки».

Ці тварини, поліпшені на основі використання голштинів північноамериканської селекції, мають різну частку крові за поліп-

© М.П. Демчук, 1999

шуючою породою. За генеалогічною належністю вони відносяться до відомих голштинських ліній, найчисленніші з яких за поголів'ям — лінії Віс Бек Айдіала 1013415 — 28,5 %, Рефлекшн Совріна 198998 — 45,6 %, Монтвік Чіфтейна — 15,3%. Проведений нами всебічний аналіз стад імпортованої худоби засвідчив, що як за генотиповими, так і фенотиповими ознаками тварини мають велику мінливість.

Високу генетичну різноманітність породи підтверджують імуногенетичні дослідження структури стад за алелями груп крові та білками сироватки крові — коефіцієнт гомозиготності знаходиться в межах 0,067 – 0,102.

Основним чинником генетичної неоднорідності є велика кількість плідників-батьків завезених тварин, у середньому на одного плідника припадає 4 – 5 дочок, що завезені з різних селекційних центрів країни.

Дане поголів'я неоднорідне не тільки за генотипом, а й за типом будови тіла, про що свідчать дані лінійно-окомірної оцінки тварин. Встановлено, що близько 70 – 80 % поголів'я відноситься до тварин сучасного бажаного типу, які поєднали в собі високу молочність голштинів та високий вміст у молоці жиру і білка голландської породи. Найбільша частка тварин бажаного типу в нащадках плідників Скалсумер Санні Боя 14430576 7/8 ГЧ — 75%, Варвартса 20283245 ч/п ГЧ — 58,5%, Пелцер Сексейшн Берта 1885104 ч/п ГЧ — 62,5%, Фрибрук Сексейшн Еймоса 188905 ч/п ГЧ — 78,3 % і F16 Рокіта 10218118 7/8 ГЧ — 51,6%.

Аналіз молочної продуктивності свідчить про високий генетичний потенціал тварин саме такого типу. Їх молочна продуктивність за першу лактацію становила 5,5 – 6,5 тис. кг молока із вмістом жиру в молоці 3,78 – 4,12% та білка 3,28 – 3,62%. Середній надій по цих стадах становив 5825±325 кг молока із вмістом жиру 3,85%.

Адаптативна здатність тварин до нових умов господарського використання також має велику мінливість і залежить від індивідуальних якостей кожної особини. Це є реальною передумовою відбору генотипів, які краще адаптуються до нових умов використання.

Надалі необхідно вести селекцію у напрямі збільшення чисельності тварин нового типу, добре адаптованих до господарських умов півдня України, що вдало поєднують багатомолочність голштинів з високим вмістом жиру і білка в молоці голландських тварин.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.4.082.265
В.Л. ДЕНИСЕВИЧ, Т.К. КУРБАН, В.И. ЗАЯЦ,
И.Ф. ГРИДЮШКО

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ МЯСНОСТИ СВИНЕЙ БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Белорусская черно-пестрая порода свиней является маточной и отцовской породой в системе гибридизации свиноводства Республики Беларусь. Для обеспечения производства необходимого качества свинины разработаны зональные системы гибридизации с использованием специализированных линий, типов и пород свиней. Объемы внедрения видов скрещивания и гибридизации будут доведены до 73-76% от числа полученных поросят.

Для улучшения откормочных качеств свиней плановых пород Беларуси применяются мясные породы иностранной селекции (ландрас, дюрок). Однако не от всех вариантов сочетаний данных пород были получены положительные результаты. Двухпородные откормочники, полученные в результате скрещивания свиней крупной белой (КБ) и белорусской черно-пестрой пород (БЧ), не всегда отличались лучшими мясными качествами. В связи с этим были получены новые генотипы свиней белорусской черно-пестрой породы с повышенной мясностью (БЧМ) путем прилития крови 50 – 25% породы дюрок (Д), которые хорошо сочетаются при скрещивании со свиноматками крупной белой (КБ), белорусской мясной (БМ) и белорусской черно-пестрой (БЧ) пород. Испольвование хряков новых генотипов со свиноматками выше названных пород позволило сократить численность двухпородных свиноматок при получении трехпородного гибридного молодняка для откорма.

Новые генотипы свиней обладают высокой мясностью. Выход мяса в тушах этих животных составляет 60 – 61,55%, что превышает этот показатель у чистопородных белорусских черно-пестрых свиней на 2 – 3,55% ($P<0,05$). При скрещивании хряков новых генотипов со свиноматками белорусской черно-пестрой породы повышаются среднесуточные приросты у откормочников на 41 – 62 г и составляют 753 – 732 г. При этом снижается расход корма на 1 кг прироста на 0,12 – 0,22 корм. ед. (до 3.42 корм. ед.) по сравнению с чистопородным разведением ($P\leq0,05$) и уменьшается толщина шпи-

© В.Л. Денисевич, Т.К. Курбан, В.И. Заяц,
И.Ф. Гридюшко, 1999

ка до 23–25 мм, увеличивается масса задней трети полутуши на 0,6 кг, или до 11 и более килограммов. Кроме того, наблюдается увеличение площади «мышечного глазка» на 4,1–5,2 см^2.

Помеси, полученные от свиноматок крупной белой породы и хряков новых генотипов, скороспелы, достигают живой массы 100 кг за 182 дня при среднесуточном приросте 735 г и расходе корма на 1 кг привеса 3,41 корм. ед. Эти показатели откормочной продуктивности лучше, чем у чистопородных сверстников крупной белой породы ($P \leq 0,05$). Помеси обладали высокой мясностью и стрессустойчивостью к условиям содержания. Выход мяса в туше помесных откормочников составил 61–64,9%.

Новые генотипы хряков также хорошо сочетаются со свиноматками белорусской мясной породы при скрещивании. Такое сочетание генотипов обеспечивает гетерозис на выход мяса в туше 1,77–7,88% ($P \leq 0,05$).

Таким образом, использование хряков новых генотипов белорусской черно-пестрой породы (БЧМ) в скрещивании со свиноматками крупной белой и белорусской мясной пород повышает мясные качества помесных откормочников, что увеличивает рентабельность отрасли.

Белорусский НИИ животноводства

УДК 636.2:612.621

В.Ю. ДЕНИСЕНКО, Т.И. КУЗЬМИНА,
Т.Э. ПОЗДНЯКОВА

МОБИЛИЗАЦИЯ КАЛЬЦИЯ ИЗ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ ДЕПО КЛЕТОК ГРАНУЛЕЗЫ СВИНЬИ

Использование биотехнологических методов в репродукции сельскохозяйственных животных обусловливает необходимость детального изучения созревания яйцеклетки, компетентной к оплодотворению и дальнейшему развитию. Нормальное созревание ооцита зависит от взаимодействия клеток гранулезы и ооцита. Одним из существенных моментов, определяющих физиологичность этих процессов, является передача сигнала гормона к клетке-мишени. Протеинкиназа С (ПКС) активно участвует

© В.Ю. Денисенко, Т.И. Кузьмина, Т.Э. Позднякова, 1999

во многих внутриклеточных процессах, в первую очередь в процессах Ca^{2+}-сигнализации. Обнаружено, что активация ПКС приводит к снижению продукции инозитол-1,4,5-трифосфата (Bird et al., J. Biol. Chem. 1993. V.268. p.8425-8428.) и тем самым к ингибированию мобилизации Ca^{2+} из внутриклеточных депо.

В представленной работе исследовали влияние активированной пролактином (ПРЛ) протеинкиназы С на мобилизацию внутриклеточного кальция (КВД) в клетках гранулезы свиньи из фолликулов диаметром 3–6 мм. Для экспериментов использовали яичники свиней на стадии фолликулярного роста. Клетки гранулезы ресуспендировали в инкубационной среде Дюльбеко, содержащей 1%-й бычий сывороточный альбумин (BSA) и 0,9 мМ $CaCl_2$. После 30 минут инкубации клетки осаждали центрифугированием при 250 g в течение 10 минут и затем ресуспендировали в инкубационной среде с добавлением 0,1% BSA. Измерение КВД производили с помощью зонда хлортетрациклин (ХТЦ). Клетки гранулезы инкубировали в течение 30 минут в инкубационной среде, содержащей 100 мкМ ХТЦ при комнатной температуре. После этого окрашенные клетки отмывали в инкубационной среде и затем центрифугировали при 250 g в течение 10 мин. Процедуру отмывания повторяли три раза. Измерение интенсивности флуоресценции КВД проводили на спектрофлуориметре «Hitachi» при длинах волн возбуждения и излучения 390 и 530 нм соответственно.

При внесении в среду инкубации 50 нг/мл ПРЛ наблюдали снижение содержания КВД, которое при воздействии гормона составляло 0,53±0,029 у.е. ($p<0,001$). В контроле этот показатель был равен 0,86±0,053 у.е. Инкубация клеток гранулезы с 10 нг/мл ингибитора ПКС также приводила к снижению концентрации КВД до величины 0,41±0,033 у.е. ($p<0,001$). Воздействие ПРЛ на предварительно обработанные ингибитором ПКС клетки гранулезы вызывало в них снижение уровня КВД, которое было достоверным в сравнении с действием гормона на необработанные клетки (0,39±0,041 против 0,53±0,029; $p<0,05$).

Таким образом, ПРЛ вызывает выброс КВД клеток гранулезы. Предварительное ингибирование ПКС вызывает в клетках гранулезы дополнительный выброс КВД после воздействия на них гормона, что может свидетельствовать об ингибирующем действии ПКС на выход кальция из внутриклеточных хранилищ.

Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных

УДК 636.22/28.034
В.П. ДЕМЬЯНЧУК

ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА СЕЛЕКЦИИ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ ТИПА КОРОВ

Голштинская порода — продукт американской селекции и технологии. В современном молочном скотоводстве она является лидером по молочной продуктивности и оценке типа коров. Уровень удоев молока у коров в племенных хозяйствах (регистр 1995 г.) составил 10 368 кг, продукция молочного жира — 377,4 кг при двукратном доении, оценки коров по типу не менее 80 баллов. Ее широко используют для улучшения региональных пород. В странах Европы за последние 30 – 40 лет фризские породы претерпели заметные качественные изменения. На их основе, сохраняя прежние традиционные названия, созданы крупные популяции фризо-голштинов. Скрещивание пород фризского типа, преимущественно представленных средними молочно-мясным и мясомолочным типами коров, с быками голштинской породы (крупный молочный и молочно-мясной типы) сопровождалось увеличением пределов изменчивости по телосложению животных, особенно признаков молочности. Вследствие этого большую актуальность приобрела проблема фенотипической консолидации коров по типу. В голштинской породе к ее решению приступили в начале двадцатых годов. Наиболее полный анализ в этом направлении проведен Р.Х. Менсфильдом (Прогресс породы. История голштинов в США. ГФМ, 1985, 362 с.). Важным шагом в консолидации коров по типу было утверждение идеальных моделей коровы и быка и системы пунктирной оценки в 1922 г. Она неоднократно пересматривалась и уточнялась, сохраняя первоначально принятую систему классов (1943, 1957, 1971,1982, 1994 гг.). Идея идеального (модельного) типа оказалась плодотворной в классификации животных и проведении отбора. Ее последующее развитие завершилось созданием нового идеального типа коровы-первотелки в 1974 г., а полновозрастной коровы — в 1977 г. (рабочее название «Голшти»). Как в первой модели коровы, так и во второй предпочтение отдано животным крупного молочно-мясного внутрипородного типа. Новые идеальные типы коров сконструированы для многоплановых решений: достижения молочной проду-

© В.П. Демьянчук, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

ктивности 9000—9300 кг за лактацию по породе к 2005 г.; учета возросших требований к машинному доению; ускорения оценки быков по качеству потомства и др. Канадская ассоциация впервые утвердила идеальные типы коровы и быка в 1979 г., отдав предпочтение молочному внутрипородному типу. Для практики племенных хозяйств России большой интерес представляет также поиск путей консолидации типа коров красной шведской породы, где достигнут уровень молочной продуктивности в 1983 г. 6400 кг, в 1993 г. 7700 кг за стандартную лактацию. В 1994 г. был утвержден идеальный тип коровы красной породы (рот-бунте), разведением которой занимаются в скандинавских странах (Дания, Норвегия, Швеция), Финляндии и Германии. Авторы проекта, Я. Фалипсон и Ф. Людке (Университет Упсала) отобрали группу выдающихся коров (n = 50), полученных от лучших быков. Цухт-модель была найдена среди них — Блекки, р.2 — X I — 1988 г, 6932 кг молока, 4,98% жира, 3,56% белка. Второй была корова Карола. Фотографии Блекки (масштаб 1:12), описание телосложения и живая масса используются для пунктирной оценки в качестве модели и в селекции по консолидации типа коров.

Необходимость коренного пересмотра бонитировочного стандарта и пунктирной оценки коров черно-пестрой породы, приближения их к методам оценки коров голштинской породы стала очевидной в 1978 г., после утверждения первой долгосрочной программы селекции (составители: В.П Демьянчук, И.З. Сирацкий, И.Т. Харчук, Б.М. Бенехис). Спустя 15 лет, большая часть предложений были учтена в первом украинском бонитировочном стандарте для молочных и молочно-мясных пород (1993). Математическое описание новых американского и канадского идеальных типов коров и соответствующих возрастных ростовых стандартов для выращивания телок и коров было выполнено к началу 1981 г. Однако реализация стартовых предложений для консолидации типа коров в условиях массового отбора была затруднена. Подобная ситуация является присущей начальному этапу. В голштинской породе, несмотря на значительную финансовую поддержку федерального бюджета, породных и фермерских ассоциаций, заметные успехи в консолидации типа коров обозначились к 1962—1964 гг., спустя 40 лет. Широкое внедрение искусственного осеменения коров с 1950 г. позволило интенсивно использовать небольшую по численности группу быков-лидеров.

Ими были созданы последующие поколения быков-лидеров. Генетический тренд оценок типа у быков количественно характеризуется следующими величинами:

1961 – 1962 гг. + 0,3 – 0,4 балла;
1967 – 1972 гг. + 0,8 балла;
1973 – 1984 гг. + 1,1 балла.

Генетический тренд по удоям молока (селекционный индекс прогнозируемого наследуемого различия) у быков к 1970 г. не превышал в среднем 100 фунтов (45,36 кг), а к 1984 г. возрос до 1100 фунтов. Лучшие быки имеют величину селекционного индекса по типу, превышающую +3,0 – 3,5 балла. Для оценки быков голштинской породы введен комбинированный селекционный индекс (ТПИ — тип + продуктивность), который включает в себя селекционные индексы по удоям молока, содержанию жира и оценки типа.

Современный уровень прогресса голштинской породы достигнут фактически за последние 60 лет поэтапно, по мере перехода от приемов массового отбора к генетическому улучшению. Слагаемые достигнутого прогресса: создание большого числа высокопродуктивнык племенных стад (регистр 1995 г. — около 300 тыс. голов); постоянное совершенствование систем оценки, репродукции, выращивания и использования быков-улучшателей; создание высокопродуктивного массива коров для испытания быков по качеству потомства (исходный уровень 1964 г. — 6500 кг на зрелый эквивалент; ныне — 8000 кг и более); введение популяционно-генетических систем оценки животных — индексов коровы, прогнозируемого наследуемого различия для быков по продуктивности, типу и доходу с учетом повторяемости оценок; селекция коров по типу в соответствии с возрастными моделями.

Проблема консолидации типа коров новых пород является многосложной и длительной во времени. Ее решение предполагает создание собственных идеальных типов коровы и быка для продолжительного этапа селекции. Альтернативой пройденного длительного пути голштинской породой с целью ускорения прогресса новых крупных молочных пород является непосредственное научно-техническое сотрудничество с Голштино-Фризскими ассоциациями США и Канады по долгосрочным программам. Такие программы выполняются с Японией, Венгрией, Израилем и рядом других стран. Учет опыта по консолидации типа коров голштинской породы является составным элементом национальных программ селекции новых региональных крупных молочных пород, использовавших ее в качестве улучшающей.

Брянская государственная сельскохозяйственная академия (Российская Федерация)

УДК 636.082.11
В.В. ДЗІЦЮК, Н.Є. ЧЕРНЯКОВА,
Є.Є. ЗАБЛУДОВСЬКИЙ, Г.О. КУРИЛО

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕЯКИХ ТЕСТІВ ОЦІНКИ ГЕНОТИПУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

З метою розробки прогнозуючої оцінки племінних якостей молочної худоби в племзаводах «Бортничі», «Чайка», «Золотоніський» визначались гематологічні та цитологічні характеристики тварин одномісячного віку, проводились їх еозинофільне тестування та постановка внутрішкірної гістамінової проби (за М.Ю. Проценком та ін., 1998).

Встановлена значна індивідуальна мінливість показників за всіма зазначеними тестами у межах окремих стад. Так, за еозинофільним тестом, що дає уявлення про стресостійкість тварин, коефіцієнт варіації в середньому за дослідженим поголів'ям становив 16,5%, майже такий же рівень мінливості за внутрішкірною гістаміновою пробою, що характеризує загальну реактивність молодняку (Cv = 11,0%).

За цитогенетичними характеристиками досліджене поголів'я не мало значних хромосомних аберацій у переважної більшості тварин, лише у деяких з них число метафаз з порушеннями становить 2–5%. Дещо більша кількість тварин, у яких підвищена частота клітин з мікроядрами. Помітних відміностей між стадами за цими тестами не спостерігається, хоч молодняк племзаводу «Золотоніський» — це нащадки першої і другої репродукцій імпортованих з Канади голштинів. З другого боку, в племзаводі «Чайка» при порівнянні молодняку, одержаного від голландських і голштинських плідників, встановлена дещо більша стабільність за цитогенетичними характеристиками мікроядра (1,78 проти 2,00) і менша стресостійкість за еозинофільним тестом (517 клітин проти 545) голландських чистопородних телят.

Таким чином, визначення генетичних показників у ремонтного молодняку різних генотипів і їх поєднань можна рекомендувати для використання в системі генетичного моніторингу при оцінці особливостей реалізації генетичної інформації в індивідуальному розвитку тварин.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

© В.В. Дзіцюк, Н.Є. Чернякова, Є.Є. Заблудовський, Г.О. Курило, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31–32

УДК 636. 082
Н.С. ДІХТЯРУК

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ БИЧКІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ І СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРІД

Зусиллями селекціонерів за останні два десятиріччя виведена нова українська червоно-ряба порода молочного напряму продуктивності. Однак біологічні особливості її вивчені ще недостатньо. Тому метою данної роботи було вивчення морфологічних показників внутрішніх органів надремонтних бичків, що вирощувались на м'ясо, у порівнянні з аналогічними показниками тварин симентальської породи, яка здавна розводиться в умовах Вінницької області .

Бички української червоно-рябої та симентальської порід вирощувались на типових для Вінничини раціонах, що складались з силосу, жому, соломи і концкормів відповідно до існуючих норм годівлі й структури раціонів. При досягнені бичками живої маси 400 кг був проведений контрольний забій і відібрані зразки рубця, печінки, підшлункової залози і наднирників для морфологічних досліджень.

Аналіз морфометричних даних органів травлення показав, що у бичків української червоно-рябої породи порівняно із симентальською була більша маса рубця, а також краще розвинена його стінка, слизова оболонка і розміри сосочків. За кількістю сосочків на 1 $см^2$ переважали бички симентальської породи, але в останніх збільшення числа сосочків супроводжувалось зменшенням їх розмірів, що вплинуло на деяке зменшення величини всмоктувальної поверхні 1$см^2$ слизової оболонки рубця проти їх аналогів українскої червоно-рябої породи.

Усі досліджувані морфологічні показники в печінці були вищими у бичків української червоно-рябої породи. Серед показників підшлункової залози (екзокрина частина) спостерігалась значна строкатість. Так, маса залози і кількість ядер на 1 $мм^2$ були більші у бичків української червоно-рябої породи, а за розмірами ядер і кількістю каріоплазми на 1 $мм^2$ переважали бички симентальської породи. Враховуючи принцип єдності структури і функції як ідейної основи біології, можна здогадуватись про

© Н.С. Діхтярук, 1999

підвищення функціональної активності в печінці у бичків української червоно-рябої породи, а в підшлунковій залозі — у тварин симентальської.

Дослідження наднирників показало, що за масою і лінійними промірами їх істотної різниці у бичків обох порід не виявлено. Проте істотна різниця була при дослідженні мікроструктури окремих зон кори і мозкової речовини. Морфометричні дані свідчать про те, що бички української червоно-рябої породи характеризувались вищою мінерало-, глюко-, андрокортикотропною функцією кори наднирників порівняно з тваринами симентальської. Це ж стосується і мозкової речовини, її адренотропної функції.

Таким чином, одержані експериментальні дані свідчать про значні відміності в структурах печінки, підшлункової залози і наднирників бичків української червоно-рябої та симентальської порід, що може бути пов'язано з різним рівнем обмінних процесів у тварин двох порід стосовно напряму і рівня їх продуктивності.

Вінницький державний сільськогосподарський інститут

УДК 639.371.51:591.531.1
В.Л. ДМИТРІЄВ, А.П. КУЧЕРЕНКО

ПЕРШІ КРОКИ СТВОРЕННЯ НОВОЇ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ З ФОРМУВАННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ ПЛЕМІННОГО МАТЕРІАЛУ РОСЛИНОЇДНИХ РИБ У СТАВОВИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

У 90-ті роки в умовах переходу до ринкових відносин, у полікультурі ставового рибництва півдня України різко збільшилась частка риб далекосхідного комплексу. У зв'язку із цим виникла нагальна потреба у високоякісних плідниках даних риб, які могли б забезпечити зростаючий попит на високоякісний рибопосадковий матеріал рослиноїдних риб у господарствах Південного регіону.

Нині, коли в господарствах згаданого регіону через дороговизну матеріальних ресурсів відбувається перехід від високоінтенсивних форм рибництва до пасовищних, а також від сезоно-

© В.Л. Дмитрієв, А.П. Кучеренко, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

го режиму експлуатації ставового фонду до багаторічного, питання формування та вирощування племінних ремонтно-маточних стад рослиноїдних риб згідно з вимогами чинних біотехнологій, створених за умов високоінтенсивних форм рибництва, стає проблематичним.

Дослідження, проведені нами в 1991 – 1998 рр., вказали на тенденцію значного зниження рівня розвитку природної кормової бази ставів Південного регіону через проблематичність внесення органо-мінеральних добрив. Крім того, вони також засвідчили, що при вирощуванні племінного матеріалу згідно з існуючими біотехнологіями в таких екологічних умовах спостерігається значне відставання його від нормативних показників.

Об'єктивно оцінюючи існуючі проблеми, ми прийшли до переконання про необхідність проведення досліджень по оптимізації становища з вирощуванням ремонтно-маточного матеріалу в сучасних умовах.

Такі дослідження були проведенні на Каланчацькому ДЗРР та Цюрупинському НВГ Херсонського рибокомбінату. Вони вказали, по-перше, на необхідність переходу від формування та вирощування племінного матеріалу по всіх зонах України взагалі до спрямованого вирощування цього матеріалу для півдня України зокрема, особливо до спрямованого й інтенсивного вирощування цього матеріалу в ранньому онтогенезі. Останнє, з урахуванням позитивного зв'язку маси з плодючістю, приводило в подальшому до вирощування ранодозріваючих особин та їх високої плодючості.

По-друге, зважаючи на реалії сьогодення, ми пропонуємо таку схему майбутньої нової ресурсозберігаючої технології:

І етап — вирощування молодших вікових груп ремонту в ставах із сезонним режимом регулювання та з розрідженими щільностями посадки, що прискорює швидкість їх масонагромадження.

ІІ етап — вирощування три-пятиліток у ставах з багатолітнім режимом регулювання, а також із зниженими на 10% щільностями посадки з підсадкою мальків хижаків — судака та щуки. Останнє потрібне для виїдання сміттєвої іхтіофауни.

Загалом концептуальною основою нової технології є ресурсозбереження, раціональне використання природних біопродукційних потенціалів ставів, підвищення швидкості росту риб на перших роках життя та збереження цього матеріалу.

Інститут рибного господарства УААН

УДК 636.22/28. 082
В.О. ДОБРОНЕЦЬКА

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ

Вивчали інтенсивність росту, забійні якості бугайців таких порід та генотипів:

I група (контрольна) — тварини симентальської породи; II дослідна — української червоно-рябої молочної породи; III дослідна — генотипу 1/4 С+ 3/4 Г; IV дослідна — генотипу 9/16 С та 7/16 Г та V дослідна — генотипу 7/16 С + 9/16 Г.

Результати проведених досліджень свідчать, що найбільшими за масою народжувались телята симентальської породи (29,6 кг). Тварини української червоно-рябої молочної породи відставали від них на 1,1 кг (різниця невірогідна).

Високу інтенсивність росту в період вирощування та відгодівлі мали бугайці генотипу 9/16 С + 7/16 Г. За живою масою у 9- та 12-місячному віці вони переважали тварин усіх піддослідних груп, а у 15-місячному віці — другу, третю та п'яту групи відповідно на 19,1, 21,8 та 35,5 кг, але поступалися сименталам на 8,2 кг (різниця не вірогідна). У 18-місячному віці найвищу масу мали бугайці симентальської породи (539,4 кг) .

Середньодобові прирости в період від народження до 15-місячного віку були найвищими у молодняку контрольної групи (957,9 г), на 57,8 г відставали від них тварини української червоно-рябої молочної породи ($P<0,001$).

При порівнянні результатів відносної швидкості росту між бугайцями піддослідних порід і генотипів встановлена істотна різниця. У тварин симентальської породи і генотипу 9/16 С+7/16 Г цей показник був найкращий і становив за період 13–15 місяців відповідно 26,61 та 23,39%. Результати наших досліджень дають підстави стверджувати, що порода, генотип великої рогатої худоби істотно позначаються на рості тварин та приростах маси при їх відгодівлі.

Проведений згідно з методикою контрольний забій показав, що маса туш 15-місячних піддослідних тварин була в межах 230–272 кг. За цим показником бугайці симентальської породи пере-

© В.О. Добронецька, 1999

важали аналогів української червоно-рябої молочної на 31,0 кг (при P<0,01) та її генотипів 1/4 С + 3/4 Г і 7/16 С + 9/16 Г — відповідно на 35 і 42 кг (при P < 0,01).

За виходом туші в 15- та 18-місячному віці тварини української червоно-рябої молочної породи також поступалися симменталам відповідно на 3,4 та 1,3%. Забійний вихід 15-місячних бугайців симентальської породи становив 60,6%, української червоно-рябої молочної — 56,9%, а її генотипів — від 56,3 до 57,0%. Слід відзначити, що тварини спеціалізованих молочних порід (голштинська та ін.) дуже рідко досягають забійного виходу більше 50% (Г.І. Бельков, 1993).

Отже, українська червоно-ряба молочна порода за забійними якостями не поступається заводським молочним породам та наближається до порід комбінованого напряму продуктивності.

Вінницький державний сільськогосподарський інститут

УДК 636.22/98.034.061
А.І. ЄЛІСЄЄВ

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИМ'Я У КОРІВ СТВОРЮВАНОГО ТИПУ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

При створенні української червоно-рябої молочної породи важливе місце в селекційному процесі відводиться технологічним властивостям вим'я — оцінці морфологічних та функціональних властивостей.

Дослідження по вивченню морфофункціональних особливостей вим'я симентал-голштинських первісток-помісей різної кровності за голштинською породою проводились у чотирьох господарствах Черкащини: ДПЗ «Христинівський», ПГ АФ «Нива», ДППЗ «Коробівський» та ПЗ КГСП «Маяк».

На підставі одержаних результатів можна стверджувати, що помісні корови-первістки відрізняються бажаною формою вим'я (в основному чашо- та ванноподібне) і характеризуються високими показниками основних промірів. Вим'я глибоке — 22,1 — 27,1 см, широке — 27,1 — 32,4, довге — 34,8 — 37,9 та об'ємне (обхват 123,6 — 134 см), високо підвішене відносно підлоги

© А.І. Єлісєєв, 1999

(61,2 – 66 см) з довжиною і товщиною дійок відповідно на рівні 4,00 – 5,96 і 2,09 – 2,23 см та достатньою відстанню між ними.

Аналіз морфологічних показників вим'я в розрізі господарств та генотипових груп показав, що підвищення кровності за голштинською породою поліпшує технологічність вим'я — поліпшуються дійки за формою, промірами довжини та діаметром. Різниця за цими показниками у тварин планових і висококровних генотипів при порівняні з напівкровними була статично вірогідною (P>0,001).

Помісні первістки характеризуються добрими функціональними особливостями вим'я. Так, індекс вим'я, який є об'єктивним показником розвитку та функціонального стану, у корів підконтрольних господарств у середньому становив 41,9 – 45,7 %. Детальний аналіз цього показника в розрізі генотипових груп показав, що, за винятком ДПЗ «Христинівський», у первісток спостерігається чітка закономірність зміни індексу вим'я залежно від їх генотипів, тобто з підвищенням кровності за голштином тварини відрізняються рівномірнішим його розвитком. Особливо добрими показниками величини індексу вим'я виділялись 7/8 — кровні корови-первістки ПГ АФ «Нива» (46,4 %) та ДППЗ «Коробівський» (48,3 %), в останнього, при порівнянні їх з ровесницями планових та низькокровних генотипів, крім того, виявлено вірогідну різницю (P>0,01, P>0,05, P>0,01).

Інтенсивна і легка молоковіддача — це дуже важлива вимога при машинному доїнні. Проведені дослідження по вивченню інтенсивності молоковіддачі у корів різних генотипових груп підтверджують, що рівень спадковості за голштинською породою вірогідно впливає на величину цього показника. Так, первістки планових генотипів за абсолютними показниками інтенсивності молоковіддачі переважали напівкровних на 0,19-0,45 кг/хв, при цьому різниця в більшості випадків була вірогідна (P> 0,01, P>0,001).

Коефіцієнти варіації за показником індексу вим'я знаходяться в межах від 8,52 до 14,50, а за інтенсивністю молоковіддачі — 19,02-25,83 %, що вказує на широку можливість проведення відбору тварин за даними ознаками.

Таким чином, проведені дослідження по вивченню технологічних ознак вим'я показали, що корови планових та висококровних генотипів вигідно відрізняються від первісток проміжних генотипів за комплексом морфологічних та функціональних властивостей і відповідають вимогам цільових стандартів нової української червоно-рябої молочної породи.

Черкаський інститут агропромислового виробництва УААН

УДК 636.2.034.086.3:612.43/45:612.017
В.И. ЕРЕМЕНКО

СОСТОЯНИЕ И РЕЗЕРВЫ ИММУНО-ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ У РАЗНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РАННИЙ ПЕРИОД ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

Становление иммунной и эндокринной систем организма тесно взаимосвязано со множеством факторов. Среди них наибольшее значение в интерьерных показателях имеет индивидуальная особенность животного. Поэтому изыскание различных биохимических тестов для раннего прогнозирования продуктивности и здоровья животного по комплексу различных показателей интерьера имеет огромное значение для селекции животных. Среди множества показателей, которые могут быть использованы для прогнозирования, иммунной и эндокринной системам принадлежит особая роль.

Проведенные исследования на телках черно-пестрой, швицкой и лебединской пород показали, что в день рождения телок исследуемых пород иммунные показатели крови, бактерицидная активность, лизоцимная активность сыворотки крови, иммуноглобулины находились на самом низком уровне. Становление иммунной системы у лебединских и швицких телок происходило немного раньше, чем у черно-пестрой породы.

Динамика кортизола в крови телок у всех пород существенно не отличалась, но более высокие его концентрации были отмечены у швицкой породы по сравнению с черно-пестрой и лебединской.

Судя по концентрации тестостерона в крови телок, более ранняя андрогенная активность наблюдалась у телок швицкой породы. У лебединской и черно-пестрой пород повышение уровня тестостерона наблюдалось после шестимесячного возраста, когда его концентрация поднималась до уровня более 3 нмоль/л. У швицких телок этот показатель был отмечен немного раньше.

Данные по уровню трийодтиронина и тироксина свидетельствовали о незначительных различиях этих показателей среди исследуемых пород, однако более низкие уровни трийодтиронина в первые три месяца жизни были отмечены у черно-пестрой и швицкой пород по сравнению с лебединской.

© В.И. Еременко, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

Проведенные функциональные нагрузки на щитовидную железу и кору надпочечников позволили увидеть неодинаковый ответ изучаемых гормонов на это. Более высокими ответами концентрации кортизола на введенный АКТГ отвечали швицкие телки по сравнению со сверстницами лебединской и черно-пестрой пород. Следует также отметить, что данные показатели имели не только породные, но и индивидуальные различия. Аналогичные результаты были получены на этих животных по общей иммунологической реактивности. Эти данные свидетельствуют о том, что телки черно-пестрой породы до 2-месячного возраста очень слабо реагируют на введение антисыворотки. Телки швицкой и лебединской пород в том же возрасте реагировали более сильно. В целом, судя по реакции, иммунологические механизмы защиты формировались после 2-месячного возраста.

В изменении уровня тиреоидных гормонов после нагрузки ТТГ четкой породной закономерности не наблюдалось, хотя более высокие выбросы концентрации тиреоидных гормонов наблюдались у швицкой и черно-пестрой пород. Отмечались также и индивидуальные особенности выброса тиреоидных гормонов на экзогенный тиреотропин.

Таким образом, судя по полученным результатам исследований эндокринные и иммунные показатели крови имеют не только породные, но и индивидуальные различия и могут быть использованны в селекции крупного рогатого скота.

Сумский государственный аграрный университет

УДК 636.237.23.034.082
С.Т. ЄФІМЕНКО

ВПЛИВ РІВНЯ ГОДІВЛІ КОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТИПУ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ ПОРОДИ

Багаторічний селекційний процес виведення червоно-рябої молочної породи в Україні практично завершується. У більшості племінних базових господарств, де проводилася ця робота, вже на сьогодні створені стада, переважна більшість поголів'я яких відповідає основним вимогам цільового стандарту породи.

У той же час експертною оцінкою стад, проведеною у Вінни-

© С.Т. Єфіменко, 1999

ській області за методикою, запропонованою групою вчених (В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник, О.Ф. Хаврук) встановлено, що відсоток корів, які відповідають цим вимогам, у розрізі господарств може бути досить різний і, як показав аналіз, залежить не тільки від інтенсивності селекції, а й значною мірою від рівня годівлі та умов утримання тварин.

Так, у племзаводі КСП «Україна», в якому робота по створенню породи проводиться протягом 15 років, при середньорічній поживності раціону корів близько 80 ц корм. од. і середньодобових приростах ремонтних телиць не менше 700 г вимогам бажаного типу тварин червоно-рябої породи відповідало 81,1% корів.

У племзаводі ВАТ «Літинський», де протягом цього ж часу в стаді використовувались майже ті ж самі бугаї-плідники, але річний рівень годівлі корів становив лише близько 50 ц корм. од. і середньодобові прирости телиць не перевищували 500 г, до червоно-рябої породи було віднесено 52,4% корів.

Наведені дані свідчать про те, що робота по виведенню та консолідації червоно-рябої молочної породи має проводитись у відповідних умовах зовнішнього середовища і бути спрямована на усунення причин, що стримують інтенсивність селекційного процесу.

У практиці селекційно-племінної роботи неможливо обійтись без детального і систематичного вивчення цілого ряду господарсько-біологічних особливостей тварин, а також характеру їх взаємозв'язку в конкретних умовах годівлі й утримання.

У процесі досліджень, проведених у різних господарських умовах відзначалась залежність продуктивності корів червоно-рябої породи від віку першого отелу. Встановлено, що найвищі надої в стаді (4829 кг і 3,83%) мали корови-первістки, які розтелились у віці 900 – 950 днів, що вказує на недоцільність раннього (менше 17 місяців) осіменіння ремонтних телиць.

Проведено також аналіз динаміки продуктивності корів в розрізі лактації. Виявилось, що в господарствах, в яких поживність річного раціону корови перевищувала 60 ц корм. од. найбільш високопродуктивними в стаді були первістки (4990 кг і 3,80%). Після деякого зниження надоїв (на 100 – 120 кг) по другій лактації, в подальшому вони поступово підвищувались до рівня 4900 кг. Різкий спад надоїв наставав після шостого отелу. При недостатній годівлі (менше 50 ц корм. од) максимальні надої мали корови по третій-четвертій лактаціям, а зниження відмічалось уже після п'ятого отелу.

У стаді племзаводу ВАТ «Україна» встановлена залежність продуктивності корів-первісток від їх живої маси. Між цими показниками виявлений слабий (r = 0,21) кореляційний взаємозв'язок, за якого корови з живою масою більше 500 кг мали надої за лактацію на 780 кг вищі порівняно з ровесницями з меншою живою масою. Оптимальна жива маса корів-первісток для даного господарства визначена на рівні 530 – 540 кг. У повновікових корів кореляція між живою масою і продуктивністю виявилась криволінійною, за якою надої підвищувались до досягнення живої маси 700 кг, після чого наставало їх зниження.

У корів-первісток встановлений незначний (r = 0,245) кореляційний зв'язок між рівнем продуктивності і обхватом грудей, що свідчить про можливість раннього прогнозування надоїв за величиною даного екстер'єрного проміру при відборі ремонтних телиць.

Отже, в результаті проведених досліджень у племінних базових господарствах Вінницької області була встановлена залежність темпів формування бажаного типу корів червоно-рябої худоби від рівня їх годівлі, визначені оптимальний вік і жива маса корів-первісток, а також кореляційний зв'язок між цими ознаками, проведений аналіз динаміки надоїв корів у міру наростання числа лактації.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082.11
М.Я. ЄФІМЕНКО, Б.Є. ПОДОБА,
В.І. АНТОНЕНКО, О.М. ГРІНЧЕНКО

ІМУНОГЕНЕТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ У ДЕРЖПЛЕМЗАВОДІ «ПЛОСКІВСЬКИЙ»

Держплемзавод «Плосківський» є провідним базовим господарством по розведенню української чорно-рябої молочної породи. Одержаних і вирощених тут бугаїв-плідників можна зустріти в кожній області України, де розводять чорно-рябу худобу. Високий рівень племінної роботи в племзаводі забезпечується послідовним впровадженням комплексу селекційно-генетичних методів, серед яких чільне місце належить імуногенетичним.

© М.Я. Єфіменко, Б.Є. Подоба, В.І. Антоненко, О.М. Грінченко, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

Поряд з експертизою походження племінних тварин стада за групами крові аналізується розподіл імуногенетичних маркерів у нащадків плідників. На основі такого аналізу одержані дані, за якими було проведено коригування родоводу родоначальника заводської лінії в українській чорно-рябій молочній породі Ельбруса 897. За даними про осіменіння його матері корови Емос батьком Ельбруса вважався Ройден Кінг 3200300. За результатами аналізу успадкування дочками Ельбруса факторів груп крові був визначений його генотип: *A/ -OJ'K'O'/ OJ'K'O', CEX$_2$/R$_2$X$_2$, FF L /-UH"/-H'*. Оскільки у Ройден Кінга відсутній алель OJ'K'O', його батьківство по відношенню до Ельбруса було спростоване, а дійсним батьком останнього визнаний Маркіз 321963, генотип якого за групами крові такий: BOYD'/OJ'K'O', CEX$_2$/X$_2$, FF J/ - L/- H'/H'. Від Маркіза Ельбрус одержав алель A, OJ'K'O', CEX$_2$, F, L, H'. Алель OJ'K'O' від Маркіза успадкував також одержаний у племзаводі його інший син Джейран 9057, генотип якого за системою В груп крові OJ'K'O'/BOY.

Інтенсивне використання Ельбруса і Джейрана на стаді племзаводу привело до його насичення алелем OJ'K'O'. В результаті цей алель через одержаний у племзаводі племінний матеріал набув широкого розповсюдження в породі (генна частота 0,34).

Про селекційне значення спадкового матеріалу, що маркірується алелем *OJ'K'O'* у племінних тварин з племзаводу «Плосківський», дає уявлення аналіз ролі деяких маркерів у формуванні молочної продуктивності корів стада. Встановлено, що носії алелю OJ'K'O' мали середній надій за першу лактацію 6351 кг, що на 379 і 344 кг вище, ніж у носіїв алелей GYE'Q' та I$_2$. Обчислена на основі алгоритмів оцінки плідників за якістю нащадків племінна цінність цього алелю становила +460 кг, а алелей GYE'Q'та I$_2$ — відповідно −143 і −125 кг.

Імуногенетичним аналізом генотипу Джейрана встановлено, що дочки з алелем OJ'K'O' мали продуктивність 6465 кг, а з альтернативним BOY −6101 кг. Відповідно племінна цінність спадкового матеріалу, який маркірується кращим алелем, становила +430 кг, а алелем BOY — лише +4 кг.

Високою племінною цінністю відзначається також спадковий матеріал, що маркірується алелями *BOYD' і E'$_3$*. Відповідно тварини із цими алелями мали надій 6129 і 6207 кг, а їх племінна цінність становила +50 і +126 кг. Ці алелі є маркерами лінії Суддина 1698624.

Отже, при розведенні української чорно-рябої молочної по-

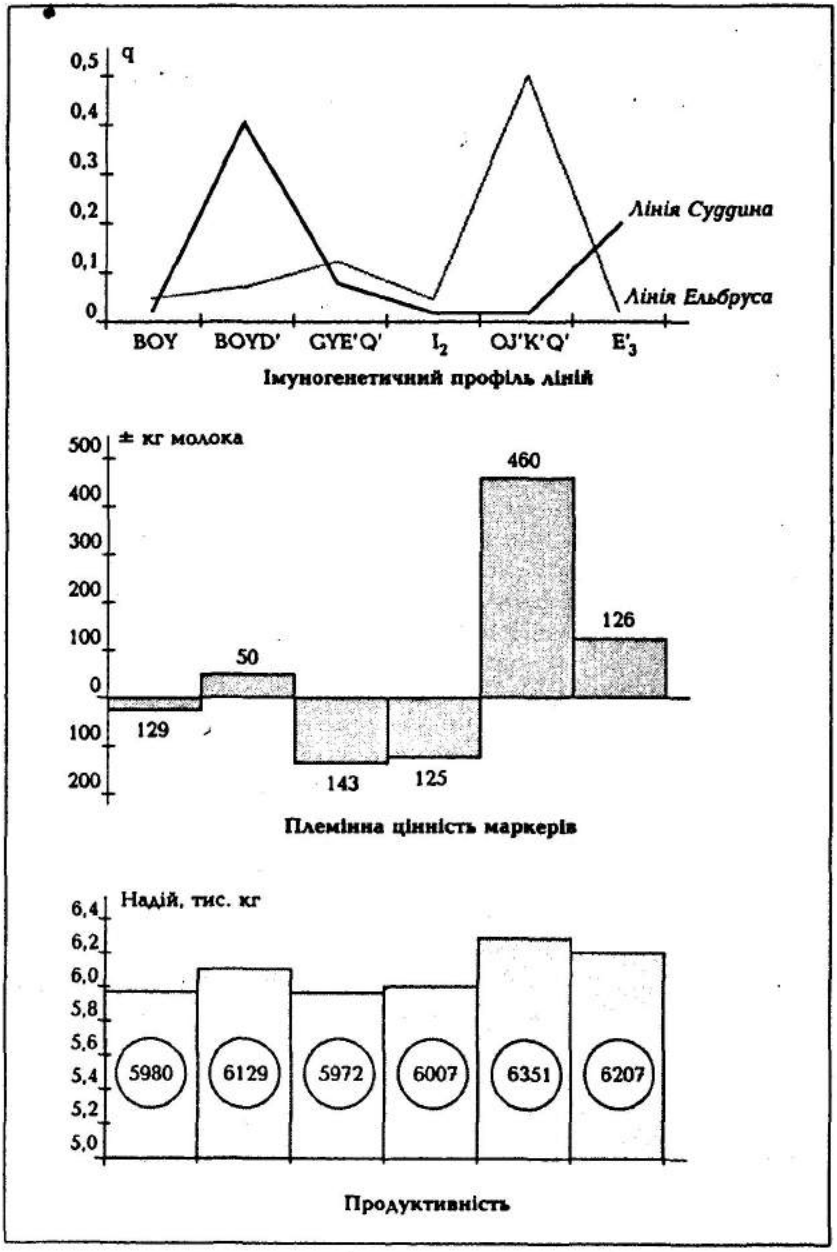


Рис. Маркірування бажаних генотипів

ради використання маркірованих алелями OJ'K'O', BOYD', E'$_3$ плідників сприяє консолідації породи, одночасно забезпечує спрямоване формування її генеалогічної структури.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082.11

М.Я. ЄФІМЕНКО, Б.Є. ПОДОБА,
В.І. АНТОНЕНКО, В.В. ДЗІЦЮК

ГЕНЕТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ПРИ КОНСОЛІДАЦІЇ ПОРІД МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

У забезпеченні конкурентоздатності молочного скотарства провідну роль відіграє вдосконалення племінних якостей худоби на основі послідовного відбору і масового відтворення кращих генотипів, здатних при реалізації їх генетичної інформації поєднувати у собі високу і сталу продуктивність з адаптацією до конкретних умов утримання й експлуатації.

Основу для виявлення кращих генотипів створює система оцінки плідників за продуктивністю їх дочок. Поряд із цим поглибити уявлення про генотипові особливості племінних тварин допомагають методи генетико-математичного аналізу популяцій, безпосереднє визначення елементарних факторів і конкретних механізмів генетичної мінливості з метою їх спрямованого використання у селекційних програмах створення і вдосконалення нових порід, типів і ліній. Для раціональнішого використання порід необхідно мати максимум інформації про їх генетичну специфіку.

На вищому рівні племінної роботи об'єктивна оцінка генотипів племінних тварин набуває нового змісту у зв'язку з необхідністю збереження ефективних поєднань генів і генних комплексів упродовж кількох поколінь.

Досягнення біотехнології дають змогу прискорити темпи нагромадження бажаного спадкового матеріалу через жіночі гамети, які, крім генетичної інформації на хромосомному рівні, є носіями цитоплазматичної спадковості. Підвищення коефіцієнта відтворення жіночих гамет становить істотний резерв для інтенсифікації селекційного процесу на якісно новій, ефективнішій

© М.Я. Єфіменко, Б.Є. Подоба,
В.І. Антоненко, В.В. Дзіцюк, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

основі. Але біотехнологічні методи, включаючи і штучне осіменіння, не можна зводити лише до тиражування нащадків видатних за продуктивністю тварин. Їх основне завдання — дати селекціонерам можливості відбору бажаного спадкового матеріалу на всіх етапах селекційного процесу, починаючи від рівня гамети.

За таких умов одним із істотних елементів селекційної роботи стає генетичний моніторинг, що базується на поєднанні інформаційного, субстратного й енергетичного підходів до інтегральної оцінки генотипів і консолідації порід за типом. Основу генетичного моніторингу становить маркірування інформації алелями спадково зумовлених поліморфних систем. Основним принципом використання генетичних маркерів є аналіз і оцінка генотипів, пошук маркерів з відомою локалізацією їх у хромосомах тварин.

Важливу роль у селекційному процесі мають відігравати цитогенетичні методи для своєчасного вилучення тварин з генетичними аномаліями.

Цитогенетична оцінка племінних ресурсів України (В.С. Качура, 1986) вказує на необхідність постійного цитогенетичного контролю при розведенні молочних і молочно-м'ясних порід великої рогатої худоби. Найбільше носіїв спадково зумовлених аномалій (у тому числі й транслокації 1/29 за робертсонівським типом) виявлено серед тварин симентальської, монбельярдської і лебединської порід та їх помісей. Ця транслокація і підвищена цитогенетична нестабільність встановлена нами також серед сименталів, імпортованих до України з Австрії. Вона зумовлює актуальність цитогенетичного контролю при створенні в Україні симентальської м'ясної худоби.

Істотною складовою частиною цитогенетичного контролю є вивчення, аналіз та контроль проходження гаметогенезу бугаїв-плідників з метою виявлення генетичних порушень сперматогенезу, що ведуть до формування низькоякісної сперми. У поєднанні з каріотипуванням такий аналіз допоможе підвищити ефективність відбору бугаїв для селекційного процесу.

Практичний крок до впровадження у систему селекційної роботи генетичних методів зроблений при складанні каталогу бугаїв-плідників молочних і м'ясних порід, допущених до використання у 1998 р. При цьому генетичні тести були враховані не тільки з точки зору достовірності родоводів племінних тварин, а й для більш поглибленої оцінки їх племінної цінності,

визначення ролі плідників у формуванні генеалогічної структури порід.

Результати впровадження у практику деяких елементів генетичного моніторингу свідчать, що залучення генетичних методів до вирішення селекційних завдань найдоцільніше при послідовній оцінці спадкових якостей тварин, і особливого значення набуває при визначенні плідників — лідерів порід, які здатні забезпечити підвищення генетичного потенціалу продуктивності та зберегти адаптаційні якості нових поколінь молочної худоби.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082.11

А.Й. ЖМУР, М.С. БЕРДИЧЕВСЬКИЙ

ДЕЯКІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНОФОНДУ ЗАХІДНОГО ВНУТРІПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ*

Популяція чорно-рябої худоби Західного регіону України формувалась у процесі тривалої селекційної роботи, якій передували завезення у минулому столітті голландської і остфризької худоби та масове схрещування різних культурних порід з місцевою малопродуктивною худобою. Надалі для підвищення продуктивності стад місцевої чорно-рябої худоби почали використовувати бугаїв естонської і голландської порід, а після затвердження у 1959 р. чорно-рябої породи — кращих плідників цієї породи, завезених із різних регіонів колишнього Союзу.

У 70-80-х роках розпочався новий етап селекційно-племінної роботи з породою шляхом використання генофонду голштинської (США, Канада) і голштинізованої (Англія, Німеччина) худоби, який завершився у 1995 р. затвердженням західного внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи.

Внаслідок вищеописаних заходів у Західному регіоні України сформувалась популяція чорно-рябої худоби з різними спадковими комплексами (генотипами), і це потребує грунтовної оцінки її генетичної структури та ступеня консолідації.

---

* Науковий керівник — академік УААН М.В. Зубець

© А.Й. Жмур, М.С. Бердичевський, 1999

Генетико-біохімічними дослідженнями встановлено, що характер генетичної мінливості популяції чорно-рябої породи протягом останніх 20-ти років істотно змінився. Відбулося зменшення генних частот алелей, найбільш характерних для чорно-рябої худоби місцевої селекції, майже за всіх систем груп крові. Однак за B, FV, L, J-системами такі зміни простежуються найчіткіше.

Так, за B-системи практично зникають алелі, характерні для місцевої чорно-рябої худоби: $B_2O_2A'_2G'P'_2Q'$, $G_2T_2Y_2A'_2B'D'G'Q'Y'B''$, $B_2G_2KY_2A'_2O'$, $B_2P_2T_2P_2'B''$, $B_2G_2KA'_2B'O'$, $Y_2D'E_2O'$, $Y_2O'E_2J'Q'$ при одночасному майже триразовому збільшенні частот типових голштинських алелей $G_2Y_2E'_2Q'$, $O_2J'_2K'O'$, Q' та ін. За L-системою частота алеля L+ зменшилась вдвічі, а за J-системою частота алеля J+ зросла на таку ж величину. За FV-системою частота алеля V зменшилась у 1,5 раза.

Незважаючи на те, що за рядом поліморфних систем крові характер змін менш істотний, попередні дані вказують на зниження рівня генетичної мінливості. У локусі TF з найвищою частотою зустрічався алель Tf A (0,703), інші алелі проявлялися з частотою: Tf D_1 (0,120), Tf D_2 (0,133) і Tf E (0,044) відповідно. Генна частота локуса AM 1 у досліджених тварин становила Am B (0,470) і Am C (0,530). За локусом CP виявлено алельні варіанти Cp A (0,755) і Cp B (0,245). Результати аналізу генетичної мінливості вищезгаданої популяції свідчать про зростання частоти алелей Tf A і Cp A, хоча, на нашу думку, цей факт може бути зумовлений гомозиготністю за цими локусами бугая-плідника Гусара 1587, нащадки якого становили вагому частку досліджуваної вибірки.

Львівська академія ветеринарної медицини
ім. С.З.Гжицького
Львівський філіал Інституту розведення
і генетики тварин УААН

УДК 636.2:591.391.2
Н.В. ЗАБЕЛИНА, А.К. ГОЛУБЕВ, Т.И. КУЗЬМИНА,
Г.А. ШАГИАХМЕТОВА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ГОМОЛОГИЧНОЙ ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ ЖИДКОСТИ В КАЧЕСТВЕ СРЕДЫ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ООЦИТОВ КОРОВ

Использование ооцитов коров для получения зародышей in vitro лежит в основе современной биотехнологии ускоренного воспроизводства сельскохозяйственных животных. Несмотря на достигнутые успехи, во многих лабораториях мира продолжаются эксперименты по культивированию и оплодотворению ооцитов коров вне организма с целью создания новых и совершенствования существующих приемов и способов получения ранних эмбрионов для трансплантации. Одним из перспективных подходов к получению полноценных эмбрионов является использование фолликулярной жидкости (ФЖ) в качестве естественной среды для дозревания ооцитов in vitro.

ФЖ является сложной многокомпонентной средой, по своему химическому составу близкой к сыворотке. Она содержит некоторые белки, аминокислоты, сахара, ферменты, мукополисахариды, гипофизарные гормоны (ФСГ, ЛГ, пролактин, гормон роста), стероиды, соли, ингибиторы и стимуляторы созревания ооцитов и фолликулов и др.

В настоящее время в культуральных системах применяют сыворотку, инактивированную нагреванием при 56°С в течение 30 мин.

Предполагается, что тепловая инактивация разрушает комплемент и некоторые случайно попавшие в среду вирусы. Нами исследовано влияние тепловой обработки (при 56°С в течение 30 мин) ФЖ фолликулов диаметром 15–18 мм на созревание в ней ооцит-кумулюсного комплекса (ОКК), а также на их способность к дальнейшему оплодотворению. Изучены следующие системы дозревания ОКК: ТС-199 + 10% фетальной сыворотки (контроль); 100% ФЖ + 5 ед./мл гепарина (1-я группа); 100% ФЖ + ткань фолликула диаметром 3–6 мм + 5 ед./мл гепари-

© Н.В. Забелина, А.К. Голубев, Т.И. Кузьмина, Г.А. Шагиахметова, 1999

на (2-я группа). После 28 часов культивирования наблюдали возрастание числа ооцитов, достигших завершающих стадий мейоза в 1-ой опытной группе по сравнению с контролем (61,4 и 55,0% соответственно).

Введение в среду культивирования ткани фолликула достоверно увеличивало процент созревших ооцитов по сравнению с таковым в контроле (92,6 и 55,0% соответственно, $P<0,001$).

Также обнаружено, что тепловая обработка ФЖ при 56° С в течение 30 мин не снижает способности к оплодотворению ооцитов, созревших в условиях ее применения (52,8, 50,0, 70,0% в контроле, в 1-й и 2-й опытных группах соответственно).

При этом между контрольной и опытными группами не отмечено достоверной разницы в проценте ооцитов и эмбрионов с признаками деструктивных изменений.

Таким образом, использование ФЖ, подвергшейся тепловой обработке при 56° С в течение 30 мин одной или в сочетании с тканью фолликула, приводит к ускорению ядерного созревания ооцитов, однако не влияет на способность раздробившихся зигот к дальнейшему развитию.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных

УДК 636.22./28.082
Б.П. ЗАВЕРТЯЕВ

ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ПОРОД И ТИПОВ МОЛОЧНОГО СКОТА

Теоретической основой современного разведения сельскохозяйственных животных является популяционная генетика. Применение в селекции достижений популяционной генетики привело к новым понятиям породы и классификации методов разведения.

В генетическом смысле порода рассматривается как популяция, т.е. совокупность животных одного вида, отличающихся генетическими и фенотипическими признаками. Структурной ча-

© Б.П. Завертяев, 1999

тью породы является тип, связанный с уровнем и направлением продуктивности.

В зависимости от цели получения животных методы разведения подразделяются на использование аддитивной (племенные животные) и неаддитивной (пользовательные животные) изменчивости.

Принципиально новым является разграничение популяций на закрытые и открытые. Если при селекции в закрытых популяциях используют внутрипопуляционную аддитивную изменчивость, то в открытых популяциях вводят гены (животные, гаметы, эмбрионы) улучшающей сходной популяции. Следует подчеркнуть, что при чистопородном разведении в открытой популяции происходит процесс миграции генов из улучшающей популяции. В зависимости от размера иммиграции генов можно применять ряд методов чистопородного разведения, основанных на использовании аддитивного эффекта генов: вводное, комбинационное и преобразовательное.

Выведение специализированных пород и типов является стратегией селекции молочного скота, позволяющей существенно повысить генетический потенциал молочной продуктивности. В молочном и молочно-мясном скотоводстве России для создания специализированных типов и пород используют, в зависимости от материнских пород, производителей голштинской, красно-пестрой голштинской и бурой швицкой породы американской селекции.

Наивысший генетический прогресс достигается при преобразовательном разведении, когда животные четвертого и пятого поколений имеют соответственно 93,8 и 96,9% генов улучшающей породы.

В большинстве случаев применяют комбинационное разведение, которое является наиболее сложным, так как оно связано с получением желательных генетических комбинаций признаков исходных популяций и их консолидацией. Эффективным вариантом является разведение «в себе» генотипов с 3/4 и 7/8 долями аддитивных генов улучшающей породы. Процесс комбинационного разведения включает три этапа. На первом этапе получают животных второго и третьего поколений, среди которых проводится интенсивный отбор по типу. На втором этапе ставится задача консолидации животных. С этой целью дополнительно к отбору используют гомогенный подбор и инбридинг, что приводит к органичению изменчивости и получению устой-

чивых генетических комбинаций. Нередко основателями новой породы на этом этапе будут отдельные производители с высокой племенной ценностью, отвечающие установленным требованиям. На третьем этапе переходят к размножению животных с ценными генетическими комбинациями.

Таким образом, процесс комбинационного разведения должен быть соединен с интенсивным отбором, гомогенным подбором и инбридингом.

Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных

УДК 636.2.082.269.

Б.П. ЗАВЕРТЯЕВ, Е.В. НИКИТКИНА, В.Л. ЯЛУГА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ И СЕЛЕКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА

Биотехнологической основой современных селекционных программ молочного скота являются методы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, которые позволяют более эффективно использовать потенциал гамет генетически ценных животных, чем при естественном размножении. Большое значение этих методов для селекции имеет многократное усиление давления отбора, которое становится возможным благодаря биотехнологии использования потенциала гамет в расчете на одно животное.

Биотехнология получения, разбавления и криоконсервации спермы позволяет заменить одним быком тысячу и более быков, используемых для естественного осеменения коров и телок. В то же время степень использования потенциала сперматозоидов быков зависит не только от биотехнологии, но и от биологической характеристики спермы и ее изменчивости.

На основе анализа 22138 эякулятов от 146 быков черно-пестрой породы с разной долей генов голштинской породы, принадлежавших ГПП «Невское» Ленинградской области, изучены 9 показателей спермы и их изменчивость. Все показатели спермы

© Б.П. Завертяев, Е.В. Никиткина, В.Л. Ялуга, 1999

ходились в пределах биологической нормы. Высокой вариабельностью отличались объемы первого, второго и смешанного эякулятов (Cv = 50–57%), оплодотворяющая способность спермы (Cv = 54%), низкой изменчивостью — активность нативной и деконсервированной спермы (Cv = 3–5%).

Установлены основные факторы изменчивости: возраст быков, сезон, породность и генотип быка. Определены регрессии и корреляции между показателями спермы для прогноза оплодотворяющей способности спермы. Изучен основной биотехнологический показатель — количество спермодоз в эякуляте, которое составило 325 штук при Cv = 35%.

Результаты исследований показали, что благодаря биотехнологическим методам и отбору можно получать от быка 40 тысяч спермодоз в год, что соответствует требованиям селекционной программы.

Исследования по трансплантации эмбрионов проводили в племенных хозяйствах холмогорской породы Архангельской области. Были отобраны проблемные и выбракованные по болезням половых органов 274 коровы — потенциальные доноры эмбрионов. После лечения коров с эндометритами, кистами и гипофункцией яичника у них была восстановлена воспроизводительная функция. Положительно прореагировавших на введение гонадотропина суперовуляцией доноров из числа отобранных коров было 77% с колебаниями по годам 70–93%. Среднее число овуляций на одного донора за период исследований составило 7,8 с колебаниями 5,6–10,4. При этом выявлена широкая вариабельность овулировавших яйцеклеток — от 0 до 40 на одну корову-донора при коэффициенте изменчивости 52%. Среднее число извлеченных эмбрионов на одного донора было 5,2 (с вариацией по годам 2,8–6,7), что составляет 67% от овулировавших яйцеклеток, из которых 25% — неоплодотворенные яйцеклетки и дегенерированные эмбрионы. В лучшие годы на одного донора получено в среднем 4,9 полноценного эмбриона с приживляемостью после трансплантации реципиентам 45%.

Таким образом, биотехнологические методы в молочном скотоводстве в условиях племенных предприятий и племенных хозяйств позволяют улучшить использование потенциала половых клеток генетически ценных животных.

Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных

• УДК 636.082.453.52
М.В. ЗУБЕЦЬ, А.А. БЕГМА

ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАПЛІДНЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ СПЕРМИ ЗА ЇЇ ЕНЕРГЕТИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Основними критеріями прогнозування запліднювальної здатності сперми та її відбору для штучного осіменіння самок є показники рухливості й виживаності сперміїв. Їх визначення базується на використанні візуального методу оцінки рухливості сперміїв за допомогою мікроскопічного дослідження. Це суб'єктивний метод з високим ступенем погрішності (± 20%), а дані критерії є лише орієнтовними для оцінки сперми і не дають змоги встановлювати кількісний зв'язок з потенційним, очікуваним результатом осіменіння.

Розроблено новий спосіб і прилад для об'єктивної оцінки якості сперми, що базуються на використанні методу кореляційної доплеровської спектрометрії. Лазерно-комп'ютерний кореляційний спектрометр (ЛАОКС) складається із джерела монохроматичного випромінювання, термостатованого оптичного блоку і ІВМ-сумісного комп'ютера із периферичним обладнанням. Принцип дії приладу базується на реєстрації розсіяного на рухомих сперміях лазерного випромінювання, яке має доплеровський зсув за частотою. При цьому отримують таку інформацію: рухливість сперміїв, середню швидкість їх руху, розподіл за швидкістю, частоту обертання головок сперміїв, а також новий показник — енергію. Енергія сперміїв — це комплексний показник руху сперміїв, він характеризує здатність забезпечити їх доставку до яйцеклітини. Чисельно залежить від маси рухливих клітин та швидкості їх руху і виражається в умовних одиницях.

Розроблений прилад ЛАОКС-2 дає змогу досліджувати якість еякуляту з мінімальним об'ємом зразка (0,02-0,03 мл) і не потребує спеціальної підготовки проби для проведення вимірювання. Час вимірювання може змінюватись залежно від заданих умов конкретного вимірювання від 19 до 30 сек.

На основі проведених досліджень була розроблена комплексна оцінка заморожено-відтаяної сперми за енергетичними показниками для прогнозування її запліднювальної здатності. Від-

© М.В. Зубець, А.А. Бегма, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

відно до цієї оцінки визначені вимоги для сперми високої, середньої та низької якості.

Міжвідомчою виробничою перевіркою використання АОКС-2 на племпідприємствах встановлено, що впровадження нового методу оцінки якості сперми дає змогу:

-спростити оцінку якості сперми бугаїв-плідників;

-налагодити сертифікаційну систему випуску замороженої спермопродукції бугаїв-плідників, тобто використання сперми гарантованої якості;

- скорелювати кількість спермієв у спермодозі, що дасть можливість використовувати для штучного осіменіння спермодози з меншою концентрацією спермієв.

Українська академія аграрних наук
Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 638.2.061

М.В. ЗУБЕЦЬ, Й.С. ВИСОЧАНСЬКИЙ

ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЕКСТЕР'ЄРНІ ОСОБЛИВОСТІ БУРИХ КАРПАТСЬКИХ ТА ПОМІСНИХ ТЕЛИЦЬ

Ефективність спеціалізованого м'ясного скотарства значною мірою залежить від якості маточного поголів'я. Причому формування продуктивної здатності майбутніх корів відбувається протягом усього онтогенезу, починаючи з його ранніх стадій. З урахуванням цього в процесі створення шляхом синтетичної селекції спеціалізованого м'ясного стада нами вивчалися продуктивні й екстер'єрні особливості бурих карпатських (група I), помісних з волинською м'ясною породою (група II), та знам'янським (група III) м'ясним типом телиць. Весь піддослідний молодняк вирощувався на підсисі під бурими карпатськими матерями в умовах пасовищного утримання.

Середньодобовий приріст піддослідних телиць від народження до 5-місячного віку становив у групах відповідно 596, 696 та 694 г. За цей період підсисного вирощування чистопорідні телиці збільшили живу масу в 4 рази, помісі волинської породи — в 4,23 і знам'янського типу — в 4,11 рази. За тілобудовою телиці II та III груп характеризуються як більш глибокогруді, масивні,

© М.В. Зубець, Й.С. Височанський, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

широкотілі із вищим, порівняно з контролем, індексом м'ясності (за Грегорі). За важливою для умов пасовищного утримання ознакою — співвідношенням між швидкістю стирання та приростання ратиць тварини II та III груп відповідно на 28 та 20% переважали чистопородних аналогів, що свідчить про їх високу придатність до утримання на гірських пасовищах.

Закарпатський інститут агропромислового виробництва УААН

УДК 636.2.082.064
М.В. ЗУБЕЦЬ, Й.С. ВИСОЧАНСЬКИЙ

ФОРМУВАННЯ БУРИХ КАРПАТСЬКИХ ТА ПОМІСНИХ ТЕЛИЦЬ, ВИРОЩЕНИХ НА ПІДСИСІ

У процесі створення шляхом відтворювального схрещування спеціалізованого м'ясного стада актуальним є вивчення особливостей розвитку ремонтних телиць залежно від їх генотипу. В досліді вивчали показники розвитку помісних телиць, одержаних від схрещування маток бурої карпатської породи з плідниками волинського та знам'янського м'ясних типів, порівняно з чистопородними аналогами. Матеріал для досліджень — телиці бурої карпатської породи (I група), помісні з волинським (II і IV групи) та знам'янським (III і V групи) м'ясними типами. Утримання тварин I—III груп безприв'язне взимку з літнім випасанням на пасовищах нижнього рівня гірсько-лісового поясу, а молодняку IV—V груп — на прив'язі в стійловий період з випасанням влітку на приполонинських природних луках.

Результати вирощування піддослідних телиць свідчать про високу ефективність поєднання генотипів, що вивчаються. В усі вікові проміжки помісні тварини переважали ровесниць контрольної групи за живою масою на 7,2 — 33,1%. Найбільше за енергією росту помісі переважали чистопородних аналогів у період підсису. Середньодобові прирости становили у контролі — 563 г, по волинських помісях (II і IV групи) — у середньому 721, по знам'янських (III і V групи) — 746 г.

За основними індексами тілоскладу помісні тварини характеризувалися як компактніші, масивніші, з кращою вираженістю м'ясних форм проти контролю.

© М.В. Зубець, Й.С. Височанський, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31—32

Як наслідок, більш інтенсивного росту та фізіологічного формування помісні телиці досягли парувальних кондицій у 16–18-місячному віці, тоді як чистопородні ровесниці у 18-місячному віці важили в середньому 261 кг, що продовжує період їх вирощування до парування.

Закарпатський інститут агропромислового виробництва УААН

УДК 636.082.453.52

М.В. ЗУБЕЦЬ, Т.Ю. ЩЕГОЛЄВА,
В.Г. КОЛЕСНІКОВ, Н.Е. КІСЕЛЬОВА

МЕЗАТОНОВИЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ СПЕРМИ В СПЕРМОДОЗІ

Спермії істотно відрізняються від інших клітин своєю структурно-функціональною організацією. Вони досить короткоживучі клітини, якщо до них не застосовуються додаткові засоби консервації, які, в свою чергу, модифікують спермії, тому системи регуляції, що зумовлюють якісні показники цих клітин, вивчені недостатньо. КВЧ-діелектрометрія дає можливість проводити скринінг клітинних відповідей при впливі на різноманітні керуючі комплекси клітини біологічно активними агентами за реального часу, в умовах, що виключають руйнування об'єкта, використовуючи для аналізу зміни стану водного оточення клітини внаслідок конформаційних перетворень її компонент при специфічному зв'язку активних речовин.

У циклі робіт, проведених для вивчення молекулярних механізмів функціонування систем керування спермія, за допомогою цього методу описана мережа зв'язків різних керуючих комплексів нативного спермія — системні зв'язки між α-, β-рецепторами, цитоскелетом і внутрішньою структурною організацією клітини. На основі цих результатів була виявлена можливість використання гормональних стимуляторів для різних задач експрес-тестування індивідуальних особливостей і стану тварини на різних етапах технологічного використання.

У цій роботі демонструється ефективність мезатонового тесту, розробленого на основі аналізу рецепторних структур мемб-

© М.В. Зубець, Т.Ю. Щеголєва, В.Г. Колесніков, Н.Е. Кісельова, 1999

рани спермія методом КВЧ-діелектрометрії. На відміну від інших гормонів мезатон зв'язується, за нашими даними, з α-рецепторами, яких відносно багато на цих клітинах.

На рис. 1 показано можливість експрес-тестування якості сперми при різних садках.

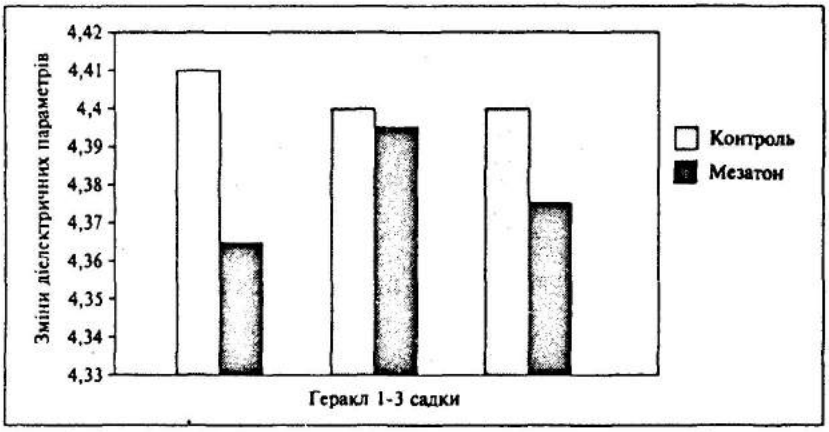


Рис. 1. Відміни відгуку клітин на дію мезатону при різних садках

На рис. 2 наведено приклад контрастних графіків двох бугаїв різних порід, на яких видно індивідуальні відміни сперми та зміни її якості — реагування на гормональну стимуляцію протягом 5 годин.

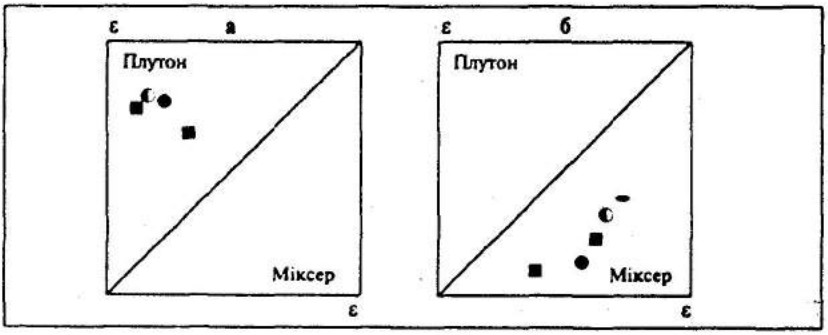


Рис. 2. Індивідуальні контрастні графіки відмін реальної частини діелектричної проникності сперми до (а) та після (б) дії мезатону. Час вимірювання — 1–5 годин. Інтервал — 1/2–1 година.

Використання цього гормону для контролю стану сперми дає можливість тонко аналізувати якість прямо у спермодозі протягом 10 хвилин у краплі 0,01 мл. Такий підхід допомагає використовувати інші специфічні біологічно активні речовини, тонко диференціювати різні породні та індивідуальні показники клітини при селекції великої рогатої худоби.

Українська академія аграрних наук
Інститут радіофізики та електроніки НАН України
Проблемна науково-дослідна лабораторія молекулярних механізмів

УДК 636.4.082.25
С.Д. ИВАНУШКИН

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ И ОСНОВНАЯ ОЦЕНКА ВОЗРАСТАНИЯ ГОМОЗИГОТНОСТИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ СЕЛЕКЦИИ В ЗАМКНУТЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ

Профессор О. А. Иванова (1969), говоря о непрерывном систематическом спаривании родственных животных, выделенном Китте и Поли (1957) в самостоятельный метод разведения, посчитала его почти не встречающимся в практике животноводства. Однако этот метод с началом выведения специализированных линий в конце 60-х годов получил самое широкое распространение. Реципрокный подбор в восьми линиях при условии минимального роста Fx — это систематический подбор восемь раз четвероюродных, в четырех ветвях — четыре раза троюродных, в двух — два раза двоюродных, в одной — полных братьев и сестер и т. д. Для оценки Fx при непрерывном спаривании полных братьев и сестер применяется известное уравнение под названием уравнения повторяющегося родства, которое позволяет вычислить степень инбридинга одного поколения из степени инбридинга другого (А. Робертсон, 1963):

$$Fx = 1/4\ (1 + 2F_{n-1} + F_{n-2}). \qquad (1)$$

Нами были выведены рекуррентные формулы, вначале для случаев с 8-ю и 16-ю ветвями, а затем и в общем виде:

$$F_n = F_{n-1} + 1/2^{c+3} - 1/2^{c+3} \times F_{n-(c+3)}, \qquad (2)$$

© С.Д. Иванушкин, 1999

• где F_n — коэффициент инбридинга в n-й генерации; c — логарифм числа ветвей при основании 2.

В приложении к одной ветви эта формула преобразуется в

$$F_n = F_{n-1} + 1/2^3 - 1/2^3 \times F_{n-3}. \quad (3)$$

Результаты вычислений, выполненных по формулам (1), (3), полностью совпадают. Сходны и их пределы, равные единице: сумма в скобках уравнения (1) стремится к 4. Это свидетельствует о том, что при замкнутом разведении и реципрокном подборе двух ветвей, где N — любое натуральное число, после их объединения наступает полоса постоянного инбридинга, что, по мнению Ю.Ф. Бондарева (1954), весьма нежелательно, поскольку даже умеренный, но непрерывный инбридинг отрицательно влияет на качество потомства. Есть и другие мнения. Так, А. Робертсон (1963) потерю примерно 0,4% генетической изменчивости за одно поколение считает полезной. Д. А. Кисловский (1944, 1965) возрастание гомозиготности за поколение на 2% считает ничтожным.

С помощью выводимых нами формул можно установить количество ветвей в замкнутой популяции, обеспечивающих определенную скорость возрастания Fx: при скорости в 2% достаточно восьми ветвей, а для 0,4 их потребуется 32.

Р. Джонсон (1972) изучал Fx в породе свиней датский ландрас за весь период ее разведения на протяжении 28,5 поколения и 68,5 лет. Среднее увеличение гомозиготности за поколение составило 0,5%, что он посчитал несколько превышающим норму. А коэффициент родства между производителями, используемыми в пределах племенного центра, оказался равным 2,63%. Для изучения Fx был применен метод Мак Фи, когда берется одна «случайная» ветвь и прослеживается как с отцовской, так и с материнской стороны родословной по направлению к более далеким предкам.

Из-за того, что метод Мак Фи дает приблизительные оценки Fx и Rx/y, нами разработаны основные принципы и положения (1997, 1998), на основании которых могут быть построены методики, дающие абсолютно точные оценки указанных параметров.

В основе этих методик находятся построенные генеалогические схемы формальных линий и семейств с указанными в них величинами ключевых позиций предков в конкретной родословной. При этом значительно сокращается время на вычислительные работы за счет перехода от индивидуального учета рядов родства к групповому, а их рамки сравнимы с указанными

Н.А. Кравченко и Н.Н. Майбородой (1968). Тщательные записи по рядам позволяют суммировать идентичные показатели и единожды вносить поправки на их гомозиготность. Удельный вес определяется простым подсчетом рядов, которые лишь в самом конце вычислений переводятся в доли единицы или в проценты.

Нами вычислялись коэффициенты Rx/y между родоначальником линии Заречным 61 (Fo, Fx = 2,93, с 12-ю в среднем рядами предков и с загодя приготовленными схемами) и всеми 50-ю хряками белорусской черно-пестрой породы, записанными в третий том ГПК (1990). Родословные прослеживались в среднем до 16-го поколения и охватывали 35-летний период. Полученные коэффициенты явно разделились на две группы по наличию или отсутствию в родословной самого Заречного 61. В первом случае они колебались от 20,3 до 21,6% при среднем значении 21,1±0,34 (почти два раза двоюродные), во втором от 7,5 до 9,37 (x = = 8,53±0,116) и свидетельствуют о большей консолидации по сравнению с датскими ландрасами.

Выводы.

1. При замкнутом разведении после объединения исходных генотипов происходит нарастание гомозиготности, величина которой может быть первоначально оценена рекуррентными уравнениями.

2. Основная оценка Fx определяется с использованием метода Мак Фи или предлагаемым нами с применением генеалогических схем (1997, 1998).

Белорусский НИИ животноводства

УДК 636.32/38.082.11

В.М. ІОВЕНКО

ПРОЦЕСИ ФОРМУВАННЯ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ НОВОГО ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКИХ МЕРИНОСІВ

Порода є феноменом унікальної інтегрованості різних генетичних систем, а селекція спрямована на підтримку певного морфологічного комплексу морфофізіологічних характеристик, які дають змогу легко відрізнити між собою тварин різних порід, і

© В.М. Іовенко, 1999

супроводжується формуванням породоспецифічної генетичної структури. У цьому зв'язку міжпородні схрещування приводять до дуже складних процесів зміни генофонду вихідних порід. Звідси можна було б очікувати, що при міжпородних схрещуваннях у помісних нащадків більшою мірою повинна відтворюватися структура тієї породи, до якої належать плідники. Підставою для цього є та обставина, що в усіх сільськогосподарських видів тварин кількість самців, які використовуються для відтворення, незрівняно менша, ніж самок. І, отже, розмаїтість алельних частот популяції сперматозоїдів має бути істотно меншим, ніж яйцеклітин.

Проведені нами дослідження генофонду та генетичної структури новоствореного типу асканійських мериносів за молекулярно-генетичними маркерами повністю підтвердили висловлене припущення. Новий таврійський тип овець за розподілом генотипів та алелей поліморфних білкових локусів в крові виявився більш схожим з батьківською (австралійською) породою. Так, за системою трансферину в ньому переважають генотипи, до складу яких входить основний алель цієї породи — Tf^D (68,1%). У результаті зменшення концентрації гомозигот TfAA із 26,6% до 6,5% ($P<0,001$) та підвищення TfDD із 10,0% до 20,3% ($P<0,001$) відповідно змінилася і частота основних алельних форм цього локусу: Tf^A (0,475 – 0,277), Tf^D (0,303 – 0,449). Змінився і рівень інших генетичних показників. Величина Na підвищилася до відмітки 3,3, а H — до 0,703.

Аналогічна картина спостерігається і за Hb-локусом, де частота одного із альтернативних алелей Hb^A становила 0,223. Це на 10,4% більше, ніж у популяції чистопородних асканійських мериносів. Слід зазначити, що такий високий рівень цього алеломорфу невластивий тонкорунним породам овець, які розводяться в низинному євроазіатському регіоні. Привертає також увагу значне зростання ступеня гетерозиготності — із 0,166 до 0,395 ($P<0,001$). Така велика різниця у значенні даного показника свідчить про підвищену насиченість гетерозиготними генотипами популяції новоствореного типу асканійських мериносових овець. Аналіз теоретичного і фактичного розподілу генотипів у двох порівнюваних генетичних групах овець показав, що жорсткий селекційний пресинг, який використовувався при виведенні нового типу, призвів до порушення генетичної рівноваги цієї популяції за окремими поліморфними локусами.

При створенні таврійського типу овець для виявлення найоп-

тимальніших варіантів схрещування було одержано групи помісних тварин з різною часткою крові за австралійською породою. Аналіз цих генетичних груп дає змогу виявити, яким чином відбувалася зміна генетичного профілю асканійської тонкорунної породи овець.

Таким чином, у результаті схрещування у новоствореній популяції овець відбуваються складні процеси формування її генетичної структури, пов'язані із взаємодією різних форм відбору і різним ступенем залучення молекулярно-генетичних маркерів до селекційного процесу.

Інститут тваринництва степових районів ім.М.Ф.Іванова «Асканія-Нова» УААН

УДК.636.22/28.082.034:612.12
Л.П. КЕРНОГА

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ КРОВІ З ПРОДУКТИВНІСТЮ І ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У СЕЛЕКЦІЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

Метою даної роботи було вивчення вмісту загального білка і активності ферментів лактатдегідрогенази та малатдегідрогенази у крові лактуючих корів чорно-рябої породи у зв'язку з рівнем продуктивності.

Теоретичні дані свідчать, що у корів з високими надоями посилюється глікогеноліз і гліконеогенез. Усе це зберігає глюкозу від використання для утворення енергії і сприяє її використанню молочною залозою для найбільшої секреції молока.

Досліди проводили у дослідному господарстві «Давидівське» Львівської області на молочно-товарному комплексі.

Для виявлення взаємозв'язку біохімічних компонентів крові, активності ферментів і величини молочної продуктивності корів розділили на дві групи.

У першій групі були корови з високою продуктивністю (середній надій по III лактації 4072 кг молока жирністю 3,43%). У другій групі — корови з низькою продуктивністю (середній надій по III лактації 2990 кг молока жирністю 3,36%).

Встановили, що у корів першої групи вміст загального білка і

Л.П. Кернога, 1999

активність дегідрогеназ лактату та малату у сироватці крові були у 1,5 раза вищі, ніж у тварин другої групи.

Отже, отримані експериментальні дані вказують на те, що відмінності у біохімічних показниках крові характеризують інтенсивність обмінних процесів, про що свідчить і різна продуктивна можливість тварин.

Високопродуктивні корови за будь-якого рівня годівлі і на будь-якій стадії лактації перетворюють значно більшу частку енергії корму на молоко, ніж низькопродуктивні тварини, в яких енергія корму переважно використовується на відкладення у тканинах організму.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082.064.12
С. КИЛИМАР, И. МИРОН

ВЫРАЩИВАНИЕ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ НА ЭЛЕВЕРЕ НПО «ТЕВИТ»

Ныне в Молдове селекционно-племенная работа по созданию молдавского типа черно-пестрого скота молочного направления продуктивности находится на заключительном этапе. Высококровных помесей III-IV поколений черно-пестрой и голштинской пород разводят «в себе». Производство говядины осуществляется на основе разведения формирующегося типа скота. Значительная роль на данном этапе отводится повышению не только молочной, но и мясной продуктивности разводимого скота.

С этой целью в НПО «Тевит» создан республиканский элевер по направленному выращиванию племенных бычков и накоплению племенного материала в республиканском спермобанке для нужд хозяйств, фермеров и частного сектора. Бычков получают от быкопроизводящих коров племенных хозяйств путем заказных спариваний высокопродуктивных коров с удоем не ниже 6 тыс. кг молока жирностью 3,6—3,7% и быков-производителей с удоем их матерей не ниже 10 тыс. кг жирностью 4,0—4,6%. Бычков выращивают по технологии, принятой на элевере, а в 12-месячном возрасте оценивают по показателям собствен-

© С. Килимар, И. Мирон, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31—32

ной продуктивности. До настоящего времени оценено 163 бычка, принадлежащих к линиям в основном: Роз.Ситейшин — 24%, Чиф — 23%, Ос. Айвенго — 14% и Реф. Соверинг — 12% (табл. 1).

1. Результаты выращивания племенных бычков (в среднем на одну голову)

Показатель	Годы		
	1995	1996	1997
Живая масса при комплектации,кг	109,6	138,0	119,3
Продолжительность выращивания, дней	257	217	216
Живая масса в 12-месячном возрасте, кг	353,9	352,0	343,7
Среднесуточный прирост, г	951	986	1039
Оплата корма приростом, корм. ед.	6,5	7,25	6,4

Следует отметить, что живая масса в 12-месячном возрасте значительно превышает требования стандарта (330 кг) для породы, среднесуточные приросты составляют 950—1039 г. Такой уровень собственной продуктивности соответствует параметрам действующей технологии выращивания на элевере и свидетельствует о высоком генетическом потенциале мясной продуктивности.

Продуктивные качества племенных бычков зависят от генотипа предков. Так, потомки линии Роз.Ситейшин имели стабильно за ряд лет живую массу 364,08 кг (362,2—364,2), Реф.Соверинг — 343,85 кг (343,3—345,6). Твин, М.Чифтейн и Б.Айдиал — 340 кг. Продуктивность быков обусловлена уровнем кровности улучшающей породы.

Проведенный анализ указывает на увеличение живой массы у бычков с 320,0 кг при 50% кровности до 347,6 кг при уровне 75% по голштинской породе, а потомки линий Реф.Соверинг и Роз.Ситейшин до 357,7 и 363,7 кг соответственно при 87,5%. В дальнейшем живая масса закономерно снижается при кровности свыше 87,5% до 316,4 кг.

Показатели индексов телосложения характеризуют в боль-

2. Живая масса бычков в зависимости от кровности

Показатель	Кровность по голштинской породе, %					
	50,0	62,5	75,0	87,5	100	Всего
n	7	18	42	43	53	163
M, кг	320,04	322,28	347,59	327,53	316,41	328,2
±м	20,26	10,32	7,29	6,19	5,57	3,48
C, %	16,72	13,59	13,6	12,39	12,31	13,35

щей степени принадлежность бычков, выращенных на элевере, к типу молочных пород. Но у некоторых бычков молдавского типа черно-пестрого скота наблюдается хорошее развитие мясной продуктивности. В этом убеждают показатели индексов тазо-грудной у 60% оцененных бычков (105,9), сбитости у 67,7% бычков (123,3), грудной у 54,8% бычков (66,4).

Особый интерес представляют результаты исследования площади сечения грудной клетки, перпендикулярной туловищу за лопатками. У оцененных бычков средний показатель этого индекса составил 194 единицы у 35,5% бычков (по Салимову, 1992), а компактность типа у 64,5% составила 1,34 единицы, что указывает на широкотелый тип телосложения.

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 591.813,63:551.521

Т.Ю. КИСЕЛЕВА, Л.И. ПЕТРОВА, Н.М. ЛАЗАРЕВ, О.Н. ПАВЛОВА, Н.П. АРХИПОВ, Л.В. КОЗИКОВА, В.П. ТЕРЛЕЦКИЙ

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ХРОМОСОМНЫХ АБЕРРАЦИЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В 10- И 30-КИЛОМЕТРОВОЙ ЗОНЕ ЧАЭС

В результате аварии на Чернобыльской АЭС животноводческая отрасль оказалась наиболее уязвимой в связи с загрязнением сельскохозяйственных угодий радионуклидами. При оценке радиационного поражения возникла проблема изучения действия хронического облучения небольшой интенсивности, особенно при внутреннем и комбинированном воздействии.

Нами были обследованы животные двух возрастных групп опытного хозяйства Украинского НИИ сельскохозяйственной радиологии в Полесском районе Киевской области, а также НТЦ «Припять» (г. Чернобыль) в непосредственной близости от ЧАЭС. Суммарная поглощенная доза радиации в организме коров из Полесского района за 1986 – 1989 гг. составила 61 Гр на весь орга-

© Т.Ю. Киселева, Л.И. Петрова, Н.М. Лазарев, О.Н. Павлова, Н.П. Архипов, Л.В. Козикова, В.П. Терлецкий, 1999

ым. Взрослые животные НТЦ «Припять» получили 2 – 2,5 Гр за
ет внешнего облучения и 10 Гр облучения желудочно-кишечного
акта. Нами были проанализированы 1479 метафазных клеток
12 коров, 1060 метафаз от 12 телят из ОПХ УкрНИИ сельско-
яйственной радиологии и 490 и 734 метафазные пластинки от
оров и 7 их потомков, принадлежащих НТЦ «Припять».

Результаты анализа хромосом лимфоцитов крови коров, со-
жащихся в опытном хозяйстве УкрНИИ сельскохозяйствен-
радиологии, выявил аберрации как хромосомного, так и хро-
тидного типов, причем соотношение сдвинуто в пользу аберра-
хромосомного типа. По данным различных авторов, именно
еррации хромосомного типа являются специфическими при дей-
вии радиации. Среди аберраций хромосомного типа чаще всего
тречались парные фрагменты (4,4%), в единичных случаях —
ципрокные транслокации, точки, кольца и дицентрические хро-
сомы. Одиночные фрагменты составляли в основном аберра-
и хроматидного типа — 2,6%. Средний процент аберрантных
леток составил 6,7±1,5. Полиплоидные клетки встречались с ча-
тотой 2,5%. Мы наблюдали значительный индивидуальный поли-
рфизм (от 0 до 17,4%) по среднему числу аберраций хромосом.
нализ частоты аберраций хромосом в лимфоцитах телят выявил
личие стабильных аберраций (реципрокных транслокаций, хро-
тидных обменов). Средняя частота хромосомных аберраций со-
вила 10,5±0,85%. Анализируя метафазные пластинки хромосом
рупного рогатого скота, находящегося в непосредственной бли-
сти от ЧАЭС, мы наблюдали высокий уровень и широкий спектр
ромосомных аберраций как у взрослых животных (9,1±5,13),
к и у их потомков (9,7±5,20). Обращает на себя внимание зна-
тельный индивидуальный полиморфизм по числу аберраций
ромосом. Спектр аберраций был представлен ди- и трицентри-
скими хромосомами, реципрокными транслокациями, парны-
и одиночными фрагментами, кольцами, точками. Анализируя
ритерий частоты аберраций хромосом в динамике (1990, 1991,
993 гг.), мы обнаружили тенденцию к снижению этого показате-
я у животных в 30-километровой зоне и молодняка крупного
огатого скота в 10-километровой зоне ЧАЭС. Средняя же часто-
аберраций хромосом коров, находящихся в непосредственной
лизости от ЧАЭС, практически не изменилась.

Всероссийский НИИ генетики и разведения
сельскохозяйственных животных
Украинский НИИ сельскохозяйственной радиологии НТЦ «Припять»

УДК 636.52/58.082.12
В.П. КОВАЛЕНКО

ПРИЙОМИ СТАБІЛІЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ЛІНІЙ І КРОСІВ ПТИЦІ

У процесі спрямованого відбору спеціалізація обмеженої кількості ознак продуктивності неминуче спричиняє зменшення генетичної стійкості особин у лініях-популяціях, що зумовлено наявністю негативних кореляцій у системі цілісного онтогенезу. Це призводить до дестабілізації, дезінтеграції генетичних систем популяції, і навіть гетерозиготність не може усунути негативних ефектів — у кожному поколінні неминуче вищеплення менш пристосованих генотипів.

Тому розв'язання проблеми оптимізації селекційного процесу при створенні нових ліній і кросів птиці передбачає одержання однотипних за розміром, енергією росту особин, що мають сталу високу продуктивність. При цьому необхідно забезпечувати оптимальну константність ліній і родинних форм, що входять до структури кросу.

Нашими дослідженнями встановлено, що оптимальна гетерозиготність батьківських форм перебуває в межах 13 – 15%, а материнських — 18 – 22%. Це забезпечує їх високу специфічну комбінаційну здатність, що є базою до прояву гетерозису. Збільшення гетерозиготності призводить до зниження ефекту гетерозису на 3 – 5% за несучістю і 4 – 7% за живою масою бройлерів.

При зменшенні рівня гетерозиготності проявляється ефект спорідненого розведення, що зменшує рівень репродуктивних якостей материнських ліній і родинних форм. Але підвищення консолідованості батьківських форм до рівня гетерозиготності (3 – 8%) бажане при використанні підбору за типом топ-кросу, оскільки забезпечує вищий ступінь (до 85 – 90%) реалізації генетичного потенціалу цінних плідників.

Для підвищення рівня консолідованості ліній і родинних форм кросів яєчної і м'ясної птиці ефективним є використання прийомів стабілізуючого відбору для вибору особин модального класу, до якого входять найбільш адаптовані до умов утримання особини і їх групи («середній фенотип»). Встановлено, що особини модального класу (M^0) мають оптимальну гетерозиготність на

© В.П. Коваленко, 1999

рівні 15–20%, у той же час підвищена гетерозиготність класу (M^+) пов'язана з проявом гетерозисних явищ, а для класу (M^-) вона зумовлена зниженням пристосованості і елімінацією окремих генотипів. Для крайніх класів (M^- і M^+) підвищена гетерозиготність спричиняється інтенсивнішим мутаційним процесом.

Дослідження інкубаційних якостей яєць різної маси, індекса форми і коефіцієнта пружної деформації показали, що при послідовному відборі яєць класу M^0 за трьома згаданими ознаками значно підвищуються репродуктивні якості птиці (на 12–16% за заплідненістю та виводом курчат).

Принципи «еволюційної» селекції також виявились ефективними при розробці прийомів вирощування ремонтного молодняку птиці в рівновагових угрупуваннях (каліброваних при посадці за живою масою). Встановлено, що вирощування бройлерів у рівновагових угрупуваннях сприяє підвищенню їх живої маси в 56-денному віці на 183–325 г порівняно з вирощуванням у нерозсортованих групах.

Таким чином, виходячи з того, що модальний відбір зменшує мінливість ознак і сприяє консолідованості ліній та родинних форм у птахівництві, його доцільно використовувати поряд з основною формою — спрямованим відбором на етапі закріплення цінних якостей створених ліній, що вдосконалюються і селекціонуються на високу поєднуваність і спеціалізацію (батьківські, материнські в структурі кросу).

Херсонський державний аграрний університет

УДК 636.237.21.034/.084

Г.С. КОВАЛЕНКО

ВПЛИВ ФАКТОРІВ СЕРЕДОВИЩА НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Дослідження проведені в товарних стадах 16 господарств різних природно-кліматичних зон України з неоднаковим рівнем годівлі тварин (від 35 до 55 ц корм. од. на корову за рік). Господарства були згруповані за рівнем молочної продуктивності стад: до 3000 кг; 3001–3500; 3501–4000 і 4001–4500 кг молока при наявності в кожному з них лактуючих корів вихідної чорно-рябої

© Г.С. Коваленко, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31–32

породи (n=2204) і відповідно тварин української чорно-рябої молочної породи різних генотипів (n=3046).

Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи порівняно з чорно-рябими ровесницями у стадах з рівнем надоїв до 3000 кг молока в більшості господарств була менша на 24–324 кг молока (P<0,001). У частині господарств вона була однаковою, а в деяких — вища на 48–210 кг молока.

У господарствах з рівнем надоїв 3001–3500 кг молока у голштинських помісей різних генотипів порівняно з тваринами материнської породи простежується тенденція збільшення молочної продуктивності від +16 до +249 кг молока (P<0,05), або на 0,7–7,7%.

З підвищенням рівня годівлі й продуктивності до 3501–4000 кг молока перевага помісних тварин над чорно-рябими ровесницями сягала від 51 до 546 кг молока при P<0,001 (1,3–17,6%).

Однак і в цих стадах з підвищенням спадковості за голштинською породою молочна продуктивність зростала неістотно. Так, надій 3/4-кровних помісей порівняно з напівкровними коровами був вищий на 15–267 кг молока (0,3–7,3%).

У господарстві стада КСП ім. Щорса (рівень надоїв 4001–4500 кг молока) тварини української чорно-рябої молочної породи порівняно з чорно-рябими ровесницями збільшили надій від 28 до 362 кг молока (0,7–9,4%). Різниця між продуктивністю 1/2-, 3/4- і 7/8-кровними помісями була вірогідною при P<0,05 – P<0,001.

З підвищенням кровності за голштинською породою в умовах господарства збільшення надоїв виявилося незначним. Так, 3/4-кровні помісі порівняно з напівкровними тваринами мали надій, вищий лише на 44–87 кг молока (1,0–1,9%). Подальше підвищення спадковості за голштинською породою до 87,5 і більше відсотків також не супроводжувалось збільшенням надоїв. Усе це свідчить про те, що умови годівлі й утримання, в яких лактували висококровні генотипи, ще не відповідають вимогам організму голштинів.

Одержані 1/4-кровні тварини практично в усіх категоріях господарств поступалися іншим генотипам, а також коровам чорно-рябої породи за надоєм на 116–444 кг молока (2,4–10,0%), у більшості випадків вірогідно при P<0,05 – P<0,001.

В оцінених стадах тварини української чорно-рябої молочної породи порівняно з материнською чорно-рябою породою здебільшого мали менші показники вмісту жиру в молоці на 0,01–

0,19%. У висококровних помісей ця різниця була вірогідна при $P<0,05 - P<0,001$.

З урахуванням усіх категорій господарств ступінь реалізації генетичного потенціалу за надоєм становив: у чорно-рябих корів 38,4 – 70,3%, а у голштинських помісей — 29,7 – 62,5%.

Таким чином, ефективність використання одержаних помісних тварин від голштинських бугаїв залежить від рівня годівлі та їх генотипової структури.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.082.13.3.35
А.І. КОВАЛЬ

ПОРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ ЗА РОСТОМ І РОЗВИТКОМ

Генетичні можливості тварин можуть бути реалізовані лише за певних умов вирощування. Численними дослідженнями доведено, що різні умови середовища, в яких перебувають тварини у період росту та розвитку, можуть як сприяти формуванню високої молочної продуктивності, так і пригнічувати її. Встановлена вірогідна залежність між рівнем надою молока у корів-первісток та їх живою масою, що свідчить про можливість вивчення формування молочної продуктивності у тварин новостворених українських чорно- та червоно-рябої молочних порід залежно від інтенсивності росту.

Дослідження проведені у трьох стадах з різним рівнем годівлі — ДПЗ «Терезине», племрадгосп «Маяк», КСП «Прогрес» Київської та Черкаської областей на поголів'ї 552 корів-первісток української червоно-рябої молочної породи та 587 – української чорно-рябої молочної породи.

Визначали живу масу тварин при народженні та у віці 6, 12 і 18 місяців, середньодобові й відносні прирости. Аналіз проведених досліджень свідчить, що жива маса телиць, вирощених за різних умов годівлі, значно відрізняється між собою (табл.). Із збільшенням кровності за голштином жива маса помісних тварин української червоно-рябої молочної породи зменшилась. У ровесниць української чорно-рябої молочної породи спостеріга-

© А.І. Коваль, 1999

ється незначне зростання живої маси із збільшенням частки кровності за голштином.

Жива маса телиць, вирощених за різних умов годівлі

Порода	Голів	Жива маса (кг) у віці (міс.)			
		при народженні	6	12	18
ДПЗ «Терезине» (високий рівень годівлі)					
Червоно-ряба молочна	99	30,6±0,4	179,8±3,3	289,8±7,6	400,2±6,3
Чорно-ряба молочна	365	30,1±0,4	177,6±3,8	281,6±3,9	393,6±4,4
ПР «Маяк» (середній рівень годівлі)					
Червоно-ряба молочна	367	31,7±0,6	185,6±3,7	288,8±5,2	405,8±4,2
Чорно-ряба молочна	88	31,3±0,4	181,7±4,4	293,7±7,8	395,6±5,7
КСП «Прогрес» (низький рівень годівлі)					
Червоно-ряба молочна	86	27,5±0,5	160,6±3,9	243,2±3,9	321,0±6,3
Чорно-ряба молочна	134	28,4±0,5	161,4±5,3	253,4±4,8	327,6±5,1
У середньому					
Червоно-ряба молочна	552	30,8±0,04	180,7±3,8	281,9±4,9	391,6±5,2
Чорно-ряба молочна	587	29,9±0,04	174,5±4,7	277,0±5,8	378,8±5,1

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 575.116.5

Л.В. КОЗИКОВА, В.П. ТЕРЛЕЦКИЙ, Ю. ПИВКО,
Т.Ю. КИСЕЛЕВА

РЕПЛИКАЦИЯ ДНК В ПРОНУКЛЕУСАХ КРОЛИКА

Известно, что женский пронуклеус образуется в результате преобразования материнского набора хромосом после второго мейотического деления, тогда как мужской пронуклеус формируется из ядра головки спермия. Оба пронуклеуса после завершения формирования содержат гаплоидный набор ДНК, следовательно, перед первым делением дробления необходим первый раунд репликации. Синтез ДНК в пронуклеусах ведет к репрограммированию генома, сопровождающемуся перестройкой хроматина, особенно в мужском пронуклеусе. В настоящее время доказано, что именно первый раунд репликации ДНК играет

© Л.В. Козикова, В.П. Терлецкий, Ю. Пивко, Т.Ю. Киселева, 1999

важную роль для селективной активации генов и для продолжения эмбрионального развития (Davis, Schultz, 1997). Наиболее полно синтез ДНК изучен у одноклеточных зародышей мышей, тем не менее продолжительность S-фазы по одним данным составляет 3,5 – 4 часа (Luthard, Donahue, 1973), по другим — 3 – 4 часов (Szolles, 1966), по третьим — 9 – 11 часов (Howlett, Bolton, 1985). О синтезе ДНК в пронуклеусах других млекопитающих получены фрагментарные сведения. Целью данной работы явилось изучение времени начала синтеза ДНК и процессов завершения репликации в пронуклеусах кроликов.

Опыты проводили на кроликах новозеландской породы с помощью метода авторадиографии посредством инкорпорации ^{3}H-тимидина во вновь синтезированную ДНК. Зиготы получали из яйцеводов посредством вымывания питательной средой Хем Ф-10 с добавлением 20% фетальной сыворотки. ^{3}H-тимидин (удельная активность 2,6 Кюри) ммоль добавляли в питательную среду в конечной концентрации 2 микрокюри/мл, и эмбрионы культивировали в течение двух часов. Зиготы промывали несколько раз в среде Хем Ф-10 и фиксировали в смеси 0,6% параформальдегида и 2,5% глютаральдегида в 0,06 М растворе кокадилатного буфера. Постфиксацию проводили в смеси осьмия-ферроцианид-уранилацетат, заливку — в эпон и приготовляли ультратонкие срезы. Препараты покрывали жидкой эмульсией К-5 Ильфорд и экспонировали 4 недели при 4°С. Автографы проявляли в Д-19-проявителе и окрашивали раствором метиленового голубого. В пронуклеусах первую инкорпорацию ^{3}H-тимидина наблюдали в течение 14-16 часов после спаривания. Гранулы серебра были распределены над обоими пронуклеусами. Незначительная асинхронность репликации ДНК в пронуклеусах выражена в том, что в первой половине S-периода ^{3}H-тимидин более интенсивно включался в мужской пронуклеус. Во второй половине S-фазы количество гранул серебра над мужским пронуклеусом было немного меньшим по сравнению с женским. Завершение репликации ДНК в обоих пронуклеусах наблюдали в течение 19 – 21 час после спаривания. Характерной особенностью синтеза ДНК было распределение кластеров репликации по периферии ядра в конденсированных участках хроматина. Перед сингамией отчетливо выделялись проядрышки, которые также реплицировались в конце S-фазы. Феномен поздней репликации гетерохроматических районов особенно ярко выражен в соматических клетках. Возможно, первая гетерохроматизация хроматина и связанная

• с этим процессом поздняя репликация ДНК начинается впервые именно в зиготе.

Таким образом, первый раунд репликации ДНК начинается в мужском и женском пронуклеусах кролика в течение 14 – 16 час после спаривания и завершается через 19 – 21 час. Кластеры репликации ДНК в конце S-фазы локализованы в проядрышках и конденсированном хроматине, расположенном на периферии обоих пронуклеусов.

Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных
Институт животноводства (Нитра, Словакия)

УДК 636.082.12
В.С. КОЗЫРЬ, Т.В. МОВЧАН, В.М. БЛИЗНО

ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ ГОЛШТИНИЗИРОВАННОГО КРАСНОГО СТЕПНОГО СКОТА

В Днепропетровской области создан массив помесных животных первого поколения на основе красной степной и красно-пестрой голштинской пород. Для оценки этих стад и разработки программ селекции были определены генетические параметры основных хозяйственно полезных признаков животных, которые принадлежат госплемзаводу «Руно» Криничанского района и опытному хозяйству НПО «Днепр» Днепропетровской области. В наших исследовниях установлен невысокий коэффициент вариации по удою (14 – 15%). Изменчивость жира в молоке составила 4 – 11%, а молочного жира — 11 – 18%.

В стаде госплемзавода «Руно» изучалась фенотипическая изменчивость признаков молочной продуктивности у чистопородных красных степных матерей и их полукровных дочерей. По удою и содержанию жира в молоке у красных степных матерей коэффициент изменчивости составил соответственно 23,7 и 22,0%, а у дочерей — 17,4 и 11,0%. Наследуемость, установленная удвоением коэффициента корреляции по всем признакам (0 – 0,182),

© В.С. Козырь, Т.В. Мовчан, В.М. Близно, 1999

свидетельствует о большом влиянии голштинских быков на фенотип помесных животных.

При изучении коррелятивных связей между признаками установлено, что их характер и величина достаточно разнообразны. Например, продолжительность лактации пребывает в положительной связи: с высотой в крестце ($r = 0,254$), глубиной груди ($r = 0,201$) и отрицательной: с шириной груди ($r = -0,037$), т. е. рослые и длинные животные имеют более длинную лактацию. Этот показатель также положительно коррелируют с величиной удоя ($r = 0,415$), который, в свою очередь, находится в некоторой связи с параметрами тела. Но более выражена положительная связь с показателями жира в молоке и высотой в холке ($r = 0,241$), в крестце ($r = 0,194$), длиной туловища ($r = 0,451$), шириной груди ($r = 0,482$) и шириной в маклоках ($r = 0,150$). Преимущество крупных животных по промерам статей, с точки зрения уровня молочной продуктивности, подтверждается установленной положительной связью удоя с живой массой ($r = 0,343$) и молочным жиром ($r = 0,408$).

Для исследуемой группы помесных животных характерно отсутствие общеизвестной отрицательной связи между удоем и содержанием жира в молоке ($r = 0,034$). Для животных опытного хозяйства НПО «Днепр» этот коэффициент корреляции составил 0,669, что усложняет селекционную работу в направлении повышения показателей удоя и содержания жира в молоке и вызывает необходимость отбора по такому комплексному показателю, как молочный жир. Молочная продуктивность животных этого хозяйства также в некоторой мере зависит от их живой массы ($r = 0,131$). Изучалась также взаимосвязь показателей молочной продуктивности с функциональными свойствами вымени. Установлена положительная связь между интенсивностью молокоотдачи и удоем за 305 дней лактации ($r = 0,365$), а также молочным жиром ($r = 0,446$) и отрицательная с содержанием жира в молоке ($r = -0,245$). Связь удоев с оценкой экстерьера вымени практически отсутствует.

Осеменение телок проводили в возрасте $15,1 \pm 0,44$ месяца ($Cv = 17\%$). При этом характер связи с показателями продуктивности изменился и составляет от 0,211 до 0,239, т. е. увеличение возраста осеменения будет способствовать повышению продуктивности.

Таким образом, у голштинизированного красного степного поголовья значения и направления коррелятивных связей меж-

ду отдельными признаками колеблются в широких пределах и зависят от многих внешних факторов. Значение и исследование этих связей в каждом конкретном стаде способствует более эффективной селекции.

Госплемзавод «Руно», НПО «Днепр»
(Днепропетровская область)

УДК 636.22/28.082
М.М. КОЛТА

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ХУДОБИ З ГОЛШТИНАМИ В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ

Проводились дослідження в господарстві «Нива» Стрийського району Львівської області на поголів'ї симентальської худоби та помісях 1/2-, 3/4- і 7/8-кровності сименталів з голштинами.

Надій 13 корів симентальської породи по І лактації становив 3706±157,5 кг молока та 134±5,4 кг молочного жиру, від корів 1/2-кровності (n = 58) одержали 3946,9±86,4 кг молока та 150,7±3,04 кг молочного жиру, або на 240 кг молока та 26,1 кг молочного жиру більше від сименталів. Від корів 3/4-кровності (n = 45) одержано дещо нижчий надій — на 79,7 кг менше від чистопородних сименталів, але на 3,7 кг молочного жиру більше, надій корів 7/8-кровних за голштином (n = 15) був на 106 кг молока та 17,7 кг молочного жиру вищий від надою симентальських корів-первісток.

По III лактації (n = 86) найвищий надій отримали від 1/2-кровних корів — 4423,2±77,8 кг молока та 173±3,5 кг молочного жиру, або на 523 кг по молоці та 29 кг по молочному жиру більше від надою сименталів; надій корів 3/4-кровних (n = 49) перевищував продуктивність симентальських корів на 392 кг молока та 19,2 кг молочного жиру. Продуктивність корів 7/8-кровних (n = 16) була вищою на 93 кг молока та 1,9 кг молочного жиру від продуктивності сименталів.

Із наведених даних видно, що продуктивність помісних корів по III лактації із збільшенням кровності дещо зменшується. Прилиття крові голштинської породи симентальській дає можливість значно підвищити молочну продуктивність, поліпшити форму ви-

© М.М. Колта, 1999

м'я та придатність його до машинного доїння. Симентальська худоба краще пристосована до умов Західного регіону, стійка проти захворювань, має добре виражені екстер'єрні особливості.

Інститут землеробства і біології тварин УААН

УДК 636.082.2.11

В.С. КОНОВАЛОВ, В.С. ПАХОЛЮК,
З.Л. КАЛИНИЧЕНКО, Ю.А. БЕЛЫЙ

ТЕНДЕНЦИИ ОБУСЛОВЛЕННОСТИ ПЛЕЙОТРОПНОГО ВЛИЯНИЯ ГЕНОВ ОКРАСКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЖЕЛАТЕЛЬНОГО КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ТИПА УКРАИНСКОГО ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА

В породообразовательном процессе последние десятилетия характеризуются интенсивной голштинизацией местных пород крупного рогатого скота, селекционной целью которой является насыщение генофонда этих пород кластерными генетическими системами, обусловливающими формирование высокой молочной продуктивности с ярко выраженным конституциональным типом голштинского скота.

Основываясь на множественности влияния полигенов меланокатехоламиновой системы организма (визуально идентифицируемой в виде той или иной масти) на формирование опорно-двигательного аппарата, провели сравнительную оценку влияния площади поверхности кожи украинского черно-пестрого скота на формирование его желательного типа конституции.

Методической основой для анализа служила оценка животных по желательному конституциональному типу (М.Я. Ефименко., 1991) и степенью пигментации поверхности тела коров (В.С. Коновалов, 1989) племзавода «Бортничи» Бориспольского района Киевской области. Среди более чем 500 голов оцененного стада основная часть по частотам встречаемости различных генотипов масти составляет: SS (темные) — 51,4%; Ss (пестрые) — 25,3%; ss (светлые) — 15,0%.

Наблюдаемое соотношение типов масти существенно отли-

© В.С. Коновалов, В.С. Пахолюк, З.Л. Калиниченко, Ю.А. Белый, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

чается от теоретически ожидаемого соотношения типов масти черно-пестрого скота 1:2:1. Основная масса коров имеет пигментацию поверхности тела более 60,0%. Данный показатель свидетельствует, что в реальной ситуации кормления, содержания и молочной продуктивности порядка 5000 кг молока селекционное преимущество имеют более темные животные. При этом характерно, что более 70% поголовья составляет 3-й, особенно 4-й тип конституции (приближающийся к голштинскому типу), что свидетельствует о достаточно высоком уровне консолидации данного стада украинского черно-пестрого скота.

Дальнейший анализ специфики влияния мелано-катехоламинового обмена на формирование типа конституции показал близкую идентичность влияния доминантных и рецессивных гомозигот. Характерно, что конституциональный профиль преимущественно светлых и темных коров совпадает. Выявленные тенденции свидетельствуют, что расположенные в 7, 8, 10 хромосомах генома крупного рогатого скота кластерные комплексы молочной продуктивности (Barendse et al., 1994) функционально взаимосвязаны благодаря тесному метаболическому взаимодействию с меланокатехоламиновой, нейрогуморальной и гипоталамогипофизарными полигенными системами. Считаем, что их взаимодействие обусловливает гомеостатический контроль формирования желательного конституционального типа украинского черно-пестрого скота.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636. 234. 2. 082. 12

В.С. КОНОВАЛОВ, И.П. ПЕТРЕНКО,
Н.С. ГАВРИЛЕНКО

ФЕНОГЕНЕТИЧЕСКАЯ КОНСОЛИДАЦИЯ ГОЛШТИНСКОГО СКОТА ПО ПРИЗНАКУ МАСТИ

Известно, что масть животного является признаком, который так же, как и другие экстерьерные признаки, может подвергаться селекционной оценке. Целью настоящих исследований являлось определение частот встречаемости сигнальных генов окраски среди поголовья коров одного из наиболее продуктив-

© В.С. Коновалов, И.П. Петренко, Н.С. Гавриленко, 1999

ных стад молочного скота — Головного селекционного центра Украины. Методической основой для исследований является полудоминантный характер наследования пестроты масти у черно-пестрого скота. Именно полудоминантный характер наследования масти обусловливает фенотипическое проявление состояния гетерозиготности генов Ss по данному признаку. Данное биологическое свойство дает в руки селекционера уникальный материал для изучения эффективности множественного (плейотропного) действия сигнальных генов окраски как на рост и развитие организма, так и на формирование его продуктивных качеств. Формирование преимущественно темной масти (свыше 60%) определяется взаимодействием доминантных аллелей SS, взаимодействие аллелей Ss обусловливает формирование пестроты в пределах от 31 до 60% поверхности тела животного, взаимодействие рецессивных аллелей ss обусловливает преимущественное формирование светлой масти от границ полной белизны до 30% пигментации (В.С. Коновалов, 1989, 1994). При соответствующем навыке контрастность выраженности признака пигментации позволяет визуально относительно легко оценивать площадь окраски поверхности тела животного. Соответственно закону Харди — Вайнберга популяция черно-пестрого скота, находящаяся в состоянии динамического равновесия, имеет *расщепление 25% SS : 50% Ss : 25% ss. Феногенный анализ частот* встречаемости сигнальных генов окраски у 164 коров голштинской породы (средняя продуктивность 7—9 тыс. кг молока за лактацию) показал, что это соотношение является следующим: доминантные генотипы — SS составляют 47,5%, гетерозиготные Ss — 25,6% и рецессивные ss — 26,9%. Подобное соотношение сигнальных генов окраски весьма близко соответствует частотам их встречаемости среди выдающихся голштинских коров канадской селекции аналогичной продуктивности. Это соотношение таково: SS — 52,3%, Ss — 29,7%, ss — 18,0%. Таким образом, результаты исследований свидетельствуют, что у коров голштинской породы сигнальные гены окраски, контролирующие формирование масти, адекватно характеризуют феногенную структуру стада.

Сравнительная оценка уровня молочной продуктивности различных генотипов масти показала, что достоверных различий в биосинтезе молока в параметрах 7—9 тыс. кг молока за 305 дней лактации не установлено. Дальнейший анализ парных корреляционных связей между показателями качества молока и его ко-

личеством показал, что преимущественно у темных генотипов формируются достаточно высокие корреляционные связи (r = 0,6). Полученные факты свидетельствуют о наличии в популяции черно-пестрых голштинов определенных резервов скрытой генетической изменчивости. Исходя из познания механизмов плейотропного действия генов меланиновой окраски (В.С. Коновалов, 1984) есть все основания говорить о некотором влиянии полигенов, контролирующих биосинтез мелано-катехоламиновых пигментов, как на полигенную систему молокообразования, так и на функцию ее гипоталамо-гипофизарной регуляции. Считаем, что относительно высокий уровень сбалансированности этого взаимодействия у организмов с выраженной меланизацией внешних покровов и обусловливает не только устойчивое взаимодействие вышеуказанных генетических систем в процессе онтогенеза, но и его преимущественное накопление в популяциях черно-пестрого скота и наследуемость в ряду поколений.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636.22/28.082.265

Н.В. КОНОНЕНКО, І.І. САЛІЙ, В.Г. НАЗАРЕНКО

СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ НОВОГО ТИПУ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

На півдні України завершено роботу по створенню нового типу червоної молочної худоби шляхом відтворювального схрещування червоної степової, англерської і червоної датської порід. Продуктивність корів селекційного ядра (3110 голів) в 14 базових господарствах за першу лактацію становить 4731 кг молока жирністю 4,0%, другу, третю і вищу — відповідно 5052 кг, 4,01%; 5656 кг, 4,06%. Вони перевищують встановлені вимоги стандарту відповідно за надоєм на 420, 460 і 476 кг і вмістом жиру в молоці на 0,30; 0,31 і 0,36%.

Порівняно із червоною степовою породою у корів нового типу більш вирівняна і стабільна лактаційна крива. Коефіцієнт стійкості лактації за І. Іогансоном і Хансоном (1940) становить 77,0%

© Н.В. Кононенко, І.І. Салій, В.Г. Назаренко, 1999

проти 71,0% у червоних степових. Коефіцієнт спаду лактаційної кривої у перших був у середньому на 4,1% менший (92,5 і 96,6%). Вим'я у корів переважно чашевидної форми (74,4%), інтенсивність молоковіддачі становить 1,79 кг/хв. За умовною величиною (обхват х глибина) вони переважають чистопородних червоних степових на 8,2%, обхватом — на 3,2%, довжиною і шириною — на 3,8 і 5,7%, індексом вим'я — на 10%. В абсолютних величинах це становить відповідно 2320 $см^3$, 95 см, 26 см, 26 см і 50%.

Соски в основному циліндрової, злегка конічної форми. Довжина передніх — 6,9 см, задніх — 6,2 см, діаметр передніх — 1,7, задніх — 1,6 см, відстань між передніми і задніми — 15,2 та між задніми — 7,7 см. У червоних степових ці показники були такі: 6,75; 6,20; 2,01; 1,83; 13,7 і 6,8 см.

Повновікові корови за основними промірами тіла вірогідно не відрізняються від кращих тварин червоної степової породи. У них добре розвинена грудна клітина (глибина 64,7 – 73,6 см, ширина 39,9 – 48,4 см), довгий тулуб (150 – 166 см), задовільні показники обхвату грудей (186,6 – 197 см). Краще відповідає вимогам стандарту за типом худоба з «кров'ю» 75 – 87,5% поліпшуючих порід.

За відтворювальними функціями корови нового типу не відрізняються від ровесниць червоної степової породи. Міжотельний період знаходиться в межах 353 – 396 днів (середнє — 375), лактаційний період — 275 – 332 дні (середнє — 300), сервіс-період — 71 – 115 днів (середнє — 89), коефіцієнт відтворювальної здатності — 0,91 – 1,00 (середнє — 0,97).

Вищу теплостійкість (за Раушенбахом) мали 1/4-кровні помісі (70,4%) і найменшу — чистопородні англери (59,0%); 1/2- і 3/4-кровні генотипи наближались до чистопородних червоних степових (63,9; 62,8 і 65,4%).

Наведені нижче індекси імуногенетичної схожості за еритроцитарними антигенами та алелями В-системи груп крові свідчать про досить тісну спільність типу з тваринами вихідних порід:

- червона степова — червона степова х англерська — 0,9873 і 0,8721;
- англерська — червона степова х англерська — 0,9756 і 0,8808;
- червона степова — червона степова х червона датська — 0,9639 і 0,7511;
- червона датська — червона степова х червона датська — 0,9464 і 0,8741.

У групах помісних тварин з урахуванням усіх варіантів схре-

шування виявлено проміжний характер наслідування більшості типів В-системи груп крові. Відхилення від цієї закономірності спостерігається тільки в алелях $G_3O_1T_1A'_1E'_1F'_2K'$, $I_2O_2QA'_1E'_1K'Q'$, $O_2I'Q'$, Q'.

Проведені дослідження показали, що в стадах з надоєм вище 4 тис. кг молока помірний інбридинг має стабілізуючий вплив на закріплення господарсько корисних ознак, його бажано здійснювати тільки в умовах повноцінної годівлі тварин з метою одержання препотентних бугаїв і цінних родин.

Найефективніше використання бугаїв англерської і червоної датської порід при створенні нового типу мало місце в господарствах, де розвиток молодняку був на рівні не менше 600 г середньодобового приросту від народження до 18-місячного віку.

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» УААН

УДК 636.22/28.082.2
А.Г. КОНСТАНДОГЛО

КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕНОТИПЫ ПОЛИМОРФНЫХ БЕЛКОВ КРОВИ В ПОРОДООБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В процессе выведения молдавского типа черно-пестрого скота применяется метод межпородного скрещивания. В связи с этим изучение генетической структуры исходных пород и нового типа скота имеет большое значение для обеспечения направленности селекции.

Большую роль в оценке генотипа животных играют полиморфные системы белков крови. При проведении исследований особое внимание уделяли комплексным генотипам. Известно, что оценка фенотипа по многим локусам с учетом возможных взаимодействий (Э.И.Семенова, 1989, 1994; И.З.Сирацкий, 1992) дает более полную информацию.

Целью наших исследований было изучение аллелофонда пород (красная степная, черно-пестрая, джерсейская), а также помесей (КС х ЧП) в динамике поколений по комплексным генотипам трансферринового, амилазного, церулоплазминового, ге-

© А.Г. Константогло

моглобинового локусов белков крови. В настоящей работе мы приводим фрагмент результатов исследований аллелофонда только исходных пород — красная степная (n = 51), черно-пестрая (n = 126) и джерсейской породы (n = 95), которая имеет косвенное отношение к выведению молдавского типа черно-пестрого скота.

Анализ выборок изученных пород по вышеперечисленным локусам показал, что у черно-пестрого скота выявлено 29, джерсейского — 27, красного степного — 20 комплексных генотипов. Комплексные генотипы отличаются уровнем гомо- и гетерогенности, которые распределены на пять групп. Первая группа состоит из гомозигот в четырех локусах; вторая — из гомозигот в трех и гетерозигот в одном локусе; третья — из гомозигот в двух и гетерозигот в двух локусах; четвертая — из гомозигот в одном и гетерозигот в трех локусах; пятая — из гетерозигот в четырех локусах. Все пять групп выявлены только у животных джерсейской породы.

В группе полных гомозигот у животных красной степной породы выявлено 5, джерсейской — 2, черно-пестрой — 8 комплексных генотипов, что составляет 27,5; 10,5 и 19,0 % соответственно. Комплексные генотипы АА АА ВВ АА и ДД АА ВВ АА обнаружены у всех пород, а генотипы АА АА СС АА, АА ВВ ВВ АА, АА ВВ СС АА — только у черно-пестрого скота.

Группа гомозигот в 3 и гетерозигот в 1 локусе оказалась более многочисленной для пород джерсейская и черно-пестрая — 10 и 12 комплексных генотипов, или 44,2 и 43,7 % . Из них четыре генотипа АА АВ ВВ АА, АД АА ВВ АА, ДД АА ВС АА, ДД ВВ ВС АА обнаружены у всех пород. В данной группе выделяются по 3 комплексных генотипа у животных красной степной и черно-пестрой и 4 — у животных джерсейской породы, каждая из которых выявлена только в конкретной породе. Немного меньше генотипов наблюдается в группе, состоящей из гомозигот в двух и гетерозигот в двух локусах: у животных джерсейской и черно-пестрой пород выявлено по 8, красной степной — 5 комплексных генотипов, из которых только два генотипа являются общими — АА АВ ВС АА, АД АВ ВВ АА.

В группе гомозиготы в 1 гетерозиготы в трех локусах превалируют: джерсейская (11,6%), затем красная степная (9,8%) породы. Черно-пестрая порода представлена общим генотипом ДД АВ ВС АА.

Группа полных гетерозигот выявлена только у джерсейского

скота. Следует отметить, что в исследованной выборке выявлено 25 вариантов гетерозиготных генотипов у животных джерсейской породы (92,3% общего числа генотипов). Одной из причин такого уровня гетерозиготности, по нашему мнению, является полиморфность гемоглобинового локуса, в то время как другие породы по данному локусу почти мономорфны.

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.92:636.22/28:57.08
Ю.М. КОСЕНЮК

ВИГОТОВЛЕННЯ МІКРОІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ПЕРЕСАДКИ ЯДЕР ЕМБРІОНІВ ССАВЦІВ В ЕНУКЛЕЙОВАНІ ООЦИТИ*

Відомо, що ефективність пересадок ядер в енуклейовані ооцити до 50% залежить від якості виготовлення мікроінструментів. Тому на першому етапі нами було освоєно методику виготовлення мікроінструментів на мікрокузні типу «МК».

Мікроінструменти виготовлялися з капілярів довжиною 100 мм, зовнішнім діаметром 1,5 та внутрішнім 1,2 мм, із молібденового скла, температура плавлення 560° С та із скла пірекс, температура плавлення 800° С. Завдяки легкоплавкості молібденове скло легше піддавалося обробці, ніж тугоплавке скло пірекс.

Початковим етапом виготовлення інструментів було витягування та формування перетяжок, діаметр яких залежав від типу мікроінструмента.

Для енуклеації ооцитів та пересадки ядер зародків великої рогатої худоби в цитопласти нами було виготовлено такі мікроінструменти:

1) утримуючі піпетки з внутрішнім діаметром на виході 10–20 мкм для фіксації ооцитів та ембріонів;

2) піпетки для енуклеації та пересадки ядер в оопласти із зовнішнім діаметром 25–30 мкм. Для виготовлення піпеток цьо-

* Науковий керівник канд. біол. наук В.Є. Кузнєцов

© Ю.М. Косенюк, 1999

го типу із скошеним кінцем проводили заточку торця перетяжок на валу електродвигуна за допомогою водяного охолодження під кутом 30°;

3) скляні мікроголки для розсічення прозорої оболонки яйцеклітин-реципієнтів.

Важлива роль у методиці пересадки ядер належить енуклеації яйцеклітин, істотним моментом якої є виявлення першого полярного тільця. Це пов'язане з тим, що як цитопласти використовуються енуклейовані ооцити, які дозріли до метафази II. А саме перше полярне тільце і є показником дозрівання ооцитів до цієї стадії. Крім того, перше полярне тільце є маркером місця знаходження метафазної пластинки. Тому при енуклеації всмоктують у кінчик піпетки полярне тільце з суміжною ділянкою ооплазми, в якій має знаходитися мейотичне веретено. Виходячи з цього, істотним моментом є визначення часу виділення першого полярного тільця найбільшою кількістю ооцитів, але при цьому слід враховувати, що перше полярне тільце через деякий час починає дегенерувати і тому стає непридатним для використання як маркера розташування мейотичного веретена, до того ж перше полярне тіло з часом може розділятись на два тільця, що також ускладнює можливість використання цього показника для енуклеації клітин.

У зв'язку із цим метою наших досліджень було вивчення динаміки дозрівання ооцитів до метафази II за показником «виділення морфологічно нормального першого полярного тільця».

У попередніх експериментах нами були відпрацьовані метод звільнення ооцитів корів, дозрілих in vitro, від клітин кумулюсу шляхом піпетування та методика візуалізації першого полярного тільця у перівітеліновому просторі ооцита під мікроскопом. Нами не встановлено різниці у частоті виділення ооцитами добре помітного першого полярного тільця (без морфологічних ознак дегенерації) через 20 (81,5%, 44/54) та 22 (88%, 44/50) годин дозрівання яйцеклітин in vitro ($P>0,05$). Проте через 18 годин культивування лише 62,6% яйцеклітин (52/83) мали полярне тільце ($P<0,05$ і $P<0,01$ відповідно)

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636. 222/28. 082. 2
В.В. КРИВОПУШКИН

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПЫТАНИЙ АБЕРДИН-АНГУССКИХ БЫЧКОВ ОТ 7- ДО 36-МЕСЯЧНОГО ВОЗРАСТА

Отбор быков абердин-ангусской породы проводят по собственной продуктивности в возрасте от 8 до 15 месяцев. Однако интенсивно растущие в этом возрасте животные рано осаливаются и во взрослом состоянии иногда уступают по продуктивности сверстникам, менее интенсивно росшим в период оценки. Неточная оценка бычков в раннем возрасте снижет эффективность племенной работы с породой.

Для оптимизации возраста оценки абердин-ангусских бычков по собственной продуктивности была проведена корреляционная оценка эффективности их испытаний от 7- до 36-месячного возраста. Исследования проведены на бычках — аналогах абердин-ангусской породы в элитно-семеноводческом хозяйстве «Дятьково». Оценку продуктивности проводили методом контрольного выращивания на контрольном дворе в возрасте 7; 8; 12; 15; 18; 21 и 24 месяца, а с 24- до 36-месячного возраста подопытных быков перевели на станцию искусственного осеменения Брянского племобъединения. По результатам оценки, проведенной в возрасте от 8 до 15 месяцев, бычков разделили на три группы. I группа — (n = 11 голов, интенсивность роста 1001 г и более в сутки); II группа — (n = 14 голов, интенсивность роста 851 – 1000 г); III группа — (n = 19 голов, интенсивность роста 701 – 850 г). Три бычка в 15-месячном возрасте были удалены из эксперимента из-за травм конечностей, повлекших резкое снижение интенсивности роста.

Кормление подопытных животных было одинаковым и осуществлялось грубыми и объемистыми кормами вволю, концентраты нормировались на получение 1000 г среднесуточного прироста. С 24 до 36 месяцев животных кормили индивидуально, по нормам ВАСХНИЛ (1985) для быков-производителей в случной период. С учетом поедаемости кормов животные получили обменной энергии за периоды 7 – 8; 8 – 15; 15 – 24 и 24 – 36 месяцев: в I группе — 1874,26; 18498,96; 27282,59; 36642,58 МДж

© В.В. Кривопушкин, 1999

соответственно, во II группе — 1966,95; 18458,28; 27280,28; 38985,44 МДж и в III группе — 1991,75; 17848,30; 26978,01; 36482,20 МДж соответственно.

Интенсивность роста бычков за указанные периоды составила: в I группе — соответственно 486,91; 1057,90; 654,72 и 309,86 г, во II группе — 670,57; 978,84; 632,89 и 372,14 г, в III группе — 553,53; 843,72; 633,94 и 354,46 г. За весь период исследований среднесуточный прирост живой массы в I группе составил 603,66 г, во II группе — 610,04 г и в III группе — 565,62 г.

Живая масса бычков в 7-, 8-, 12-, 15-, 18-, 24- и 36-месячном возрасте в I группе была соответственно 187,64; 202,73; 332,0; 427,0; 501,73; 560,0; 603,75 и 716,80 кг, во II группе — 187,71; 208,50; 336,0; 416,0; 469,0; 524,46; 587,0 и 722,80 кг, в III группе — 187,95; 205,1; 311,0; 383,53; 430,32; 500,90; 554,70; 684,0 кг. Исследованиями установлено, что бычки I группы, имевшие при оценке в возрасте от 8 до 15 месяцев наибольшую продуктивность за весь период исследований, отмечались меньшей интенсивностью роста, чем животные II группы, но превосходили животных III группы. В 36 месяцев они уступили лидерство по живой массе быкам II группы. Следовательно, ранняя оценка продуктивности бычков абердин-ангусской породы не способствует отбору быков-производителей с максимальной живой массой во взрослом состоянии.

Возраст наиболее эффективной оценки продуктивности абердин-ангусских бычков определен корреляционным анализом между их живой массой от 7- до 36-месячного возраста (таблица).

Анализ корреляционной зависимости показал, что оценка абердин-ангусских бычков наиболее эффективна в возрасте от

Корреляция между живой массой быков в возрасте от 7 до 36 месяцев

r	7 мес.	8 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.	21 мес.	24 мес.	36 мес.
7 мес.	1,000	0,345	0,012	-0,162	0,259	0,322	0,220	0,025
8 мес.	0,345	1,000	0,286	0,415	0,548	0,319	0,337	0,179
12 мес.	0,012	0,286	1,000	0,798	0,710	0,483	0,278	0,084
15 мес.	-0,162	0,415	0,798	1,000	0,732	0,551	0,322	0,006
18 мес.	0,259	0,548	0,710	0,732	1,000	0,899	0,683	0,145
21 мес.	0,322	0,319	0,483	0,551	0,899	1,000	0,679	-0,077
24 мес.	0,220	0,337	0,278	0,322	0,683	0,679	1,000	0,115
36 мес.	0,025	0,179	0,084	0,006	0,145	-0,077	0,115	1,000
r среднее	0,253	0,429	0,456	0,458	0,622	0,522	0,454	0,186

15 до 21 месяца, так как в этом возрасте их живая масса в наибольшей степени коррелирует (r = 0,458, r = 0,622, r = 0,522) с массой как в молодом, так и в старшем возрасте. Следовательно, оценка абердин-ангусских бычков по результатам испытаний в возрасте от 15 до 21 месяца позволит отбирать лучших быков-производителей как в молодом, так и в старшем возрасте.

Брянская государственная сельскохозяйственная академия (Российская Федерация)

УДК 636.475.033
Л.Ф. КРИЛОВА

ПОГЛИБЛЕННЯ ТА РОЗШИРЕННЯ КОНСОЛІДАЦІЇ ВІДГОДІВЕЛЬНИХ І М'ЯСНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ

Метод оцінки кнурів і маток за якістю їх нащадків методом контрольної відгодівлі дає змогу консолідувати головні показники скороспілості та м'ясності тварин у поколіннях. З урахуванням оцінки кнурів-плідників, що перебувають на станціях штучного осіменіння, цей метод стає більш необхідним і перспективним.

Цілеспрямована селекційно-племінна робота з українською степовою білою породою свиней при природному покритті маток характеризує її високими відгодівельними та м'ясними якостями. Одночасно розпочато роботи щодо масового вивчення консолідації відгодівельних і м'ясних якостей нащадків, одержаних від штучного осіменіння.

Цю роботу вперше виконано на контрольно-випробувальній станції агрофірми «Асканія-Нова» в 1997 році. Оцінку пройшли у кнурів-плідників спільного українсько-німецького племпідприємства «Асканія-Генетик» та 35 свиноматок племсвиноферми дослідного господарства «Каховське» Каховського району Херсонської області. Оцінку проведено згідно з вимогами ГСТ 10-3-86 «Свині» від 3.04.86 р. при індивідуальному утриманні тварин. Перевірено 106 підсвинків. Виявлено 2 плідники-поліпшувачі з параметрами: вік досягнення живої маси 100 кг — 178–183 дні; середньодобовий приріст — 763–736 г; затрати кормів — 3,69–

© Л.Ф. Крилова, 1999

70 корм.од.; забійний вихід — 78,2 – 77,4%; довжина туші — – 97 см; площа «м'язового вічка» — 34,0 – 33,7 см^2; маса окосту — 11,7 – 11,4 кг. Максимальні показники одержані у нащадків від свиноматок Долина 252 і Долина 320, яких було запліднено спермою кнура Степняка 1653 (182 – 170 днів; 853 – 935 г; 3,56 – 3,34 корм.од.; 77,8 – 80,0%; 97 – 99 см; 34,1 – 35,7 см^2; 12,0 – 12,4 кг).

Перспективною виявлена консолідація відгодівельних і м'ясних якостей по лінії Крона 1437, сини і онуки не тільки успадкували високі показники родоначальника, але й перевершили їх за середньодобовими приростами на 7,5%, затратою кормів на 1 кг приросту — на 10%, забійним виходом — на 1,5%, площею «м'язового вічка» — на 2,5% та масою окосту — на 11%.

Отже, поглиблення та розширення консолідації відгодівельних і м'сних якостей свиней є ефективним і доцільним при плануванні підбору.

Інститут тваринництва степових районів ім.М.Ф.Іванова «Асканія-Нова» УААН

УДК 636.082.453.53

А.П. КРУГЛЯК, Н.Г. ЧЕРНЯК, П.А. КРУГЛЯК

ДО ДЕСТУ «СПЕРМА БУГАЇВ ЗАМОРОЖЕНА»

Підвищення генетичного потенціалу продуктивності худоби зумовлюється значною мірою, ефективністю використання сперми бугаїв-лідерів порід. Тому розробка державних стандартів на заморожену сперму бугаїв має бути спрямована на інтенсивне використання бугаїв-поліпшувачів та підвищення ефективності рівня відтворення.

Так, теоретична підготовка і кваліфікація більшості техніків штучного осіменіння дають підстави зменшити число сперматозоїдів із ППР у дозі всіх бугаїв до 10 млн. Проте якість сперми має залишатись високою. Контроль цього числа можна забезпечити за формулою

$$n_{ППР} = \frac{N \times P}{10},$$

© А.П. Кругляк, Н.Г. Черняк, П.А. Кругляк, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

де $n_{ППР}$ — число сперматозоїдів із ППР у дозі, млн шт.;

N — загальне число сперматозоїдів у 5 великих квадратах сітки камери Горяєва, нанесених із спермодози, яку після розморожування довели до 1см^3 3%-ним розчином NaCl, а потім розбавили у співвідношенні 1:20 (0,1 мл розбавленої сперми + 1,9 мл розчину NaCl), шт.;

Р — рухливість сперматозоїдів у аналогічній спермодозі, балів;

10 — максимально можлива рухливість сперматозоїдів, балів.

Важливо знати число аномальних форм сперматозоїдів з ушкодженою акросомою, які в заплідненні яйцеклітини потенційно участі не беруть.

Наші дослідження засвідчують, що показник для аномальних форм сперматозоїдів (не більше 18%) належить лише до нативної сперми, у заморожено-розмороженій — частка їх значно збільшується. Особливо зростає число клітин із вторинними аномаліями, тобто ушкоджених у процесі технологічної обробки (до 20%), а також у так званих «очікуючих» бугаїв. Запліднюваність корів тісно корелює із виживаністю сперматозоїдів, проте немає чітких розробок для її визначення. Вважаємо, що виживаність статевих клітин необхідно визначити шляхом їх інкубування при $t^\circ = +38^\circ C$. Рухливість сперматозоїдів слід оцінювати безпосередньо після розморожування через 2 та 5 годин їх інкубування. Допускати до використання сперму із рухливістю клітин після розморожування (не менше 4), через 2 години інкубування — 2,5 та через 5 годин — 0,5 бала.

Показник запліднювальної здатності сперматозоїдів має вирішальне значення. Для його визначення осіменяють корів тільки ректоцервікально. Цей показник залежить від кваліфікації техніка, рівня продуктивності корів, умов їх годівлі та утримання, а його вірогідність зумовлюється числом осіменених маток. Тому сперму відправляють одночасно у 4 – 5 господарств, якою осіменяють не менше 200 корів і 100 телиць. Середню запліднюваність маток у 4 – 5 господарствах приймають за показник фактичної запліднювальної здатності сперміїв бугая.

Використання об'єктивних критеріїв оцінки якості сперми забезпечить інтенсивне використання плідників з високим генетичним потенціалом продуктивності.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2:082. 453
П.А. КРУГЛЯК, А.П. КРУГЛЯК

МОДИФІКАЦІЇ ПАЙЄТОВВОДЖУВАЧІВ ДЛЯ ОСІМЕНІННЯ КОРІВ І ТЕЛИЦЬ

Переваги використання пайєтовводжувачів для осіменіння корів і телиць полягають у тому, що вони значно тонші, ніж інструменти для осіменіння, і забезпечують введення максимально малих (0,1 – 0,25 мл) доз сперми у глибші ділянки статевого апарату (тіло і роги матки) та досягнення високого рівня запліднення. Використання пайєтовводжувачів виключає необхідність використання вторинних розріджувачів для сперми, що підвищує якість останньої. У господарствах України використовуються пайєтовводжувачі більше 5 модифікацій. Вони відрізняються принциповими особливостями їх збирання, фіксації окремих частин та демонтування, без знання яких використання їх практично неможливе.

При використанні сперми, розфасофаної в пайєти, технік розморожує спермодозу, виймає її пінцетом, витирає стерильною серветкою від залишків води, струшує так, щоб повітряна кулька піднялась до верхньої запаяної пробки і знезаражує її. Стержень інструмента відтягує на довжину пайєти, яку заводською (ватною) пробкою вставляє в циліндр до упору. Кінець її відрізає перпендикулярно біля самої пробки посередині повітряної кульки (до 1 см) і інструмент зачохлює стерильним одноразовим полімерним чохлом. При цьому стежить, щоб пластикове кільце було зняте з конуса шприца, оскільки чохол буде заблокований раніше, ніж щільно надінеться на пайєту. Впевнившись у надійному з'єднанні пайєти з конусом чохла, останній фіксують до циліндра інструмента одним із засобів залежно від конструкції фіксаційного пристрою: чохли з розрізом — за допомогою фіксаційного кільця; чохли без розрізу — шляхом нагвинчування на різьбу циліндра або за допомогою спеціального затискувача при використанні литовської технології. Готовність приладу до роботи перевіряють повільним поштовхуванням стержня до появи крапельки сперми на вершині інструмента.

Для використання пайєт різних об'ємів (міді — 0,5 мл, міні — 0,25 мл) застосовують також універсальний пайєтовводжувач, циліндр якого виготовлений окремо від фланця із внутрішнім отво-

© П.А. Кругляк, А.П. Кругляк, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

ром різного діаметра по краях (відповідно для міді — та міні — пайєт). Замість фланця інструмент має металеву муфту. Збирають циліндр із муфтою так, щоб вільним залишався його край із отвором, який відповідає розміру пайєти. Подальші операції проводять аналогічно використанню звичайного пайєтовводжувача.

Останнім часом застосовують також універсальний полімерний чохол, що має спеціальну полімерну конічну муфту. При використанні цих чохлів інструмент збирають так: в муфту вкручують (попередньо розморожену, знезаражену, з відрізаною лабораторною пробкою) пайєту на два оберти для одержання щільного приєднання. Проштовхують муфту чохла за допомогою пайєти, щоб упевнитись у щільності з'єднання, вводять пайєту в циліндр приладу заводською пробкою на всю її довжину, надівають чохол на циліндр, впевнившись в щільності з'єднання верхівки муфти із конусом чохла, а потім фіксують його блокувальним кільцем.

Універсальний чохол забезпечує повне введення сперми навіть за умов нерівного зрізання пайєт та використання пайєт різних модифікацій.

Для осіменіння корів і телиць розмороженою спермою у відкритих гранулах об'ємом 0,2 мл без використання 2,9%-го розчину натрію цитрату використовують модифікований пайєтовводжувач, на зовнішній поверхні кінця стержня якого є жолобок для фіксації на ньому полімерного стерильного поршня, розміщеного з боку відкритого кінця одноразового чохла.

На зібраний пайєтовводжувач надівають модифікований чохол і просувають його в конус до упору. Натискують на стержень так, щоб поршень зафіксувався на кінці стержня. У шприц набирають сперму і осіменяють маток.

Для осіменіння корів спермою, розфасованою в міні-тюби, застосовують спрощений універсальний інструмент. Він складається із полімерного циліндра з фланцем, дротяного стержня і одноразового полістеролового катетера. Міні-тюб (знезаражений) відкривають з боку, де міститься пухирець повітря і вводять його відкритим кінцем у катетер. Для закріплення катетера його просовують до отвору циліндра і закручуванням з'єднують частини інструмента. Стержнем натискують на кульку міні-тюба, поки він не буде закріплений на внутрішній конічній частині (червона головка) верхівки катетера.

Після осіменіння інструмент демонтують шляхом сильного натиску на стержень. При цьому катетер сам випадає із циліндра.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.083
И.Н. КУДЛАЙ

ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ ПЕРВОТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ НЕТЕЛЕЙ

К интенсивной системе подготовки нетелей к будущей лактации относятся: повышенный на 30 – 40 % уровень доставки питательных веществ после 6 месяцев стельности; массаж вымени; регулярные активные прогулки. Это способствует лучшему росту и развитию животных, накоплению питательных веществ (стартовых) для будущей лактации, а также более интенсивному развитию альвеол молочной железы. Величина вымени является наиболее важным показателем потенциальной молочной продуктивности коров. Но она имеет очень низкую наследуемость. Улучшается этот показатель влиянием условий кормления и содержания.

На шестом месяце стельности значительно увеличивается потребность нетелей в питательных веществах для роста плода, масса которого за этот период увеличивается до 75 % от веса новорожденного теленка.

Опыты проводились в госплемзаводе «Терезино» на голштинизированных нетелях и первотелках черно-пестрой породы. Схемой опыта предусматривалось увеличить норму питательных веществ нетелям опытной группы на 30 % по сравнению с животными контрольной.

Изучаемые вопросы: уровень кормления нетелей, питательная ценность рационов, прирост живой массы, течение родов, масса приплода, качество молока и молозива, продуктивность, окислительные процессы в организме.

В датированных опытах на нетелях с учетом съеденных кормов установлено, что в последний месяц стельности они получали на голову в сутки, кг: сено — 3, силос — 18, свекла — 18, мука травяная — 0,5, солома — 2, силосованная ЗССО — 3, дерть — 3, патока — 0,3, соль — 0,08, преципитат — 0,15. В рационе нетелей опытной группы содержалось: корм. ед. — 13,0, переваримого протеина — 1290 г, Са — 122 г и каротина — 434 мг. Сверстницы из контрольной группы получали рацион,

© И.Н. Кудлай, 1999

питательность которого на 30% ниже, за счет меньшего количества концентрированных кормов, силоса и кормовой свеклы.

Это дало возможность получить среднесуточные привесы у нетелей контрольной группы 722 г и опытной — 1555 г. Живая масса нетелей перед отелом составила 445 и 520 кг соответственно.

У нетелей с повышенным уровнем кормления отелы проходили легко и без осложнений, не наблюдалось случаев задержания последа, быстро восстанавливались воспроизводительные функции. В результате повышенного уровня кормления увеличилась масса новорожденных телят с 35,1 (контроль) до 38,2 кг — в опытной группе. Высший суточный удой был достигнут на 17—22-й день лактации, тогда как у первотелок контрольной группы — на 40—45 день.

После отела нормирование кормления проводили в соответствии с молочной продуктивностью и плюс 30 % по питательности авансировали на раздой.

Молочная продуктивность первотелок контрольной группы за 305 дней лактации составила 5092 кг жирностью 3,69 %, а опытной — 6735 кг и 3,66 %. Содержание белка было на уровне 3,41 %.

Количество гамма-глобулинов в молозиве первотелок контрольной группы составило 75,5 мг/кг, опытной — 54,9 мг/мл. Продолжительность их повышенного содержания была до трех суток, тогда как в молозиве контрольной группы — одни сутки. Это положительно повлияло на состояние здоровья новорожденных телят от нетелей опытной группы.

Повышенное количество концкормов в рационе опытных нетелей не вызвало кетонурию. Количество кетоновых тел в моче было в пределах нормы и составило 8,7 мг%, а в контроле — 8,0 мг%.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636.92:636.22/.28:57.08
В.Є. КУЗНЄЦОВ

ЗНАЧЕННЯ СИНХРОНІЗАЦІЇ КЛІТИННИХ ЦИКЛІВ У КЛОНУВАННІ В ССАВЦІВ МЕТОДОМ ПЕРЕСАДКИ ЯДЕР

Експерименти показали, що G1-ядра ембріонів та ЕС-клітин (P. Loi e.a., 1994; S.L. Stice e.a., 1996), а також донорські клітини ембріонів на мітозній стадії (O.Y. Kwon, T. Kono, 1996) є найбільш придатними для пересадки в енуклейовані дозрілі ооцити, ядра ЕД-клітин та соматичних клітин краще пересаджувати в фазі спокою (GO-фазі) (K.H.S. Campbell e.a., 1996; C. Stewart, 1997). Недиплоїдні (4c) S- та G2-ядра клітин-донорів є несумісними з диплоїдними ооцитами-реципієнтами на метафазі II (C. Stewart, 1997). Так, невдовзі після пересадки інтерфазного ядра в енуклейований ооцит, що дозрів до метафази II, відбуваються руйнування ядерної оболонки і передчасна конденсація хроматину, що може привести до фрагментації хромосом. Крім пошкоджень хромосом додатковим фактором, який впливає на розвиток реконструйованих ембріонів, може бути вміст ДНК.

Тривалість G1-фази в ранніх ембріонах є дуже короткою (більшість ядер ранніх ембріонів овець і великої рогатої худоби знаходиться в S-фазі), тому важливо зупинити клітинний цикл бластомерів одразу після телофази. Для цього можна використати цитоскелетний інгібітор нокодазол. Він сприяє зупиненню клітинного циклу бластомерів ранніх ембріонів на метафазі, зумовлюючи деполімеризацію мікротрубочок.

Іншим підходом до синхронізації стадій клітинних циклів каріопласта і цитопласта є пересадка ядер у цитопласти після зниження активності фактора, який сприяє дозріванню ооцитів (MPF, maturation ptomoting factor). Зниження активності MPF можна, зокрема, досягти преактивацією реципієнтної цитоплазми до злиття з бластомером. Однак низький рівень MPF — не єдиний фактор, що забезпечує правильне перепрограмування ядер. Як було виявлено в дослідах із застосуванням зигот-реципієнтів, існують також інші невідомі фактори, які тісно пов'язані з пронуклеусами і видаляються разом з ними при енуклеації.

Використання попередньо активованих оопластів як реципієн-

© В.Є. Кузнєцов, 1999

тів для пересадок ядер давало змогу уникнути порушень ДНК і підтримувало нормальну плоїдність, коли донорські ядра знаходились на G1-, S- або G2-фазі клітинного циклу, що допомогло отримати клони нащадків у різних видів тварин з несинхронізованих за циклом клітин. Тому такі ооцити назвали «універсальними реципієнтами» (K.H.S. Campbell e.a., 1996).

Але при множинному клонуванні значно кращі результати були одержані, якщо клітини-донори були синхронізовані за циклом.

Аналіз даних останніх праць щодо ефективності пересадки ядер ссавців у цитопласти свідчить про те, що пізня G2/M/, рання G1, а також GO-фази клітинного циклу мають кращу здатність до перепрограмування хроматину ядра донорських клітин різного походження, що, зокрема, пов'язано з тим, що під час цих фаз із хроматину звільняються певні фактори і, тим самим, полегшується доступ до хроматину ядра факторів ооцитарного походження (K.H.S.Campbell, I. Wilmut,1997).

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 591.39:636.2
В.Є. КУЗНЄЦОВ

ПІДВИЩЕННЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПРОГРЕСУ В МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ МЕТОДИКИ ОТРИМАННЯ ЕМБРІОНІВ IN VITRO

Біотехнологічні методи розмноження значно підвищують ефективність генетичного прогресу в тваринництві. Великий інтерес у цьому відношенні являє методика вилучення незрілих ооцитів з яєчників живих генетично цінних корів і телиць (ovum pick-up — OPU). Нами показано, що запліднення in vitro OPU-ооцитів та культивування ранніх зародків поза організмом дає змогу отримати морули і бластоцисти великої рогатої худоби майже з тією ж частотою, що й для ооцитів, вилучених з яєчників забитих тварин (Smorag, Gogol, Kuznetsov, Biotechnologia, 1998, 2(41), 153 — 160).

У скотарстві очікуваний щорічний генетичний прогрес у популяції завдяки селекції батьків бугаїв, батьків корів, матерів

© В.Є. Кузнєцов, 1999

бугаїв і матерів корів обчислюють за формулою Рендела і Робертсона. Наприклад, у країнах Західної Європи та Канаді в молочному скотарстві генетичний прогрес за молочною продуктивністю при застосуванні традиційного штучного осіменіння становить 1,0 – 1,5% у середньому за рік, використання в селекційних програмах методів стимуляції суперовуляції у корів-донорів та трансплантації ембріонів підвищує генетичний прогрес на 9,5% порівняно із застосуванням штучного осіменіння, а використання в селекційних ядрах методик OPU та отримання ембріонів in vitro може забезпечити, як очікується, підвищення темпів генетичного поліпшення молочної худоби на 22 – 25% порівняно із застосуванням штучного осіменіння (M.M. Lohuis, 1995; F.W. Nicholas, 1996).

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 591.391:636.2

В.Є. КУЗНЄЦОВ, І.Б. КУЗНЄЦОВА

ОДЕРЖАННЯ МЕТАФАЗНИХ ХРОМОСОМ СПЕРМАТОЗОЇДІВ БУГАЯ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЗРІЛИХ ООЦИТІВ КОРІВ

Крім визначення запліднювальної здатності сперматозоїдів бугаїв in vitro важливе значення при відборі бугаїв для дослідів з метою одержання ембріонів великої рогатої худоби поза організмом має показник ефективності перетворювань хроматину сперміїв у метафазні хромосоми; до того ж розробка способів отримання метафазних хромосом сперматозоїдів може бути використана як додатковий тест на носійство хромосомних порушень, деякі з котрих виникають у мейозі. Ми досліджували ефективність формування метафазних хромосом сперміїв бугая після їх пенетрації в незрілі ооцити корів, які були заблоковані у своєму розвитку і перебували на стадії диплотени — діакінеза через 22 – 24 години дозрівання поза організмом (таблиця).

Цитогенетичний аналіз виявив, що після пенетрації та подальшого культивування ооцити корів просунулись у своєму роз-

© В.Є. Кузнєцов, І.Б. Кузнєцова, 1999

Показник	Кількість ооцитів корів, %
Усього осіменених ооцитів	67
Кількість пенетрованих ооцитів	47 (70,1)
Кількість поліспермних яйцеклітин	20 (29,9)
Кількість яйцеклітин з метафазними хромосомами сперміїв бугая	20 (29,9)
Кількість яйцеклітин з метафазними хромосомами сперміїв бугая від пенетрованих ооцитів	20 (42,6)
Кількість 2–3-клітинних ембріонів	13 (19,4)

витку, хоча значна їх частина (37,4%) не досягла стадії метафази II через 72 години культивування, чого, як правило, не спостерігається при звичайному дозріванні in vitro; пронуклеуси спостерігались лише у 1/5 клітин. Метафазні хромосоми сперматозоїдів бугая були знайдені в яйцеклітинах, що знаходились на різних стадіях розвитку — метафаза I, блок анафази I, телофаза I рання, метафаза II та зигота. При цьому серед клітин, що мали метафазні хромосоми сперміїв, більшість (65,0%) перебувала на метафазі I — телофазі I ранній. Після пенетрації in vitro незрілих ооцитів корів, метафазні хромосоми сперматозоїдів бугая формувались без попереднього формування та розвитку чоловічого пронуклеуса на відміну від ооцитів корів і звільнених від прозорої оболонки яйцеклітин золотистого хом'ячка, пенетрованих після завершення дозрівання, в яких хроматин сперміїв завжди спочатку деконденсується, а потім трансформується в пронуклеус (власні дані).

Такий високий рівень поліспермії, який мав місце в наших дослідах при пенетрації незрілих ооцитів корів, ніколи не спостерігається при запліднені in vitro дозрілих поза організмом до метафази II ооцитів корів і не є наслідком великої концентрації сперматозоїдів. Проте кількість сперматозоїдів у пенетрованому ооциті (було виявлено від одного до п'яти чоловічих гамет в осіменених ооцитах корів) не впливала на дозрівання ооцитів та їх здатність до формування метафазних хромосом сперматозоїдів.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 591.398:636.2
І.Б. КУЗНЄЦОВА, С.І. КОВТУН

ОДЕРЖАННЯ ХИМЕРНИХ ЕМБРІОНІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ IN VITRO

Химерними є такі організми, що мають у собі генетично різні клітинні популяції, які походять від двох або більше ембріонів.

Одержання химерних тварин має велике значення в експериментальних дослідженнях в генетиці, біології розвитку і імунології. Крім того, можна визначити низку проблем у відтворенні та селекції сільськогосподарських тварин, які можуть бути розв'язані за допомогою химер, наприклад, збереження життєздатності цінних ембріонів, пошкоджених при маніпуляціях або кріоконсервуванні, одержання трансгенних тварин тощо.

Метою нашої роботи було одержання химерних ембріонів великої рогатої худоби in vitro. В дослідах використовували 3–5-клітинні ембріони великої рогатої худоби, одержані поза організмом. Для звільнення ембріонів від прозорої оболонки використовували 0,5%-ний і 0,25%-ний розчин пронази (Sigma, P-8811). Нами встановлено, що 0,5%-ний розчин пронази є дуже концентрованим, швидко руйнує прозору оболонку ембріона і може негативно впливати на плазматичну мембрану бластомерів. Після звільнення від прозорої оболонки ембріони розділяли піпетуванням на окремі бластомери і поєднували бластомери від різних ембріонів.

У наших дослідах не застосовували агентів, які сприяють агрегації (наприклад, ФГА), а, користуючись високою адгезійною здатністю бластомерів ранніх ембріонів, підштовхували їх один до одного піпеткою і в усіх випадках одержували їх злипання між собою. У деяких первинних агрегатів спостерігався частковий лізис бластомерів, їх розходження і відсутність дроблення, що можна пояснити негативним впливом розчину пронази. В отриманих агрегатах через 24–48 годин культивування спостерігалось дроблення окремих бластомерів, одержаних від 3- та 4-клітинних ембріонів, до стадії 2, 3 та 4 клітин (38,5; 7,7 та 15,4% відповідно, n бластомерів = 13). Було виявлено істотний вплив сироватки на агрегацію бластомерів і наступний розвиток агрегатів. У середовищі без сироватки агрегація бластомерів була

© І.Б. Кузнецова, С.І. Ковтун, 1999
Розведення і генетика тварин 1999. Вип. 31–32

стійкішою, і саме в цьому середовищі одержали 5-клітинний і 7-клітинний химерні ембріони після агрегації ізольованих бластомерів, які походили від 4-клітинного і 3-клітинного ембріонів. Однак у цьому середовищі спостерігалось підвищене прилипання агрегатів до чашки Петрі і, як наслідок цього, їх руйнування та відсутність подальшого розвитку. У середовищі з 10% сироватки крові корів не спостерігалось прилипання бластомерів до чашки, отримані агрегати не розпадались на окремі бластомери, але вони не утворювали цілісних химерних ембріонів. Мабуть, наявність у середовищі культивування білків дещо знижує природну здатність до злипання бластомерів ранніх ембріонів великої рогатої худоби.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2:612.621

Т.И. КУЗЬМИНА, Б. ХЕЛЕЙЛ, Х. ТОРНЕР, Х. АЛЬМ

ВЛИЯНИЕ БЫЧЬЕГО ПРОЛАКТИНА НА МОРФОЛОГИЮ ЯДЕР КУМУЛЮСА ООЦИТОВ КОРОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ФОЛЛИКУЛОВ РАЗНОГО ДИАМЕТРА, ПРИ ИХ КУЛЬТИВИРОВАНИИ IN VITRO

Несмотря на значительный прогресс в совершенствовании систем культивирования, число получаемых in vitro жизнеспособных эмбрионов отличается высокой вариабельностью и в среднем достигает одной трети от культивируемых ооцитов. Это объясняется неоднородностью используемых донорских ооцитов и, прежде всего, происхождением яйцеклеток. Получены данные, свидетельствующие о том, что ооциты из фолликулов диаметром (d) от 1 до 2 мм обладают низкими потенциями к завершению мейоза in vitro и к преодолению блока развития эмбрионов на стадии 8 – 16 клеток (A. Pavlok et al, 1992, Mol. Repr. and Dev., 31). Важным моментом, определяющим судьбу ооцита при экстракорпоральном дозревании, являются состав культуральной среды и характер влияния биологически активных веществ, используемых в качестве добавок. Ранее нами обнаружен положительный

© Т.И. Кузьмина, Б. Хелейл, Х. Торнер, Х. Альм, 1999

эффект 50 нг/мл бычьего пролактина (бПРЛ) на развитие преимплантационных зародышей крупного рогатого скота, полученных путем экстракорпорального оплодотворения из ооцитов фолликулов d 3 мм (T.Kuzmina et al., Arch. Anim Breed. 1996, V.39). Созревание яйцеклетки in vitro — комплексный процесс взаимодействия ооцита и окружающих его клеток кумулюса. Для уточнения путей реализации эффекта пролактина на мейоз и доимплантационное развитие эмбрионов нами исследована морфология ядер клеток кумулюса ооцитов, выделенных из фолликулов с различными d (<3, 3–5, >5). В качестве контролируемого параметра использовали уровень клеток кумулюса с пикнотическими ядрами. Контрольной средой созревания служила ТС-199 (Sigma) с 20% бычьей сыворотки, в опытную среду добавляли 50 нг/мл бПРЛ. Цитогенетический анализ клеток кумулюса проводили методом Тарковского (Tarkowsky, Cytogen., 1966, V.I), Дегенерированными считали ооцит-кумулюсные комплексы (ОКК), содержащие более чем 20% клеток кумулюса с пикнотическими ядрами. Всего проанализировано 237 000 клеток кумулюса от 216 ОКК. Наибольший процент дегенерированных клеток обнаружен у ОКК, выделенных из фолликулов d<3мм — 29,6% против 14,7% (d=3–5 мм) и 14,2% (d>5 мм), P<0,05. В результате культивирования (24 часа) число ОКК с высоким уровнем пикнотических ядер в кумулюсных клетках пропорционально возрастало во всех группах. При этом общая тенденция не изменилась, как в контрольной, так и в опытной группах наибольшее число пикнозов было отмечено в ОКК, выделенных из фолликулов d<3 мм (контроль — 36,6%, опыт — 30%). Введение в культуральную среду бПРЛ позволило значительно снизить уровень пикнотических ядер в клетках кумулюса ОКК, выделенных из фолликулов d 3–5 мм (контроль — 25,0%; опыт 5,7%, P< 0,01).

Анализ данных экспериментов позволяет рассматривать положительное действие пролактина на кумулюс ОКК при их культивировании in vitro как один из возможных путей реализации эффекта этого гормона на способность ооцитов приобретать компетенции к дальнейшему созреванию, оплодотворению и нормальному развитию полученных из них эмбрионов.

Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных
Факультет ветеринарной медицины Тантского университета (Египет)
Научно-исследовательский институт биологии сельскохозяйственных животных (Думмерсторф, Германия)

УДК 636.27.277.082
В.Г. КУРАШ, В.М. БУЛКА, А.П. КРУГЛЯК,
Б.Є. ПОДОБА, Р.О. СТОЯНОВ

БІЛОГОЛОВА УКРАЇНСЬКА ПОРОДА — РЕЗЕРВ СПАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ, АДАПТОВАНОГО ДО УМОВ УКРАЇНИ

Схрещування місцевих порід з високовідселекціонованими призвело до різкого зменшення чисельності чистопородного поголів'я та повного зникнення ряду вітчизняних порід, разом з якими зникають найбільш цінні господарсько-біологічні ознаки. Саме тому система розведення локальних порід у вигляді генофондних стад спрямована на збереження їх генетичної мінливості, а також притаманних їм специфічних ознак.

Програма збереження генофонду білоголової української породи в племзаводі «Антоніни» передбачає структуризацію стада з виділенням генеалогічних ліній, внутрілінійне розведення, оцінку генетичної структури стада за алелофондом поліморфних систем.

Чисельність чистопородного поголів'я в стаді невелика — 105 корів та 250 телиць і нетелей. Корови відносяться до 5 основних ліній: Рєзвого 33 – 54 голови, Лимона 11 – 15, Жаргуна 157 – 15, Озона 417 – 11, Марта 171 – 8 голів. Це ставить питання про забезпечення внутрілінійного розведення без значного підвищення гомозиготності тварин.

У зв'язку із цим передбачено використовувати на стаді підвищене число плідників, при відборі яких враховувати їх можливий внесок у збереження генетичної мінливості породи. Обов'язковим критерієм відбору плідників є оцінка генотипу за комплексом генетичних тестів, створення запасів замороженої сперми, збереження її у банку генетичних ресурсів та індивідуальне закріплення за матками.

Імуногенетичний аналіз протестованих у племзаводі «Антоніни» тварин свідчить про значне насичення їх фактором V, що є однією з рис, притаманних більшості локальних порід. За системою EAB у породі чітко простежується досить висока частота алелей $BGT_2G'B''$, $BGI_1OTYG'Q'$, YY', які, за даними В.Я. Меще-

© В.Г. Кураш, В.М. Булка, А.П. Кругляк,
Б.Є. Подоба, Р.О. Стоянов, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

кова (1968), становила основний алелофонд стада. Носієм алей $BGT_2G'B''$ і $BGI_1OTYG'Q'$ є бугай Сигнал 721, від якого на Хмельницькому племпідприємстві нагромаджено близько 4 тис. доз сперми. У бугая Злака 673 є алель $BGT_2G'B''$. Оскільки ці молодники є синами Часа 59, можна планувати закладку і подальший розвиток цієї спорідненої групи під імуногенетичним контролем.

Отже, є підстави вважати, що при розведенні в племзаводі «Антоніни» білоголової української худоби є всі можливості збереження її генофонду.

Хмельницьке облплемоб'єднання
Племзавод «Антоніни» (Хмельницька область)
Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/28.082
В.Г. КУРУЛЮК

СЕЛЕКЦИОННЫЕ МОДЕЛИ РЕКОНСТРУКЦИИ МЕСТНЫХ ПОРОД СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА

На основе обобщения результатов научных исследований и практического опыта по выведению молдавского типа черно-пестрого скота, детальной оценки генотипов по комплексу признаков с учетом сложившихся условий кормления разработаны и предложены селекционные модели для «южного» и «северного» зональных подтипов этого скота и консолидации поголовья в желательном типе.

Определяющим фактором в выборе желательного типа скота и методов его создания служит уровень кормления животных. Исходя из этого, нельзя считать оправданным воспроизведение животных типа голштинского скота в оригинале в массе хозяйств с его генетическим потенциалом молочной продуктивности, превышающим 7 тыс. кг молока в год. Считаем, что этот тип нужен в 2-3 хозяйствах республики, используемых в качестве репродукторов для корректировки селекционного процесса всего массива в целом. С учетом уровня развития молочного скотоводства в Республике Молдова установка на максимальное превос-

© В.Г. Курулюк, 1999

ходство быка-производителя над стадом лишена материальной основы, поэтому более реально говорить о максимально возможной продуктивности в тех или иных условиях и соответственно уровню кормления определять потенциал быка-производителя, который оптимально будет реализован в продуктивных качествах потомства. В связи с этим выведение молдавского типа черно-пестрого скота осуществляется в основном по двум селекционным моделям. В хозяйствах северной зоны с хорошим кормообеспечением выводятся «северный» зональный подтип в голштинском типе. Основной вариант этой модели предусматривает получение на симментальской породной основе помесей с долей генов голштинской породы на уровне 62,5 – 87,5% с последующим разведением желательных генотипов. Полновозрастные коровы этого зонального подтипа должны отвечать следующим требованиям: удой — 5200 кг; жирность молока — 3,6%; живая масса — 600 кг; интенсивность молокоотдачи — 1,7 – 1,9 кг/мин; высота в холке — не менее 135 см.

В условиях южной зоны Республики Молдова (на красной степной породной основе) в хозяйствах с хорошим уровнем кормления выводится «южный» зональный подтип в голштинском типе, модель выведения которого предусматривает (в основном варианте) получение помесей с долей генов 62,5 – 75%. Для «южного» зонального подтипа полновозрастные коровы должны отвечать следующим требованиям: удой — 5000 кг; жирность молока — 3,6%; живая масса — 550 кг; интенсивность молокоотдачи — 1,7 – 1,9 кг/мин; высота в холке — не менее 130 см.

Важным элементом в осуществлении поставленной задачи по преобразованию местных пород скота являются получение и консолидация желательных генотипов путем использования быков местной селекции с умеренной долей генов голштинской породы, оцененных по качеству потомства, для получения которых ежегодно отбирается поголовье быкопроизводящих коров, отвечающих определенным требованиям. К этой категории коров подбираются быки-лидеры для получения племенных бычков нужных генотипов. В настоящее время в сети искусственного осеменения Республики Молдова, в основном, используются быки, проверенные по качеству потомства, что позволило ускорить процесс консолидации нового типа скота.

В результате реализации запланированных селекционных моделей реконструкции симментальского и красного степного скота в Молдове выведено два зональных подтипа черно-пестрого

скота — «северный» и «южный». По данным апробации в племенных хозяйствах продуктивность коров «северного» подтипа в среднем составила 5077 кг молока жирностью 3,58% и «южного» — соответственно 4420 кг и 3,72%. При этом следует отметить, что среди апробированных животных более 80% отвечали требованиям селекционных моделей.

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.2.082.453.53

В.М. КУШНІР, І.В. МІХНЮК

СТВОРЮЄМО ЕНЕРГОТРУДОРЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧУ ТЕХНОЛОГІЮ КРІОКОНСЕРВАЦІЇ СПЕРМИ БУГАЇВ

Технології кріоконсервації сперми, що використовуються на практиці, не позбавлені цілої низки недоліків. Заморожування сперми у відкритих гранулах вимагає значних затрат ручної праці в шкідливих для здоров'я людини умовах з високою концентрацією азоту. Для розморожування гранул використовують на практиці додатковий розріджувач, що здорожує продукцію, знижує продуктивність праці і підвищує бактеріальну забрудненість сперми.

Заморожування сперми в упаковках (соломинки, облицьовані гранули) потребує використання дорогих апаратів-автоматів, що хоч і підвищує продуктивність праці, але не здешевлює продукцію.

Загальним недоліком цих технологій є недостатньо висока якість заморожено-розмороженої сперми, оскільки методи розрідження сперми не забезпечують створення для спермій оптимального для їх життєздатності навколишнього середовища. Воно не однакове за концентрацією розчинених речовин при різних кратностях розрідження. А для множини концентрацій важко і навіть неможливо підібрати відповідні режими охолодження, еквілібрації, заморожування і розморожування сперми. Крім цього, для кожної технології використовується певного складу розріджувач.

© В.М. Кушнір, І.В. Міхнюк, 1999

• Враховуючи ці обставини, на Новоград-Волинському племпідприємстві розробляють енерготрудоресурсозберігаючу технологію кріоконсервації сперми плідників тварин.

Від усіх відомих вона відрізняється рядом технологічних вирішень.

1. Розріджувачі та розрідження сперми передбачають використання меншої кількості компонентів розріджувачів. Крім цього, склади розріджувачів і способи розбавлення дають змогу одержати в дозі розмороженої спреми необхідну кількість рухливих сперміїв та створити для них однакове за концентрацією розчинених речовин і оптимальне для життєздатності клітин навколишнє середовище.

2. Розбавлену сперму безпосередньо із спермоприймача розфасовують самотоком у спеціальні герметичні, стерильні, самодозуючі полімерні упаковки (В.М.Кушнір, 1985; В.М.Кушнір, О.В.Кушнір, 1985) за один технологічний прийом. Сперма, що надходить в упаковку, не має контакту з повітрям, не забруднюється мікроорганізмами і в упаковці самодозується на менші дози.

Заповнені дози герметизують за один прийом недорогим зварювальним пристроєм. Залежно від місця герметизації доз сперми упаковка може використовуватись як для заморожування великого об'єму еякулятів (жеребець, кнур), так і малого (баран, бугай).

3. Еквілібрують сперму в упаковках без застосування додаткових пристроїв (камери, коробки, касети для соломинок) або апаратів (еквілібратор-заморожувач для облицьованих гранул).

4. Заморожують сперму безпосередньо в упаковках на металічній пластині в широкогорловому сховищі азоту. Для однієї постійної концентрації розчинених речовин навколишнього середовища легше підібрати режими заморожування, ніж для багатьох концентрацій розчинених речовин відомих технологій.

5. Для осіменіння корів використовують відтаяну сперму з упаковок без додаткового її розбавлення.

Попередні дослідження показали, що заморожено-розморожена за рекомендованою технологією сперма має кращі якісні показники, ніж сперма, заморожена за інструкцією. При цьому зменшуються витрати електроенергії, праці і ресурсів.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.064
В.І. ЛАДИКА, Г.П. КОТЕНДЖІ, В.В. ОБЛИВАНЦОВ

РІСТ ТА РОЗВИТОК ТЕЛИЦЬ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО МОЛОЧНОГО ТИПУ БУРОЇ ХУДОБИ

Проблема росту та розвитку телиць є досить важливою при створенні нових типів та порід великої рогатої худоби, тому що індивідуальний розвиток тварин полягає у складній та тривалій взаємодії спадкових задатків організму із паратиповими факторами. Створення оптимальних умов у процесі вирощування ремонтних телиць дозволить повністю розкрити генетичний потенціал продуктивності тварин у майбутньому. З метою вивчення процесу росту та розвитку молодняку нового молочного типу бурої худоби нами було досліджено динаміку живої маси телиць у різні вікові періоди у ДПЗ «Михайлівка» Сумської області.

Встановлено, що жива маса чистопородних лебединських телиць при народженні склала 30,9 кг, а у помісних за швіцькою породою ровесниць вона була більшою на 1,9-6.5% (табл. 1). Найбільшу живу масу при народженні мали чистопородні швіцькі телиці — 33,4 кг. У віці 6 місяців вірогідної різниці між помісними групами телиць та чистопородними лебединськими ровесницями не виявлено, а чистопородні швіцькі телиці перевершували зазначені групи на 7,5-9,2 % (P>0,95-0.999).

Жива маса бурих телиць різних генотипів ДПЗ «Михайлівка»

Генотип тварин	n	Жива маса у віці, міс.			
		при народженні	6	12	18
Лебединські чистопородні	15	30,9±0,6	156,6±4,0	263,6±6,0	361,1±5,0
Менше 50 % ШВ	59	31,5±0,4	157,6±2,3	268,3±3,2	365,5±3,6
50 % ШВ	74	32,5±0,3	159,4±1,9	270,1±2,6	382,2±3,0
51–74,9 % ШВ	97	32,5±0,3	159,3±1,4	267,9±2,6	378,9±2,7
75 і більше % ШВ	96	32,9±0,3	156,4±1,7	269,7±2,8	381,9±3,1
Швіцькі чистопородні (ШВ)	130	33,4+0,3	172,4±4,9	304,3±6,9	397,9±6,4

У віці 12 та 18 місяців спостерігались значні відмінності у рості та розвитку молодняку різних генотипів, де перевага за живою масою була на боці помісних груп телиць. Так, наприклад, у 12-місячному віці жива маса напівкровних за поліпшую-

© В.І. Ладика, Г.П. Котенджі, В.В. Обливанцов, 1999

чою породою телиць становила 270,1 кг, що більше чистопородних лебединських на 6,5 кг (2,4 %), а у 18 місяців ця різниця вже сягала 21,5 кг (5,9 %, P>0,999). У віці 18 місяців жива маса помісних телиць досягла 365,5 – 382,6 кг, що більше чистопородних лебединських на 4,4 – 25,1 кг. Серед помісних груп найбільшу живу масу мали телиці, у генотипі яких частка крові поліпшуючої породи становить 50 і більше відсотків.

У цілому помісні за швіцькою породою телиці порівняно з чистопородними лебединськими ровесницями мали на 1,5 – 5,9% більшу живу масу у різні вікові періоди і відповідно кращу енергію росту. Жива маса чистопородних швіцьких телиць була найвищою у всі вікові періоди.

Коефіцієнти фенотипової варіації живої маси піддослідних телиць від народження і до 18 місяців знаходились у межах 7,1 – 13,4% та були дещо вищими у помісних груп і чистопородних швіцьких телиць.

Таким чином, при зростанні у генотипі бурих тварин частки крові швіцької породи більше 50 % відбувається збільшення живої маси телиць, що свідчить про досягнення оптимальної живої маси при першому осіменінні у більш ранньому віці і тим самим про зменшення затрат, пов'язаних із вирощуванням ремонтного молодняку.

Сумський державний аграрний університет

УДК 636.2:612.621

И.Ю. ЛЕБЕДЕВА, Т.И. КУЗЬМИНА, Т.В. ШЕЛУХИНА

ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК ГРАНУЛЕЗЫ КОРОВ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ В БЕССЫВОРОТОЧНОЙ СИСТЕМЕ С ПРОЛАКТИНОМ И ИНСУЛИНОМ

Культура клеток гранулезы широко используется в технологии получения in vitro эмбрионов крупного рогатого скота, что определяет необходимость всестороннего исследования функциональных изменений, происходящих в клетках в процессе культивирования. Применение различных культуральных систем,

© И.Ю. Лебедева, Т.И. Кузьмина, Т.В. Шелухина, 1999

включающих как бессывороточное культивирование, так и внесение в среду гормонов, стимулирующих развитие ооцитов и эмбрионов, таких как пролактин и инсулин, может по-разному влиять на первоначальные свойства клеток, в том числе на их пролиферативную активность. Известно, что пролактин и инсулин оказывают митогенный эффект на клетки некоторых органов-мишеней, включая яичник (Roy, Greenwald, Endocrinology, 1988; Gutierrez et al., Biol. Reprod. 1997). Ранее нами было показано стимулирующее влияние пролактина (50 нг/мл) и инсулина (100 нг/мл) на синтез ДНК в клетках гранулезы коров из фолликулов диаметром 3–5 мм при культивировании в среде, лишенной сыворотки (Лебедева и др., Цитология, 1995). Однако полученный результат не является безусловным доказательством ускоренного деления клеток в этих условиях, поскольку при отсутствии непосредственного действия гормонов на митоз стимуляция синтеза ДНК может и не приводить к значительному усилению пролиферации клеток. В этой связи нами исследовано изменение пролиферативной активности клеток гранулезы коров при культивировании в бессывороточной системе, а также влияние пролактина и инсулина на это изменение.

Клетки гранулезы выделяли путем аспирации жидкости фолликулов диаметром 2–5 мм и последующего центрифугирования материала при 250 g 10 мин. Пролиферативную активность оценивали по проценту клеток, находящихся в различных стадиях митоза, от общего числа клеток без признаков дегенерации хромосомного материала, который определяли после их фиксации по методу Тарковского. Клетки гранулезы в начальной концентрации $(1,5\pm0,1)\times10^6$ клеток/мл культивировали при непрерывном встряхивании (200 об/мин) в среде ТС-199 (Sigma), содержащей 2 мг/мл БСА (Sigma), при 38,5°С в атмосфере с 5% CO_2 в течение 48 часов. В опытных группах среда содержала или 50 нг/мл бычьего пролактина (20,0 МЕ/мг; Институт эндокринологии, Москва), или 100 нг/мл бычьего инсулина (24,4 МЕ/мг, Sigma), или одновременно оба гормона в указанной концентрации. Через 24 часа проводили смену среды и отбирали часть клеток для оценки их пролиферативной активности и уровня дегенерации. Эти показатели определяли также через 48 часов. Достоверность различия сравниваемых средних значений для пяти независимых экспериментов оценивали с помощью t-критерия Стьюдента.

Обнаружено, что при культивировании в среде, лишенной

сыворотки, происходит постепенное снижение пролиферативной активности клеток гранулезы, которое, однако, было достоверным ($P<0,05$) только через 48 часов. Доля клеток, находящихся в различных стадиях митоза, от общего числа клеток без признаков дегенерации хромосомного материала составляла в контроле 13,1±2,4 % — до культивирования, 7,1±1,7 % — через 24 и 2,8±0,5% — через 48 часов культивирования. Не выявлено достоверных различий в митотической активности клеток между контрольной и опытными группами как через 24, так и через 48 часов.

Таким образом, значительное снижение пролиферативной активности клеток гранулезы коров происходит только на вторые сутки культивирования в бессывороточной системе. Кроме того, результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что пролактин и инсулин в концентрациях, достаточных для стимуляции синтеза ДНК, не влияют на пролиферацию гранулезных клеток, культивируемых в этой системе.

Всероссийский науччо-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных

УДК 636.2.082

Е.Я. ЛЕБЕДЬКО

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ КОСТРОМСКОГО СКОТА МОЛОЧНОГО ТИПА

Начиная с середины 70-х годов для улучшения хозяйственно полезных признаков скота костромской породы в ряде племенных хозяйств Костромской и Владимирской областей Российской Федерации применяется вводное скрещивание коров с быками швицкой породы американской селекции. Осуществление данного мероприятия дало положительные результаты. На основе использования импортных швицких быков в селекционных стадах костромской породы сформировано две новые генетические группы, на базе которых создаются заводские линии. За этот период оценено по качеству потомства и уточнена оценка

© Е.Я. Лебедько, 1999

395 быков по показателям продуктивности 14 770 дочерей. В хозяйствах с высоким уровнем кормления и продуктивности маточного стада: племзаводах «Караваево», «Пролетарий», племсовхозе «Костромское» импортные быки Гамблер 160 083, Джинк 171 606 и другие дали весьма положительные результаты.

В результате длительной селекционной работы специалистами племенных хозяйств «Караваево» и «Костромское» совместно с учеными Костромской Государственной сельскохозяйственной академии и специалистами племенной службы Костромской области создан новый заводской тип костромской породы крупного рогатого скота, отвечающий требованиям «Положения об апробации селекционных достижений в животноводстве». Животные нового заводского типа отличаются крупными размерами, крепкой конституцией, молочным типом телосложения.

Новый заводской тип костромского скота с присвоением ему названия «Караваевский КК-I» утвержден приказом Министра сельского хозяйства РФ №119 от 25 мая 1994 г.

Аналогичная работа по выведению нового заводского типа костромского скота проводится и в племенных хозяйствах Владимирской области (Е.Я.Лебедько, 1990; 1995; А.С. Всяких, Е.Я.Лебедько, 1993).

Формирование новых свойств и положительных качеств животных нового типа осуществлялось за счет использования быков-производителей швицкой породы американской селекции, а также в результате целенаправленного отбора животных, отличающихся повышенной молочной продуктивностью.

В хозяйствах-оригинаторах выделено 1504 коровы, наивысшая продуктивность которых составила в среднем 6008 кг молока, 4,08% жира, 3,64% белка, живая масса — 615 кг и интенсивность молокоотдачи 1,6 кг/мин. Существенным достоинством апробируемого типа является высокая белковомолочность — 3,60 – 3,75%. Живая масса телок во все возрастные периоды превышает требования стандарта породы на 11 – 24%. Условный объем вымени более 25 $дм^3$ встречается у 91,5% коров-первотелок, 71% животных имеют индекс вымени более 40%. Повышенная молочность животных нового типа сочетается с более высокой живой массой коров. Бычки в 18-месячном возрасте имели живую массу 503 кг, средние затраты кормов на 1 кг прироста составили 5,9 корм. ед.

Новый заводской тип имеет определенные генетические особенности, которые проявляются в специфике и частоте встреча-

емости ряда аллелей В-системы групп крови. Использование швицких быков способствовало появлению новых аллелей $Q_3O_1T_1V_2E_3'F_2'$, $B_1O_3V_2A_2'E_3'$, G'P'Q'V', $V_2A_1'D'E_1'$, Q', $A_1'G'G''$, $B_2J_2A_2'D'G'Q$, $B_1P_2V_2G'V'$, E_3G'', $O_1D'Q'$, $J_1V_2E_1'G'J'G''$, которые ранее у костромского скота не встречались и являются генетическими маркерами молочного типа.

Животные нового типа отличаются высоким периодом продуктивного использования. Так, например, в племзаводе «Караваево» этот период равен 5,8 лактации, а по новому создаваемому владимирскому типу — 5,3 – 6,4 лактации.

Дальнейшая селекционно-племенная работа направлена на консолидацию показателей продуктивности молочного типа «Караваевский КК-1» и выведение нового молочного типа «Владимирский ВДКС» с использованием быков разной кровности по бурой швицкой породе американской селекции.

Брянская государственная сельскохозяйственная академия (Российская Федерация)

УДК 591.162:636.2

О.О. ЛУКАШЕНКО

ПАРТЕНОГЕНЕТИЧНИЙ РОЗВИТОК ООЦИТІВ КОРІВ, АКТИВОВАНИХ ЕТАНОЛОМ НА МЕТАФАЗІ II МЕЙОЗУ*

Відомо, що частота активації до партеногенезу ооцитів ссавців підвищується при їх «старінні», тобто перезріванні in vitro або in vivo. Проте при збільшенні тривалості культивування ооцитів може спостерігатись підвищення частоти хромосомних порушень, які негативно впливають на наступний ембріональний розвиток.

Цитогенетичний аналіз дозрілих поза організмом ооцитів у наших попередніх дослідженнях показав, що частота хромосомних порушень не відрізняється вірогідно в ооцитів, що дозрівали in vitro протягом 24 і 30 годин. Порівняння ефективності активування до партеногенетичного розвитку ооцитів корів через 24 і 30 годин їх дозрівання in vitro подано в таблиці.

* Науковий керівник — канд. біол. наук В.Є.Кузнєцов

© О.О. Лукашенко, 1999

Тривалість дозрівання ооцитів, год.	Усього ооцитів	Кількість (%) партеногенонів		
		активованих яйцеклітин	2–4-клітинних зародків	5–16-клітинних зародків
24	89	49[a](55,1)	13[b](14,6)	6[d](6,7)
30	107	74[a](69,2)	55[c](51,4)	18[d](16,8)

b:c — $P < 0{,}001$.

З даних таблиці видно, що, хоча після обробки 7%-ним розчином етанолу частота активації ооцитів цих двох груп вірогідно не відрізнялась, значно більша кількість активованих яйцеклітин, які дозрівали протягом 30 годин, розвилась до ранніх стадій дроблення.

Цитогенетичний аналіз 2 — 4-клітинних партеногенетичних ембріонів корів та зародків більш пізніх стадій виявив наявність інтерфазних морфологічно нормальних або пікнотичних ядер та прометафазних пластинок, кількість яких відповідала кількості бластомерів. Прометафазні пластинки мали як гаплоїдний, так і диплоїдний набір хромосом, що свідчить про можливість спонтанної диплоїдизації партеногенонів після активації ооцитів розчином етанолу.

Таким чином, у наших умовах оптимальною тривалістю дозрівання ооцитів до метафази II in vitro з метою їх подальшого активування до партеногенетичного розвитку є 30-годинне культивування.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.237.1.082

О.І. ЛЮБИНСЬКИЙ, А.А. ПАХОЛОК,
Б.В. МОСКАЛЮК

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ГЕНЕАЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Використання бугаїв-плідників різної селекції при розведенні червоно-рябої молочної худоби Буковини сприяло формуванню широкої різноманітності за основними ознаками молочності. В умовах стада племзаводу агрофірми ім. Суворова застосовували сперму плідників як вітчизняної селекції, так і завезених

© О.І. Любинський, А.А. Пахолок,
Б.В. Москалюк, 1999

із Канади та ФРН високопродуктивних ліній: Рефлекшн Соверінга 198998, Сілінг Трайджун Рокіта 252803, Романдейл Шейлімара 265607, Віс Бек Айдіала 1013415 та ін.

Найбільшу молочну продуктивність мали дочки від плідників, завезених із ФРН (n = 400, 4010,1±32,6 кг, 3,61±0,005%, 145,1±1,21 кг). Перевага їх за продуктивністю над ровесницями від плідників вітчизняної селекції незначна і становила 66 кг молока і 2,6 кг молочного жиру, а за жирністю молока різниці не встановлено (n = 77, 3944,1±81,5 кг, 3,61±0,011%, 142,5±3,07 кг). Первістки від плідників, завезених з Канади (n = 100, 3689,4±58,8 кг, 3,59±0,006%, 132,4±2,13 кг), за рівнем молочної продуктивності поступались ровесницям від плідників вітчизняної селекції і завезених із ФРН. Різниця на користь останніх становила відповідно 254,7 і 320,7 кг молока, 10,1 і 12,7 кг молочного жиру та 0,002% за вмістом жиру в молоці.

За живою масою значної різниці не встановлено, хоча первістки від плідників вітчизняної селекції (512,6 кг) мали перевагу над ровесницями від бугаїв із ФРН і Канади відповідно на 6,3 і 17,0 кг.

Залежно від лінійної належності кращі показники молочності мали первістки бугаїв-плідників лінії Романдейл Шейлімара 265607 (n = 136, 4067,9±47,4 кг, 3,62±0,007%, 147,3±1,76 кг). Перевага їх за продуктивністю над ровесницями інших ліній становила 160 кг молока, 6,6 кг молочного жиру і 0,02 % за вмістом жиру. Первістки плідників лінії Рефлекшн Соверінга 198998 характеризувались дещо нижчим рівнем молочної продуктивності (n = 306, 3987,5±41,0 кг, 3,6±0,006%, 143,6±1,82 кг) порівняно з останніми, але переважали своїх ровесниць інших ліній на 89 кг молока, 2,5 кг молочного жиру і поступались на 0,02% за жиромолочністю. Корови-первістки лінії Сілінг Трайджун Рокіта 252803 (n = 131) дали на 300,4 кг молока і 11 кг молочного жиру менше, ніж їх ровесниці інших ліній (3740,9±50 кг, 3,62±0,009%, 135,4±1,86 кг). Але переважали останніх на 0,02% за жиромолочністю. Первістки лінії Віс Бек Айдіала 1013415 поступались ровесницям інших ліній на 659,1 кг молока, 24,7 кг молочного жиру і мали на 0,03% нижчу жирномолочність (n = 4, 3291,1±112,4 кг, 3,58±0,03%, 117,9±3,85 кг).

Корови-первістки ліній Рефлекшн Соверінга 198998 і Віс Бек Айдіала 1013415 відзначалися більшою масою відповідно на 8,4 і 9,6 кг живу масу порівняно з ровесницями інших ліній, тоді як первістки ліній Романдейл Шейлімара 265607 і Сілінг Трайджун Рокіта 252803 поступались останнім відповідно на 10,2 і 2 кг.

Кореляційна залежність за основними показниками продуктивності у корів різного походження має певну спрямованість. Так, коефіцієнт кореляції між надоєм і жиромолочністю у корів ліній Сілінг Трайджун Рокіта і Віс Бек Айдіала негативний (r = −0,013 і −0,205), а у ровесниць ліній Рефлекшн Соверінга і Романдейл Шейлімара — позитивний (r = 0,083 і 0,195). Кореляція між надоєм і живою масою позитивна, але невисока (r = 0,069 − 0,324) у первісток усіх ліній, крім лінії Віс Бек Айдіала (r = −0,188). Коефіцієнт кореляції між надоєм молока і кількістю молочного жиру позитивний і високий у корів усіх ліній (r = 0,832 − 0,977).

Отже, значно краще передають нащадкам ознаки молочності бугаї-плідники ліній Романдейл Шейлімара 265607 і Рефлекшн Соверінга 198998, завезені із ФРН.

Подільська державна аграрно-технічна академія

УДК 636.32/.38.082.26:575.17

П.И. ЛЮЦКАНОВ, Н.С. МАРЗАНОВ

ГРУППЫ КРОВИ ОВЕЦ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ ГУСТОШЕРСТНОГО ТИПА

В Республике Молдова разводят овец цигайской породы двух типов — густошерстных и длинношерстных. Исходя из этого, мы ставили перед собой задачу: изучить генетическую структуру крови цигайских овец густошерстного типа, разводимых в ГПЗ «Победа».

От 36 баранов-производителей и 64 ярок 18−20-месячного возраста были взяты образцы крови для постановки серологических реакций. Генетическая структура крови изучалась по 14 антигенам 6 систем групп крови (табл.1).

Анализируя данные таблицы, можно отметить, что различия по частоте встречаемости каждого антигена в отдельности небольшие. Отклонения по частоте встречаемости антигенов объясняются тем, что исследованные бараны-производители завезены из с. Каменка Измаильского района Одесской области, а ярки получены при скрещивании овцематок с баранами, завезенными из Донецкой области, Крыма и других регионов, но все густошерстного типа.

© П.И. Люцканов, Н.С. Марзанов, 1999

•Частота встречаемости антигенов овец цигайской породы

Система	Антигенные факторы	Бараны-производители n = 36	Ярки 18–20 мес. n = 64	В среднем n = 110
A	Aa	0,94	0,91	0,92
	Ab	0,28	0,16	0,20
B	Bb	0,75	0,66	0,69
	Bd	0,78	0,82	0,81
	Bg	0,25	0,45	0,38
	Be	0,44	0,43	0,44
	Be1	0,50	0,54	0,53
	Bi	0,06	0,19	0,15
C	Ca	0,81	0,88	0,85
	Cb	0,83	0,88	0,86
M	Ma	0,92	0,95	0,94
R	O	0,50	0,36	0,41
	R	0,50	0,61	0,57
D	Da	0,39	0,31	0,34

У исследованного поголовья выявлена высокая частота встречаемости по Aa, Bb, Bd, Ca, Cb, Ma (0,94 – 0,69), средняя — Bg, Be, Bel, O, R, Da (0,57 – 0,34) и низкая по Ab (0,20) и Bi (0,15) антигенам. Приведенную частоту встречаемости всего комплекса антигенных факторов можно использовать как генетический маркер густошерстного типа овец цигайской породы.

При проведении селекционной работы по созданию молочного типа цигайских овец из данного хозяйства было завезено пять баранов-производителей для скрещивания с овцематками остфризской породы. Полученные помесные бараны ЦхОФ были использованы в колхозе «Родина» Тараклийского района на цигайских овцах местной популяции для получения молодняка с 25-процентной кровностью по остфризской породе (ЦхОФ)хЦ. Используя полученные данные по частоте встречаемости антигенных факторов овец цигайской и остфризской пород и их помесей (табл. 2), расчетным методом определили генетические расстояния между ними и вычислили генетические дистанции.

Наибольшая генетическая дистанция установлена между остфризскими и цигайскими овцами (d – 0,3373) и наименьшая — (d – 0,2127) помесями, а у самих помесей прослеживается прямая зависимость: помеси — материнская основа.

стота встречаемости антигенов у овец цигайской и фризской пород и их помесей

Система	Антигенные факторы	Цигайские n=110	Остфризские n=125	ЦхОФ n=23	(ЦхОФ)хЦ n=198
A	Aa	0,92	0,50	0,39	0,67
B	Bb	0,69	0,38	0,70	0,47
	Be	0,44	0,19	0,35	0,18
C	Ca	0,85	0,31	0,30	0,62
	Cb	0,86	0,35	0,74	0,88
M	Ma	0,94	0,66	0,78	0,45
R	R	0,57	0,36	0,74	0,67
	0	0,41	0,52	0,17	0,25
D	Da	0,34	0,39	0,30	0,37

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)
Всероссийский институт животноводства (Российская Федерация)

УДК 636.22.28. 082.4- 089. 843
А.В. МАДІЧ

ЦИТОЛОГІЧНА І МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕМБРІОНІВ НОРОК

Ембріональний матеріал, одержаний у результаті вимивання яйцепроводів і рогів маток норок дослідного господарства «Бартатівське», оцінювали в середовищі ТС-199 з антибіотиками. У наших експериментах популяція ембріонів за одну овуляцію від умовного донора була досить гомогенною і вміщувала ембріони стадій морула-бластоциста 6 – 9-го дня розвитку.

Вміст у зиготах великої кількості ліпідів, що використовуються ними для синтезу стероїдів під час імплантації, а також для утворення трофобластичної оболонки гігантських бластоцист, зберігався на всіх стадіях доімплантаційного розвитку. Компактні морули 6 – 7-го дня розвитку (d = 140 – 160 см) були покриті зоною пелюцида, інтактність якої, як відомо, необхідна умова для подальшого розвитку ембріонів норок. Перивітеліновий простір створював різкий контраст з темною масою чітко окреслених бластомерів.

© А.В. Мадіч, 1999

Не зважаючи на загальну затемненість бластомерної маси ранніх бластоцист через присутність ліпідів, у ембріонів більш просунутих стадій апікальна область ембріобласту була яскраво виявлена за класичним типом.

Ембріони 8–9-го дня розвитку були в 1,5–2 рази більшими за компактні морули (d = 240–300 мкм). Їх бластомерна маса і надалі лишалася темною й оптично непрозорою через підвищену концентрацію органічних субстанцій. Ембріональна оболонка була дещо витончена, перивітеліновий простір займав майже весь об'єм по периферії кола, а сама бластоциста нагадувала блюдце з широкими краями і темною серединою. В цей час ембріон знаходиться в стані «очікування» відповідних умов для імплантації. Використання інтерференційно-контрастної оптики дещо поліпшило якість зображення і дало змогу спостерігати характерні для реекспандованих бластоцист явища: зникнення бластопорожнини, ущільнення бластомерної маси, відсутність видимої первинної диференціації на ембріо- і трофобласт, підвищена концентрація ліпідного матеріалу, збільшення електронно-оптичної плотнини цитоплазми, збільшення діаметра ембріона внаслідок розширення перивітелінового простору.

Зупинка на деякий час механізму ембріонального дроблення, вочевидь, супроводжується зупинкою синтезу ембріональної РНК, гальмуванням включення уридіну в ядра бластомерів, а відтак і відсутністю змін у морфології перевтілення ядерних компонентів, морфологічних змін у мітохондріях. Нагромадження рідини у перивітеліновому просторі супроводжувалося ущільненням клітин трофобласту за напрямком до центру ембріона, які набували відповідної конфігурації, що давало змогу їм протистояти зовнішньому гідростатичному тиску. Таким чином, у період ембріональної діапаузи створюється механізм, який забезпечує подальше активне перенесення рідини як з бластоцелю, так і ззовні у перивітеліновий простір та сприяє гальмуванню виникнення факторів, відповідальних за взаємовідношення ембріон-материнський організм.

Висновки. Компактна морула у норок формується на 6–7-й день після покриття, утворення бластопорожнини відбувається на 7-й день, а до 9-го дня це вже реекспандована бластоциста збільшеного розміру, в якій відбуваються відповідні процеси.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22.28.082.4-089.843
А.В. МАДІЧ, Л.Є. ШАЛОВИЛО

ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЕМБРІОНІВ НОРОК В УКРАЇНІ

Специфічні особливості зародків норок, а також властиві цим тваринам суперзаплідненість, поліовуляція та невеликий термін вагітності спонукають до використання їх як модельних об'єктів для ембріогенетичних досліджень. У цьому відношенні відпрацювання методологічних основ трансплантації ембріонів у норківництві доречне.

Донорами ембріонів були самиці норок стандартного та сріблясто-сірого генотипів дослідного господарства «Бартатівське». Під час природного гону самиць покривали перевіреними за якістю сперми самцями. Коїтус реєстрували за загальновідомими ознаками. Кількість послідовних мітотичних циклів у зиготі визначали годинами дроблення. Евтаназію донорів здійснювали на 6–8 день (день коїтусу сприймався за 0).

Відокремлені, звільнені від внутрішнього жиру і відпрепаровані репродуктивні органи норок розміщали в чашках Петрі і промивали розчином ФБС з 4% БСА та антибіотиками. Для цього використовували скляні капіляри діаметром 1,2–1,4 см з витягнутим і плавленим кінчиком, що з'єднані ін'єкційним шприцем через насадку. Ін'єкцію вимивного середовища (1 мл) в яйцепровід, його роздування і вихід спостерігали через бінокулярний мікроскоп. Вимивання ембріонів з рогів матки здійснювали аналогічно, використовуючи скляний капіляр діаметром 1,6 см, без мікроскопа. Ембріони відмивали кількома порціями свіжого ФБС з 4% БСА, переносили в культуральне середовище ТС–199 і оцінювали під мікроскопом. Вимивна рідина від шести донорів вміщала ембріони на стадії морула-бластоциста (n=32), з них якісних 28 : компактні морули 6–7 дня, n=11; ранні експандовані бластоцисти 8-го дня, n=8; бластоцисти латентного періоду (n=9) діаметром 240–300 мкм з характерними для ембріональної діапаузи змінами. Оцінені за морфологією ембріони були хірургічно трансплантовані у нижню ділянку яйцепроводу або верхівку рогу матки через прокол скляного капіляра з витягнутим і плавленим кінчиком. Білатеральну пересадку 3–4 ембріо-

© А.В.Мадіч, Л.Є.Шаловило, 1999
Розведенення і генетика тварин. 1999. Вип. 31–32

нів (по 6 – 7 на одного реципієнта) здійснювали контрастним за мастю самичкам: ембріони від чорних донорів пересаджували сріблясто-сірим реципієнтам і навпаки. Всі реципієнти нормально перенесли загальну анестезію, вагітність протікала без патологій.

У результаті хірургічної трансплантації 28 ембріонів чотирьом реципієнтам усі самички принесли приплід (від 5 до 11 у гнізді). Один сірий реципієнт ощенився п'ятьма сірими і одним чорним щеням, а чорна самичка мала у гнізді двоє сірих щенят.

Результати досліджень виявили, що застосування норок як об'єктів для ембріогенетичних експериментів доцільне. У зв'язку з цим відпрацювання методу трансплантації ембріонів норок є важливим.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636:612.45
М.О. МАЗУРЕНКО

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕНДОКРИННИХ ЗАЛОЗ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Одночасно з вивченням продуктивності досліджували ендокринні залози надремонтних бугайців, що вирощувались на м'ясо, таких порід і поєднань: чорно-ряба, чорно-ряба х голштинська, симентальська, симентал х голштинська, українська червоно-ряба молочна та українська чорно-ряба молочна в умовах Вінницької області.

Дослідження показали, що за масою надниркових залоз різниця у бугайців досліджуваних шести генотипів становила 3,32 г, від 18,72 г у чорно-рябої породи до 22,04 г в української червоно-рябої молочної. Аналіз даних морфометрії показав, що у чистопородних тварин чорно-рябої і симентальської порід масова частка кіркової та мозкової речовин наднирників в діаметрі майже однакова (50,5 – 49,5%). Тоді як у голштинських помісей даних порід розміри кіркової речовини перевищують величину мозкової на 8,5 – 17,3%. В української червоно-рябої молочної

© М.О. Мазуренко, 1999

ороди — навпаки, величина мозкової речовини переважала кіркову на 14,6%.

Морфологічні дослідження кожної зони кори і мозкової речовини наднирників бугайців різних генотипів свідчать про те, що найвищою мінералкортикотропною функцією характеризувались чорно-рябо-голштинські та симентало-голштинські помісі. У клубочковій зоні кіркової речовини у цих тварин було найбільше ядер і вони були найбільших розмірів (6,5 тис. і 21,6 куб. мкм проти 5,9 тис і 16,3 куб. мкм у чистопородних).

Глюкокортикотропна функція, судячи з даних морфометрії пучкової зони кори, була найвищою у симентало-голштинських помісей та української червоно-рябої молочної породи. Об'єм каріоплазми на 1 кв. мм становив у них відповідно 163 і 269 тис. куб. мкм проти 101 – 105 у чистопородних тварин.

Андрогенна функція наднирників бугайців також була різною. Аналіз структур сітчастої зони свідчить про високу проліферативну активність клітин цієї зони у чорно-рябо-голштинських помісей та української червоно-рябої молочної породи. Найвищою адренотропною функцією характеризувалась мозкова речовина бугайців української червоно-рябої молочної породи. В інших генотипів структурогенез у цій частині наднирників був приблизно на однаковому рівні.

Стан структур щитовидної залози характеризувався збільшенням її маси та висоти фолікулярного епітелію у помісних тварин, але за кількістю фолікулів на 1 кв. мм та вмістом у них колоїду вигідно відрізнялись чистопородні бугайці.

В ендокринній частині підшлункової залози спостерігалась тенденція до збільшення кількості панкреатичних острівців на 1 кв. мм у помісей, а також є істотні відміни структурогенезу у бугайців української червоно-рябої молочної породи. В останніх збільшення площі острівців і кількості ядер у них супроводжувалось різким зменшенням розмірів інсулоцитів, що може свідчити про компенсаторні процеси в залозі. Не спостерігалось генотипічних відмін за масою і промірами гіпофізу досліджуваних тварин.

Отже, виявлені морфофункціональні відміни в ендокринних залозах бугайців різних генотипів пов'язані як з природою генотипів, так і напрямом продуктивності тварин.

Вінницький державний сільськогосподарський інститут

УДК 636.2.082
І.В. МАМЧАК, А.П. БРАНТЮК,
І.М. ДОВГОПОЛИЙ, Д.С. ОСТАПІВ

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СПОРІДНЕНИХ ПОРІД ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Важливим селекційним досягненням у галузі скотарства є створена у 1995 році українська чорно-ряба молочна порода. Вона відзначається високою продуктивністю, міцною конституцією та пристосованістю до машинного доїння. При її виведенні брали участь материнська чорно-ряба худоба та споріднені породи зарубіжної селекції (американської, голландської, німецької тощо). Тварин цих порід і надалі розводять в окремих племінних господарствах Львівської області та використовують при поліпшенні західного внутріпородного типу української чорно-рябої породи.

Аналіз даних племінного обліку племгосподарств і племоб'єднань Львівської області показав, що від первісток української чорно-рябої молочної породи (n = 122) надоєно 4115 кг молока із вмістом жиру в молоці 3,72%, а вихід 4-процентного молока на 100 кг живої маси становить 779 кг. Продуктивність ровесниць вихідної західноукраїнської популяції чорно-рябої худоби (n = 194) відповідно становить 3843 кг, 3,68% та 735 кг. Значно вища продуктивність корів-первісток чорно-рябої породи голландської (n = 74) і німецької селекції (n = 248). Від них надоєно за лактацію по 5507 і 5450кг молока із вмістом жиру в молоці 4,04 та 4,06%.

За типом будови тіла первістки української чорно-рябої молочної породи практично не відрізняються від ровесниць голландської і німецької порід. Вказані вище групи тварин за промірами переважають ровесниць вихідної материнської породи. Проміри корів свідчать про нормальний розвиток тварин (висота в холці первісток голландської породи — 129,5 см, глибина грудей — 69,4 см, ширина грудей — 44,5 см, коса довжина тулуба — 149,8 см, обхват грудей — 189,6 см; німецької чорно-рябої породи відповідно: 130,4; 69,6; 44,7; 150,1; 191 см; україн-

© І.В. Мамчак, А.П. Брантюк,
І.М. Довгополий, Д.С. Остапів, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

ської чорно-рябої породи — 129,4; 68,7; 44,2; 150,4; 187,4см; ровесниць материнської породи — 128,8; 67,6; 42,7; 148,1; 184,8см) і досить низьку їх мінливість (C_v= 2,25 – 8,58%). Індекси збитості і масивності показують, що тварини мають задовільні м'ясні форми.

За живою масою та масометричним коефіцієнтом первістки споріднених порід істотно не відрізняються між собою. Корови німецької чорно-рябої худоби важать 508 кг, голландської — 505 кг, української чорно-рябої молочної — 499 кг та материнської породи — 481 кг.

Масометричний коефіцієнт (співвідношення живої маси до суми промірів висоти в холці, косої довжини тулуба і обхвату грудей) у тварин німецької чорно-рябої худоби дорівнює 1,08, у ровесниць голландської і української чорно-рябої порід — 1,07 та материнської породи — 1,04.

Взаємозв'язок між окремими селекційними ознаками виявився таким. Коефіцієнт кореляції між надоєм і вмістом жиру в молоці дослідних груп тварин коливається від −0,06 до −0,14, між живою масою і надоєм — від +0,30 до +0,39 та між надоєм і швидкістю молоковіддачі — від +0,59 до +0,62.

На сучасному етапі консолідації і поліпшення західного внутріпородного типу української чорно-рябої породи можна використовувати генофонд завезених тварин голландської і німецької селекції за умов відповідності їх *цільовим стандартам* (за продуктивністю, відтворювальними здатностями, технологічними якостями).

Львівська академія ветеринарної медицини ім. С.З.Гжицького

УДК 636.2.082:619:612.017
І.В. МАМЧАК, Н.М. ВАХУТКЕВИЧ

ВПЛИВ СЕЗОННИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ ІМУНОБІОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Дослідження, проведені І.К. Колесниковим, Р.Г. Ягудіним (1981), П.Н. Никоноровим (1981), Н.П. Висикосом (1986), А.І. Глазуновим (1990) на різних породах тварин, показали, що сезонні зміни кліматичних факторів впливають на продуктивність, фізіологічний стан корів та їх природну резистентність. Тому метою досліджень було виявити вплив сезонних факторів на показники захисних функцій організму корів української чорно-рябої молочної породи.

Проведеними дослідженнями встановлено, що сезон року викликає окремі зміни в показниках гуморальних і клітинних факторів захисту тварин. Так, переведення тварин від зимового стійлового до літнього пасовищного утримання значно підвищує захисні властивості організму. Особливо помітні зміни вмісту циркулюючих імунних комплексів, лізоцимної активності, бета- і гама-глобулінів. При цьому кількість циркулюючих імунних комплексів зменшується на 120 од., лізоцимна активність збільшується на 3,8%, бета- і гама-глобулінів, відповідно на 3,6 і 4,6%. Однак у літній період спостерігається зниження комплементарної активності на 0,02 од., загальних і активних Е-розеток — відповідно на 4,0 і 5,2% ($P<0,05$).

Встановлені зміни і за вмістом загального білка і білкових фракцій в сироватці крові тварин. Так, влітку виявили підвищений вміст загального білка порівняно із зимовим періодом (72±1,8 проти 68,3±1,5 г/л).

Поряд із збільшенням загального білка в літній період зростає і кількість альбумінів на 7% ($P<0,05$), а вміст інших білкових фракцій у літній період зменшувався, особливо гама-глобулінів. За показниками бактерицидної активності сироватки крові та індексом завершення фагоцитозу в стійловий та пасовищний періоди утримання тварин істотних відмінностей не виявлено.

Отже, підвищення лізоцимної активності, вмісту загального білка та альбумінів в пасовищний період у корів української

© І.В. Мамчак, Н.М. Вахуткевич, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999 Вип. 31 – 32

чорно-рябої молочної породи свідчить про посилення імунологічних властивостей організму в зв'язку із сприятливішими умовами годівлі й утримання.

Львівська академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького

УДК 636.2.082.

І.В. МАМЧАК, В.М. ЖИГАЛА, Ю.М. ЛУНИК,
І.І. ПОЛЯК, П.С. ЯКИМІВ

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ЗОНАЛЬНОГО ПРИКАРПАТСЬКОГО ТИПУ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ

На Прикарпатті й Буковині та частково в гірських районах Карпат (Львівська, Івано-Франківська області) здавна розводили симентальську худобу. Ще починаючи з першої половини XIX ст. тут займалися поліпшенням місцевої худоби бугаями-плідниками симентальської породи, завезеними переважно із Швейцарії та Австрії. В результаті тривалого поглинального схрещування і пізніше чистопородного розведення на початку XX ст. була створена велика популяція високопродуктивної місцевої симентальської худоби.

Ще в 1985 р., за даними бонітування, симентальська худоба займала друге місце після чорно-рябої — понад 326,8 тис. голів. Однак, в останні роки почали масово схрещувати симентальських корів переважно плідниками чорно-рябих порід, не враховуючи специфічних кліматичних і кормових умов Передгір'я і Карпат. Як свідчить досвід інших європейських розвинутих країн, у подібних зонах розводять лише гірські комбіновані породи — симентальську, швіцьку, пінцгауську та ін.

Проведене обстеження в 1998 р. на Львівщині показало, що в громадському секторі ще залишилося понад 3 тис., а в індивідуальному — понад 30 тис. маточного поголів'я місцевої симентальської породи, яку можна використати як основу селекційного матеріалу.

На основі проведених нами досліджень з міжпородного схрещування встановлено, що для створення м'ясних стад найдоцільніше як материнську основу використовувати симентальську по-

© І.В. Мамчак, В.М. Жигала, Ю.М. Луник, І.І. Поляк, П.С. Якимів, 1999

роду. Розробленою схемою складного відтворювального схрещування при створенні зонального прикарпатського типу породи — українську м'ясну та м'ясних сименталів канадської й австрійської селекцій.

Останні 4 роки за розробленою схемою вчені та спеціалісти області працюють у базових господарствах над створенням прикарпатського м'ясного типу. При створенні цього заводського типу ставиться завдання поєднати від великорослих м'ясних порід високу енергію росту, м'ясну продуктивність, пісне м'ясо, від місцевої комбінованого напряму продуктивності симентальської породи — достатню молочну продуктивність для інтенсивного вирощування підсисного молодняку, нормальні отелення від корів, пристосованість до кліматичних і кормових умов зони. За цей період до базових господарств завезено 29 бугаїв-плідників, переважно симентальської і української м'ясної порід та 64 нетелів м'ясного типу симентальської породи австрійської селекції.

На племпідприємствах нагромаджено понад 90 тис. спермодоз висококласних бугаїв-плідників сименталської породи. У базових репродукторах м'ясної худоби одержано 470 напівкровних помісей різних генотипів.

Попередні результати досліджень показали, що напівкровні помісі наближаються до параметрів продуктивності тварин бажаного типу. Порівняно з місцевою симентальською худобою помісні тварини мають вищу енергію росту, кращу оплату корму і м'ясні форми тілоскладу.

У перспективі при консолідації прикарпатського м'ясного типу передбачено закладку 2—3 ліній, використання бугаїв-плідників, оцінених за якістю нащадків, та значне збільшення поголів'я м'ясної худоби.

Львівська академія ветеринарної медицини ім. С.З.Гжицького

УДК 636.082.033
А.М. МАРЧЕНКО

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫВЕДЕНИЯ НОВОГО МОЛДАВСКОГО ТИПА ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА

В Республике Молдова с 1975 г. проводится работа по выведению нового типа черно-пестрого скота на основе преобразовательного скрещивания традиционно разводившихся в северной зоне с более развитым животноводством и лучшими климатическими условиями симментальской и в центральной и южной зонах рискованного земледелия с засушливым климатом красной степной пород с быками черно-пестрой и голштинской пород.

В процессе выведения молдавского типа черно-пестрого скота использовалось более 750 быков-производителей 49 линий и родственных груп, в том числе 17 линий голштинской породы, 21 — черно-пестрой породы, 11 линий и родственных групп британо-фризской породы.

Использование голштинской породы в качестве улучшающей при выведении молдавского черно-пестрого скота позволило создать новый молочный тип скота с генетическим потенциалом *молочной продуктивности 4,5—5,0 тыс. кг молока.*

В лучших племенных хозяйствах республики за 1991—1997 гг. оценено 4494 коровы-первотелки, в т. ч. 2682 первотелки «северного» зонального подтипа (на симментальской породной основе) и 1812 первотелок «южного» зонального подтипа (на красной степной породной основе).

Продуктивность первотелок в среднем составила 4714 кг молока за 305 дней при содержании жира в молоке 3,64 % (171,6 кг молочного жира), что превышает целевые стандарты молдавского черно-пестрого скота на 814 кг молока по удою, на 0,04 % — по проценту жира (+31,2 кг молочного жира). В зависимости от исходной породы продуктивность коров составила 4956 кг молока жирностью 3,58 % (177,4 кг молочного жира) по «северному» зональному подтипу (на симментальской породной основе) и 4356 кг молока жирностью 3,72 % (162,0 кг молочного жира) по «южному» зональному подтипу (на красной степной породной основе), что составило в сравнении с целевыми стандартами

© А.М. Марченко, 1999

+956 кг молока, −0,02 % жира, +33,4 кг молочного жира и +556 кг молока, +0,12 % жира, +25,2 кг молочного жира соответственно по подтипам. В разрезе генотипов наивысшая продуктивность была у коров, несущих в своем генотипе от 50 до 87,5 % генов голштинской породы в «северном» зональном подтипе. Так, коровы, полученные в различных вариантах скрещивания, имеющие долю генов голштинской породы от 76 до 87,5 %, превышали своих сверстниц с долей генов голштинской породы от 25 до 50 % на 1116 кг ($P < 0,001$) молока по удою, а коров с долей генов голштинской породы, превышающей 90 %, — на 714 кг ($P < 0,001$). Коровы, несущие в своем генотипе от 51 до 75 % генов голштинской породы, превосходили коров тех же генотипов соответственно на 796 и 394 кг ($P < 0,001$). Среди животных «южного» зонального подтипа лучшими были коровы с долей генов голштинской породы от 25 до 75 %. Удои из коров с долей генов голштинской породы от 25 до 50 % составляли 4862 кг, что превышало продуктивность животных с 76—87,5 и 90 % и более генов на 966 кг и 1435 кг молока соответственно, а у коров с 51-75 % генов голштинской породы удои были выше, чем у высококровных животных, на 709 кг и 1178 кг молока соответственно.

Следовательно, в сложившихся условиях хозяйствования повышение доли генов голштинской породы не приводит к повышению молочной продуктивности из-за более высокой требовательности высококровных по голштинской породе животных к условиям кормления и содержания. Поэтому в дальнейшей работе по улучшению молдавского типа черно-пестрого скота предусматривается выводить генотипы животных, наиболее полно реализующих свой генетический потенциал, т. е. с долей голштинских генов 75-87,5 и 50-75 % соответственно по «северному» и «южному» зональным подтипам.

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.4.082
М.П. МИХАЙЛОВА

МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ И КОНСОЛИДАЦИИ НОВЫХ ГЕНОТИПОВ СВИНЕЙ

Повышение эффективности свиноводства тесно связано с генетическим улучшением животных как основных средств производства. Реальным путем совершенствования украинской степной рябой (УСР) породы является создание линий мясного направления продуктивности с использованием специализированных пород мирового генофонда. За последние годы методом вводного скрещивания с хряками породы дюрок (Д) выведена линия Радия 1985, в генетической структуре которой объединены высокая энергия роста, эффективное использование кормов и повышенная мясность.

При закладке линии были использованы хряки родственных групп Джанета, Шутара, Шеннона (Д) и матки линий Рекорда, Рыжика, Рубина (УСР). Использование нескольких хряков позволило избежать вынужденных близких степеней родства при разведении «в себе».

Сходство животных в пределах линии обеспечивалось путем гомогенного подбора по типу родоначальника, жесткой браковки уклоняющихся форм, целесообразным воспитанием ремонтного молодняка.

Оценка, ранжирование и отбор продолжателей линии осуществлялись с помощью селекционных индексов.

Генеалогическая структура линии представлена шестью генерациями животных от разведения «в себе» с четко выраженными пятью ветвями (533, 425, 3151, 3213, 3219). В линии сформированы семейства Рады 2482 и Резеды 2540.

Животные линии отличаются мясными формами сложения, крупной массой (живая масса хряков — 354 кг, маток — 256, длина туловища — соответственно — 193 и 168 см), крепкой конституцией.

Линия хорошо сочетается на аддитивный и гетерозисный эффект. Животные III – IV генераций достигли запланированных параметров откормочной продуктивности и превысили требования стандарта класса элиты для породы по скороспелости на

© М.П. Михайлова, 1999

3,2%, по затратам корма — на 7,75%, по толщине шпика — на 21,22%. Таким образом, целевой стандарт линии достигнут за счет эффекта селекции в первых четырех генерациях. В последующих поколениях, как свидетельствуют исследования многих ученых, селекционный дифференциал резко уменьшается и перспектива совершенствования линии становится незначительной.

Для поддержания высокой продуктивности и максимальной типизации животных применяем реципрокный принцип подбора (скрещивание ветвей линии). Он стал возможным благодаря хорошему «ветвлению» — наличию в линии 5 ветвей, что позволяет вести спаривание особей в биологически безопасной степени инбридинга (IV: IV).

Поэтому мы особенно тщательно поддерживаем ранее беспрерывное «ветвление» линии, учитываем доли «крови» других линий, следим за фенотипическим сходством особей, применяем жесткую браковку малопродуктивных особей и уклоняющихся форм. Это дало возможность успешно консолидировать тип линии, не снижая ее продуктивности в последующих поколениях.

Институт животноводства степных районов им. М.Ф. Иванова «Аскания-Нова» УААН

УДК 636.22 / 28.082.4

А.О. МОЖАР, М.А. СЕМЕНЧЕНКО

КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТВАРИН В УМОВАХ ДОВГОТРИВАЛОЇ ДІЇ МАЛИХ ДОЗ РАДІАЦІЇ

В умовах радіонуклідного забруднення тварини піддаються дії внутрішнього та зовнішнього опромінення, внаслідок чого тваринницька продукція забруднюється радіоізотопами. Довготривала дія малих доз низької інтенсивності радіації діє на організм тварин спочатку стимулюючи його, а потім наступає гіперстимуляція, яка закінчується гальмуванням деяких функцій організму. Така дія радіонуклідного опромінення може впливати на природну резистентність організму, кровотворну систему, а також на відтворювальну функцію корів і фізіологічний стан одержаного від них потомства.

© А.О. Можар, М.А. Семенченко, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

З метою визначення впливу довготривалої дії малих доз радіації вивчалися клініко-фізіологічні показники у корів і одержуваного від них приплоду, які утримувалися в зоні із щільністю забруднення розораних земель за цезієм −137 від 1,5 до 3,5 Кі/км^2 у господарствах Поліського району Київської області. Контрольним господарством було КСП «Русанівське» Броварського району Київської області, де забруднення розораних земель за цезієм −137 становило в межах 0,1 − 0,2 Кі/км^2.

Загальний стан організму корів і телят, кількість еритроцитів, лейкоцитів гемоглобіну крові у них визначали за загальноприйнятими методиками. Загальний білок, каротин, фосфор, лужний резерв і кальцій визначали в сироватці крові.

У результаті проведених досліджень встановлено, що кількість еритроцитів у крові корів дослідних груп була на 18% нижча, ніж у корів контрольних груп, показники яких були на рівні фізіологічної норми. Концентрація гемоглобіну в крові тварин контрольних груп становила в межах 83 − 85 г/л, тоді як у тварин дослідних груп цей показник був у межах 76 − 80 г/л. Кількість лейкоцитів у тварин дослідних груп дорівнювала нижній межі фізіологічної норми, а у тварин контрольних груп вона була на 25% більша ніж у тварин дослідних груп.

Слід також зазначити, що рівень загального білка в сироватці крові корів дослідних груп був менший порівняно з контрольними і не досягав нижньої межі фізіологічної норми. Показники кальцію, каротину і фосфору в крові тварин дослідних груп, особливо в зимовий стійловий період, були на 15 − 22% менші, ніж показники у тварин контрольних груп.

Результати аналізу клініко-фізіологічних показників у молодняку великої рогатої худоби зони радіонуклідного забруднення свідчать про масове захворювання у них шлунково-кишкового тракту. При цьому особливо тяжко хворіють телята в зимово-весняний період, коли їх захворюваність сягає 96 − 98%, а смертність становить 16 − 22%, тоді як у тварин контрольних груп захворюваність становила 78 − 81%, а смертність — на рівні 5 − 6%.

Проведений аналіз відтворювальної здатності корів дослідних груп вказує на погіршення окремих показників, а саме: яловість корів становить більше 30%, затримання послідів — 15 − 20%. Кількість абортів і мертвонароджених, а також тривалість сервіс-періоду майже вдвічі перевищують згадані показники у тварин контрольних груп. Також треба зауважити, що значно знижується відтворювальна здатність у тварин зони радіонук-

лідного забруднення. Новонароджені телята масово хворіють шлунково-кишковими захворюваннями з великим процентом відходу. Внаслідок тяжкого перебігу захворювання частина з них відстає в рості та розвитку і як результат відбувається затримка телиць до запліднення на 4 – 5 місяців.

Таким чином, одержані результати свідчать про те, що довготривалі низькі дози радіоактивного опромінювання впливають на морфологічну картину крові великої рогатої худоби, відтворювальну здатність маток на життєздатність молодняку.

У процесі виконання наукових досліджень розроблений комплекс заходів щодо збереження новонароджених телят в умовах радіонуклідного забруднення, завдяки чому на 30 – 40% знижується захворюваність телят і значно зростає їх збереженість.

Основними з них є: підготовка корів до отелу, зниження вмісту радіонуклідів у раціоні тварин з використанням радіодепресантів, утримання новонароджених телят в індивідуальних хатках на відкритих майданчиках, профілактика і лікування респіраторних захворювань та шлунково-кишкового тракту з використанням біологічно активних препаратів, використання вітамінних препаратів і мікроелементів тільним коровам і телятам після народження.

МНС України
Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082:636.4
А.М. МОСКАЛЕНКО

СЕЛЕКЦИЯ СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ПО МЯСНЫМ КАЧЕСТВАМ С ОТЛОЖЕНИЕМ АЗОТА КОРМА В ТЕЛЕ

Центральным звеном белкового обмена всегда является азот как постоянная и характерная часть протеина. Недостаток протеина ведет к нарушению обмена веществ и снижению продуктивности животных. При этом возрастают затраты на производство продукции, поэтому изучение обмена азотистых веществ, их усвоения организмом животных представляет, на наш взгляд, большую народнохозяйственную ценность.

© А.М. Москаленко, 1999

Изучение обмена азота, его усвоения организмом показало, что животные одной и той же породы по-разному используют азот корма для отложения его в теле. Расчет зависимости между отложенным азотом в теле и мясностью животных установил положительную корелляцию (r = +0,61). Поэтому возник вопрос о возможности совершенствования мясных качеств свиней селекционными методами по суточному отложению азота корма в теле.

Селекционный процесс осуществлялся путем использования проверенных по качеству потомства хряков-производителей с суточным отложением азота корма в теле. Отбор свиноматок проводили из поголовья ремонтных свинок, соответствующих по развитию не ниже первому классу бонитировочной шкалы. Опыты проводились на контрольно-испытательной станции Крымского НПО «Элита». Кормление осуществлялось стандартным комбикормом СК-55-26 для контрольного откорма свиней. Убой проводили на санитарной бойне со шпаркой туш и обвалкой полутуш. На физиологический опыт ставили хряков контрольного выращивания в возрасте 3 – 3,5 месяцев живой массой 35 – 37 кг, с отбором лучших, проверенных по качеству потомства и отложению азота корма.

Аналогичные опыты проводили на трех поколениях (таблица)

Селекция на отложение азота корма в теле с целью улучшения мясных качеств у подсвинков крупной белой породы

Поколение	Количество подсвинков, гол	Отложение азота в теле, г (M±m)	Длина туши, см	Толщина шпика над 6–7 гр позвонком, см	В туше содержится					
					мяса		сала		кости	
					кг	%	кг	%	кг	%
F_1	5	23,1±0,75	96,3	39,8	35,8	53,3	22,9	34,1	8,5	12,6
F_2	5	24,6±0,18	97,8	34,5	37,0	57,2	22,8	32,7	9,8	14,1
F_3	5	25,9±0,21	99,2	31,8	39,1	58,0	20,8	30,2	8,0	11,8

Таким образом, основываясь на результатах опытов, мы считаем возможным совершенствование мясных качеств при разведении свиней крупной белой породы.

Крымская государственная сельскохозяйственная опытная станция

УДК 636.22/.28.082.2
Г.Л. МУНТЯНУ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОЛОЧНЫХ СТАД ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЫКОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

В Республике Молдова осуществляется работа по созданию высокопродуктивных стад молдавского типа черно-пестрого скота путем скрещивания черно-пестрой, красной степной и симментальской пород с быками голштинской породы.

Исследования, проводимые в колхозах «Малаешты» Оргеевского и им.Мичурина Слободзейского районов, показали, что средний удой помесных первотелок черно-пестрая х голштинская составил 5906 кг молока жирностью 3,81% и живой массой 532 кг и помесей красная степная х голштинская — соответственно 5570 кг, 3,79% и 533 кг. Это на 2006 – 1670 кг молока и 0,21 – 0,19% жира больше по сравнению с требованиями стандарта для данного типа.

Установлено, что в колхозе «Малаешты» увеличение кровности по голштинской породе с 50 до 100% повысило удой первотелок с 5305 до 6045 кг, а процент жира и живая масса несколько снизились (на 0,1% и 3 кг); в колхозе им. Мичурина увеличение этого показателя с 25 до 93,75% повысило удой с 4936 до 5681 кг молока, жирность молока и живая масса снизились на 0,01% и 4 кг. Лучшими по удою оказались коровы, содержащие в своем генотипе 87,5% крови голштинской породы (6182 и 5821 кг), по проценту жира — генотипы с 93,75 и 50,0% (3,83 и 3,80%).

Дисперсионный анализ показал, что доля влияния (n^2) величины кровности голштинской породы на удой и живую массу коров в колхозе «Малаешты» составила 12,5% ($P < 0,001$) и 3,57% ($P < 0,001$), а в колхозе им. Мичурина — соответственно 5,55% ($P<0,001$) и 2,07% ($P<0,05$). В обоих стадах влияние данного фактора на жирность молока не было достоверным. На удой первотелок также повлиял уровень удоя их матерей. При увеличении уровня удоя матерей заметно снизился процент низкопродуктивных дочерей. В колхозе «Малаешты» от коров с низким уровнем (до 5,0 тыс. кг), со средним (5,0 – 7,0 тыс. кг) и высоким уровнем (свыше 7,0 тыс. кг молока) было получено соответственно 15,1; 11,1 и 5,6% низкопродуктивных дочерей. В колхозе им. Мичурина эти показатели составили 35,6; 25,6 и 23,5%.

© Г.Л. Мунтяну, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

Средний удой дочерей («Малаешты»), полученных от матерей с низким уровнем, превышал удой матерей на 1506 кг, от матерей со средним — на 332 кг, а от матерей с высоким уровнем отставали на 1122 кг, но в среднем превышение удоя дочерей над матерями составило 601 кг ($P<0,001$). В колхозе им. Мичурина наблюдались примерно те же изменения удоев дочерей, а превышение их над удоем матерей составило в среднем 866 кг молока ($P<0,001$).

Оптимальная живая масса коров в обоих стадах достигла 551 – 600 кг, при которой было получено по 6326 – 5717 кг молока. Доля влияния (η^2) живой массы на удой коров в этих стадах составила 1,72% ($P<0,001$) и 1,26% ($P<0,05$).

На продуктивность дочерей достоверное влияние оказали быки. В колхозе «Малаешты» средний удой 806 дочерей (от 10 быков) составил 6034 кг молока жирностью 3,80%, живая масса — 530 кг. Установлены существенные различия между дочерями отдельных быков по удою (5675 – 6491 кг), проценту жира (3,75 – 3,88%) и живой массе (513 – 540 кг). В колхозе им. Мичурина наблюдались еще большие различия: 4346 – 5946 кг; 3,52 – 3,84% и 489 – 549 кг соответственно. В колхозе «Малаешты» доля влияния быков на удой, процент жира и живую массу дочерей составила 8,52% ($P<0,001$); 2,63 ($P<0,01$) и 8,36% ($P<0,001$) и в колхозе им. Мичурина — соответственно 9,97% ($P<0,001$); 28,51% ($P<0,001$) и 3,52% ($P<0,001$).

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.22/28.082.12

В.Г. НАЗАРЕНКО, А.В. ВОРОНЕНКО

ІМУНОГЕНЕТИЧНИЙ СТАТУС НОВИХ ТИПІВ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

Програмою створення нової червоної молочної породи передбачено спочатку виведення нових типів. У числі інших господарств у племзаводі «Малинівка» Донецької області завершено роботу по створенню двох типів молочної худоби: англеризованого — від схрещування червоної степової, англерської та червоної датської порід і другий — голштинізований — тварини першого типу схрещувались з голштинською породою.

© В.Г. Назаренко, А.В. Вороненко, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

• Для вдосконалення методів імуногенетичного контролю селекційних процесів вивчена за еритроцитарними антигенами та алелями генетична структура груп тварин створених типів та вихідних порід. У 1997–1988 рр. атестація проводилася по 53 еритроцитарних антигенах 9 систем груп крові 1573 голів худоби. Виявлено майже всі фактори, але антигенна насиченість різних груп тварин була неоднаковою. У англерської породи виявлено 45 антигенів, у голштинської — 51, у червоної датської — 42, у англеризованого типу — 51 і голштинізованого — 52 антигени. Частота їх неоднакова і коливалась від 0,0051 до 0,9634.

Виявлено також істотні відмінності і в алелофонді обстежених груп тварин. Із 80 алелей В-локусу, визначених за допомогою сімейно-генетичного аналізу, у англерської худоби встановлено 44 алелі, голштинської — 56, червоної датської — 31, англеризованого молочного типу — 64, голштинізованого — 52. У той же час 14 (17,5%) алелей виявилися широкорозповсюдженими у представників усіх порід і помісей, а 11 (13,7%) алелей доцільно вважати породоспецифічними. Найбільшим рівнем поліморфізму характеризується англеризований новостворений тип: у цієї групи тварин мінімальне значення коефіцієнта гомозиготності та найвищий показник кількості ефективних алелей (3,7 та 27,0 відповідно). По інших групах коефіцієнти гомозиготності та кількість ефективних алелей розподілилися так: англерська — 5,5 та 18,2 відповідно; голштинська — 4,8 і 20,8; червона датська — 7,9 та 12,7; голштинізованій молочний тип — 3,8 і 26,3.

Кластерний аналіз індексів генетичної схожості показав, що більшу частину стада (62,2%) становлять голштинізовані тварини, одержані від схрещування голштинської і червоно-рябої німецької (24,9%), а також дво- та трипородні помісі голштинської з червоною степовою і англерською породами (37,7%). Причому помісні тварини першої групи незначно відрізняються від чистопородних голштинів (індекси схожості за алелями В-системи і антигенами відповідно дорівнюють 0,88 і 0,97), тоді як генетичні відмінності помісних тварин другої групи виявились істотно більшими (індекси схожості відповідно становили 0,56 і 0,80). Трохи далі генетично перебуває група чистопородних англерів та помісних тварин між червоною степовою і англерською породами (23,9% тварин стада), індекси імуногенетичної схожості за алелями і антигенами між якими дорівнюють 0,82 та 0,95. Із числа проаналізованих найменш численну (10,1%), але таку, що характеризується найбільшими генетичними відмінностями, гру-

ту становлять помісні тварини, отримані від схрещування червоної степової породи з червоною датською і американськими швіцами.

У племінній роботі по вдосконаленню нових типів червоної худоби необхідно проводити подальшу диференціацію та консолідацію шляхом значного підвищення цілеспрямованих підборів та здійснювати імуногенетичний контроль розведення за лініями на основі маркірування частини генотипу бугаїв-плідників за допомогою алелей груп крові.

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф.Іванова «Асканія-Нова» УААН

УДК 636.32/38.082.2

Т.І. НЕЖЛУКЧЕНКО

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ РІВНЯ КОНСОЛІДАЦІЇ НОВОГО ТИПУ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ

Процес створення нових заводських типів, ліній тварин супроводжується зміною генетичної структури популяцій у результаті підвищення частоти бажаних генотипів. Наслідком цього є піднесення рівня гомозиготності селекціонованих стад, яка до певної міри сприяє більш високому їх генетичному потенціалу та ступеню його реалізації. Досі не розроблені ефективні методи контролю рівня консолідованості ліній, популяцій. Використання імуногенетичного аналізу дає змогу лише визначити гетеро- (гомо-) зиготність за алелями груп крові й типами поліморфних білків, але при цьому не враховується гомозиготність за основними селекціонованими ознаками.

Останнім часом починають використовувати інформаційно-статистичні методи, що дають змогу отримати більш інформативні дані про рівень організації біологічних систем, гетерогенність популяцій, динаміку їх генетичної структури в процесі селекції. Перспективним у цьому напрямі є ентропійний аналіз (Ю.О. Рябокінь та ін., 1997), з використанням якого нами проведено оцін-

© Т.І. Нежлукченко, 1999

ку тварин асканійської тонкорунної породи, нового таврійського внутріпородного типу та помісей різної кровності за австралійським мериносом. Вивчені показники живої маси в річному віці, настриг вовни і її довжина. Як основний показник, що характеризує ступінь гетерогенності груп тварин, які вивчаються, була визначена максимальна і відносна ентропія для кожної ознаки.

Встановлено, що величина ентропії має достатньо високу кореляційну залежність від гетерозиготності популяції. Виявлено ряд закономірностей, зумовлених використанням різних методів розведення. Так, за ознакою «жива маса» спостерігається виразна тенденція до зростання ентропії в результаті використання міжпородного схрещування. При цьому вона зростає від 0,216 у чистопородних овець асканійської тонкорунної породи до 0,451 у 3/4-кровних помісей (0,75 частки крові австралійських мериносів). Тобто при міжпородному схрещуванні ентропія зростає при збільшенні крові поліпшуючої породи і зменшується при зворотному схрещуванні на вихідну материнську породу. Встановлено, що в процесі селекції відбувається зниження ентропії і підвищується гомозиготність.

Нами встановлена кореляційна залежність показників ентропії і вовнової продуктивності овець. Виявилось, що найбільш інформативними були показники максимальної і безумовної ентропії. Більш позитивна залежність притаманна показнику безумовної ентропії (для настригу вовни $r = 0,638$ і для її довжини 0,766). При цьому прогнозуюча цінність розглядуваних показників має стійку залежність від величини успадкування ознак. Так, значення коефіцієнта кореляції зростає від ознаки «жива маса» до ознак «настриг вовни» і «довжина вовни», що мають середні і високі коефіцієнти успадкованості.

Таким чином, проведений інформаційно-статистичний аналіз полігенних ознак виявив їх звязок із рівнем гетерозиготності популяцій і їх генетичним потенціалом продуктивності, а також визначив ступінь гомозиготності груп тварин, що вивчаються.

Вівці нового таврійського внутріпородного типу мали достатній рівень консолідованості, який є близьким до вихідної материнської асканійської тонкорунної породи. Це свідчить про оптимальну гомозиготність тварин нового типу і їх здатність стабільно передавати свої цінні вовнові якості нащадкам наступних генерацій.

Херсонський державний аграрний університет

УДК 636.061
В.В. ОБЛИВАНЦОВ, В.І. ЛАДИКА

ЛІНІЙНА ОЦІНКА ТИПУ БУДОВИ ТІЛА КОРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ БУРОЇ ХУДОБИ

Нині в Україні проводиться активна робота по консолідації нового північно-східного молочного типу бурої худоби. Актуальне значення при цьому має визначення змін екстер'єру та типу будови тіла тварин різних генотипів.

Дослідженнями, проведеними у ДПЗ «Михайлівка» Сумської області , базовому господарстві по створенню нового молочного типу, встановлено, що при збільшенні у генотипі лебединської породи частки крові поліпшуючої породи проявляється чітка тенденція до збільшення обмускуленості тулуба помісних тварин. Так, найменшу обмускуленість тулуба мали чистопородні лебединські корови (5,12 бала), а помісні тварини різної кровності за поліпшуючою породою і чистопородні швіцькі корови перевершували вказану групу за даною ознакою на 0,72 – 1,08 бала. За загальним об'ємом тіла напівкровні та чистопородні швіцькі корови перевершували всі інші піддослідні групи (6,06 – 6,35 бала).

Загальна форма тулуба тварин нового молочного типу була досить гармонійною і краще розвиненою у помісних тварин з кровністю 76 і більше відсотків за поліпшуючою породою. Тварини з часткою крові 51 – 74,9% та 75% мали дещо менший показник розвитку цієї ознаки. Краще прикріплення лопатки відмічено у чистопородних лебединських і швіцьких корів, дещо гірше — у помісних тварин кровністю 51 – 74,9% за швіцькою породою. Ідеальне рівне положення мали корови з 75% крові поліпшуючої породи, а в цілому використання швіців у простому відтворювальному схрещуванні позитивно вплинуло на вирівненість положення спини. Найбільш бажана форма задніх кінцівок виявлялась у помісних корів з кровністю 76 і більше відсотків поліпшуючої породи та у швіцьких чистопородних тварин. Дещо саблиста форма задніх кінцівок спостерігалась у бурих корів, у генотипі яких частка крові поліпшуючої породи становить 50 та 75% (4,20 бала), але у корів останньої групи ця ознака мала велику фенотипову мінливість (Cv = 35,1%). Чистопородні корови лебединської породи мали найкращий стан копитець (7 ба-

© В.В. Обливанцов, В.І. Ладика, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

ліа), а найгірший стан копитець відмічався у тварин з кровністю 75% поліпшуючої породи (4,40 бала, Cv = 50,5%).

Загальна оцінка якості вим'я всіх піддослідних корів була у задовільних межах. Серед помісних груп тварини з часткою крові 76 и більше відсотків за швіцькою породою мали найкращі прикріплення і довжину вим'я, підтримуючу зв'язку і бокову борозну вим'я, розвиток часток вим'я (6,75–7,25 бала). Найбільш бажаною величина дійок була у напівкровних корів (6,33 бала). Чистопородні корови швіцької породи в цілому перевершували всі інші піддослідні групи за частковими ознаками вим'я, що підтверджує їх високу придатність до промислової технології виробництва молока.

Загальна оцінка при класифікації за типом будови тіла була найбільшою у чистопородних швіцьких та помісних корів з кровністю 76 і більше відсотків за поліпшуючою породою.

Загалом бурі корови різних генотипів за швіцькою породою мали більш бажану форму і кращий розвиток тулуба, краще придатні до технології машинного доїння. Таким чином, використання лінійної оцінки типу будови тіла при створенні нового молочного типу бурої породи дає змогу виявити особливості екстер'єру корів і враховувати їх у подальшій селекційній роботі.

Сумський державний аграрний університет

УДК 636.2

Д.Д.ОСТАПІВ

СТАН ДИХАЛЬНОГО ЛАНЦЮГА ОВОЦИТ-КУМУЛЮСНИХ КОМПЛЕКСІВ

Мета досліджень. Встановити способи реалізації та їх частку у використанні енергетичних субстратів овоцитами корів.

Матеріал та методика досліджень. Овоцити одержували шляхом аспірації з фолікулів яєчників після забою корів. Отримані клітини відмивали у ФСБ Дюльбеко та в середовищі Ігла (Sigma) з добавками: 20% фетальної сироватки, 5 од./мл гепарину, 0,4 мг/мл гентаміцину, 5 од./мл інсуліну, 5 од./мл фолігону та 50–75 мг слизової матки. Для вивчення шляхів використання енергетичних субстратів овоцити дворазово відмивали у ФСБ Дюльбеко і в

© Д.Д.Остапів, 1999

цьому ж буфері вивчали інтенсивність поглинання кисню. Аналогічні дослідження проведені при використанні середовища Ігла. Крім того, проведено повторне (через 24 години) визначення інтенсивності дихання статевих клітин у даних середовищах для вивчення шляхів реалізації енергетичних субстратів у дихальному ланцюзі використовували інгібітори: натрій фторид — 1 мМ, амітал — $5 \cdot 10^{-3}$ М, натрій азид $5 \cdot 10^{-2}$ М та енергетичні субстрати — АТФ 5 мкМ і натрій сукцинат 10 мМ. Інтенсивність поглинання кисню визначали полярографічним способом.

Результати досліджень. Встановлено, що інтенсивність дихання овоцитів при використанні ФСБ Дюльбеко (ендогенні субстрати) була 0,088±0,024 нг-атом О/овоцит за хвилину, і при повторному визначенні — 0,28±0,069. Споживання кисню статевими клітинами при наявності екзогенних субстратів (середовище Ігла) — 0,39±0,101 і через 24 години 0,35±0,69 нг-атом О/овоцит за хвилину.

Використання натрію фторида стимулювало дихальну активність овоцитів. При першому дослідженні у ФСБ використання ендогенних субстратів зросло у два рази, а при повторному — на 28%. При використанні середовища Ігла натрій фторид не впливав на інтенсивність поглинання кисню (0,36±0,056 нг-атом О/овоцит за хвилину), а через 24 години значення показника зростало на 59,8%. На фоні інгібітора гліколізу внесення АТФ до середовищ інкубації стимулювало поглинання кисню на 6,7–50,9%. Винятком був другий день інкубації овоцитів у середовищі Ігла, де інтенсивність споживання кисню була нижчою на 20,2%. Гальмування НАД-залежної ділянки дихального ланцюга приводило до зниження дихальної активності статевих клітин на 25–50%. Однак, як і в попередньому випадку, винятком були овоцити при повторному дослідженні в середовищі Ігла. Інтенсивність дихання не змінювалась і становила 0,43±0,078 нг-атом О/овоцит за хвилину.

На фоні блокування НАД-залежної ділянки дихального ланцюга внесення субстрату окислення — натрію сукцинату стимулювало дихальну активність статевих клітин на 16,4–47,5% (при першому дослідженні в обох середовищах та через 24 години в ФСБ Дюльбеко). Для овоцитів другого дня інкубації в середовищі Ігла натрій сукцинат викликав інгібуючий ефект. Інтенсивність поглинання кисню знизилась на 22,5%. Інгібітор кінцевої ланки дихального ланцюга — натрію азид зменшував поглинання кисню овоцитами після вилучення при визначенні в ФСБ

Дюльбеко на 64,5% і в Ігла — на 29,2% та через 24 години — відповідно на 53,2 і 83,5%.

Таким чином, проведені дослідження свідчать, що для овоцитів характерний широкий спектр і висока лабільність використання як ендогенних, так і екзогенних субстратів дихального ланцюга.

Львівська академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького

УДК 636.082.12

Б.А. ПАВЛІВ, З.Є. ЩЕРБАТИЙ

ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИКО-БІОХІМІЧНИХ МАРКЕРІВ У СЕЛЕКЦІЙНОМУ ПРОЦЕСІ ПРИ КОНСОЛІДАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Підвищення генетичного потенціалу на основі консолідації західного внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи, поряд з іншими факторами, значною мірою зумовлене інтенсифікацією селекційного процесу з окремими стадами тварин. Однак, незважаючи на інтенсивне використання в стадах протягом останніх років бугаїв-поліпшувачів голландської, голштинської і німецької чорно-рябої порід, проведення відповідного добору і підбору, селекційний ефект є незначним. Це свідчить про те, що традиційні методи селекції не завжди ефективні.

Виходячи з цього, для прискорення консолідації української чорно-рябої молочної породи необхідно, поряд із застосуванням традиційних методів селекції, впроваджувати також генетико-біохімічні маркери, що значно інтенсифікує селекційний процес, дасть можливість переходити від інтуїтивних до більш точних селекційних прийомів. Перспективним у цьому плані є вивчення кореляційного зв'язку між активністю ферментів окремих найбільш важливих ланок обміну речовин та рівнем продуктивності тварин. При виявленні такого зв'язку активність ферментів можна використовувати як генетико-біохімічний маркер при доборі. Це означає, що ступінь фенотипового проявлення кількісних ознак у тварин зумовлений не прямою дією генетич-

© Б.А. Павлів, З.Є. Щербатий, 1999

ного апарату клітини, а перебігом біохімічних реакцій, що каталізуються ферментами. Гени здійснюють свою функцію через вплив на біосинтез ферментів і їх каталітичну дію.

Вивчалася активність ферментів початкових ланок гліколізу в гемолізатах еритроцитів і вміст білка в сироватці крові корів віком 5–6 років української чорно-рябої молочної породи з 1/2 часткою спадковості за голштинами. Досліджувалася активність ферментів фосфоглюкомутази (ФГМ), глюкофосфатізомерази (ГФІ), глюкозо-6-фосфатази (Г-6-Ф), альдолази та фруктозо-1,6-дифосфатази (Ф-1,6-Д). Результати досліджень свідчать про високу активність ферментів ФГМ, ГФІ, Ф-1,6-Д, яка становила 8,63 ммоль/л, 10,0 і 7,47 ммоль/л та низьку активність Г-6-Ф і альдолази (1,88 ммоль/л і 1,58 ммоль/л). Виявлено низький ступінь мінливості активності ферментів ФГМ і ГФІ, коефіцієнт мінливості становив 11,1% і 12,2% та високий ступінь мінливості Г-6-Ф, альдолази і Ф-1,6-Д, коефіцієнт мінливості активності яких становив відповідно 50,6%, 54,4 і 25,8%.

Встановлено слабкий позитивний кореляційний зв'язок між активністю ФГМ, ГФІ, Ф-1,6-Д та надоєм молока корів за третю лактацію ($r = 0,122$, 0,352 і 0,382) і негативний середній кореляційний зв'язок між надоєм молока за лактацію та активністю альдолази ($r = -0,448$). Між вмістом жиру в молоці та активністю вищезгаданих ферментів кореляційний зв'язок виявився негативним. Вміст білка в сироватці крові позитивно корелює з надоєм молока та вмістом жиру в молоці за лактацію.

При проведенні моделювання добору в групі корів ($n = 32$) за високою активністю ФГМ, ГФІ і високим вмістом білка в сироватці крові та низькою активністю альдолази одержано селекційну перевагу над групою корів з низькою активністю ФГМ, ГФІ, низьким вмістом білка і високою активністю альдолази за надоєм молока на 1802 кг, кількістю молочного жиру на 85,7 кг і живою масою на 89,5 кг. Різниця між показниками була статистично достовірною, критерій достовірності дорівнював 4,46; 4,86 і 5,52 відповідно.

Одержані результати досліджень вказують на доцільність використання у селекційному процесі з чорно-рябою худобою ферментного тесту. Зокрема, при доборі корів-первісток, крім врахування продуктивних якостей, доцільно залишати в першу чергу для відтворення стада тварин з активністю ФГМ і ГФІ 8,5–11,5 ммоль/л і альдолази 1,5–2,0 ммоль/л та вмістом білка в сироватці крові 8,0–8,5 %.

Львівська академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького

УДК 636.082.35
М.Ф. ПАВЛІЧЕНКО, В.Г. ДАНИЛЬЧЕНКО

ВПЛИВ ВІКУ ОСІМЕНІННЯ М'ЯСНИХ ТЕЛИЦЬ НА ЇХ НАСТУПНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ

Одним із важливих резервів збільшення поголів'я м'ясної худоби, поліпшення племінних і продуктивних якостей є його інтенсивне використання.

Серед елементів інтенсивного використання маточного поголів'я в м'ясному скотарстві є більш раннє (16 – 17 місяців) осіменіння ремонтних телиць. Відомо, що статева зрілість тварини настає у віці, коли організм ще не повністю сформований, тому тварина не може використовуватись для розведення. У великої рогатої худоби середній вік статевої зрілості настає у 8 місяців, а початок продуктивного використання для відтворення становить у середньому 15 – 18 місяців.

Дослідження по інтенсивному вирощуванню телиць показали, що плодотворне осіменіння телиць української м'ясної породи значною мірою залежить від показників живої маси. У стаді КСП «Воля» Черкаської області такою оптимальною масою є 350 – 420 кг. Встановлено, що із зростанням живої маси телиць до 480 – 520 кг, а також із збільшенням віку першого їх осіменіння різко знижується запліднююча здатність, в результаті чого спостерігаються повторні й багаторазові осіменіння. Більшість телиць, яким понад 24 місяці і не осіменились, жиріють, погано запліднюються і вибувають із стада. Як переконуємося, телиць необхідно осіменяти в більш ранньому віці, про що свідчать дані, одержані у згаданому господарстві, а також у КСП «Зоря» Ковельського району Волинської і «Головеньківський» Чернігівської областей, де проведено аналогічні досліди на чотирьох групах телиць української та волинської м'ясних порід. По І групі вік плодотворного осіменіння становив 18,6 – 19,1 місяця, жива маса — 355 – 366 кг, по ІІ — відповідно 23,6 – 24,4 місяця, 319 – 420 кг. Жива маса телиць, яких осіменяли у віці 20 – 24 місяці, до відлучення була на 1,5 – 5,8 % нижчою, ніж у телиць, яких осіменили в 16 – 19 місяців, що в першу чергу позначалося на віці плодотворного їх осіменіння. Тому в м'ясному скотарстві, де

© М.Ф. Павліченко, В.Г. Данильченко, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

проводиться інтенсивне вирощування молодняку на підсисі, слід враховувати поряд із віком і показник живої маси.

Відтворювальна здатність піддослідних первісток

Показник	Голів	Вік телиць, міс.		Голів	Вік телиць, міс.	
		16–19			20–24	
		M±m	limit		M±m	limit
Вік осіменіння, днів	13	544±9,5	467–588	12	679±15,6	592–743
Жива маса телиць при осіменінні, кг		384,3±10,3	329–448		416,3±8,0	367,8–452
Індекс запліднюваності		2,1	1–3		2,7	1–4
Вік при розтеленні, днів		833±9,7	751–887		970±16,0	879–1034
Час плодотворного осіменіння після першого розтелу, днів		113	87–146		111	49–156

Із таблиці видно, що первістки першої групи, які осіменені у віці 16 – 19 місяців, введені в стадо на 137 днів раніше, ніж первістки II групи, а індекс запліднюваності був у телиць I групи — 2,1, тоді як у телиць II групи — 2,7.

Більш ранні строки осіменіння телиць сприяють зменшенню кількості осіменінь на плодотворне і скороченню періоду вирощування телиць на 5 – 9 місяців. Вік телиць при плодотворному осіменінні не впливав на період тільності і час осіменіння піддослідних первісток після отелу. Сервіс-період у корів обох груп був практично однаковим (183 і 189 днів). Процент запліднюваності після першого осіменіння становив 70 % I групи і 54,5 % — у телиць II групи.

Найвища економічна ефективність використання м'ясних корів досягається при плодотворному осіменінні телиць у віці 16 – 19 місяців.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636. 2. 082. 591. 15. 16.
М.Д. ПАСІЦЬКИЙ, А.І. ДЄДОВА, С.П. БАЛАБАН,
І.М. ЯРЕМЧУК

СТІЙКІСТЬ ЕМБРІОНІВ ДО НАДШВИДКОГО ЗАМОРОЖУВАННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ДОНОРІВ

Багаторічний досвід підтверджує, що не всі доброякісні ембріони, аналоги за стадією розвитку, знаходячись в однакових умовах у процесі їх заморожування, однаково переносять кріоконсервацію, особливо методом вітрифікації. Для вияснення цього явища були проведені дослідження, пов'язані з вивченням окремих біохімічних показників крові великої рогатої худоби і їх впливу на стійкість ембріонів до надшвидкого заморожування.

З цією метою було відібрано 27 голів чорно-рябої породи за принципом аналогів. Вимивання ембріонів у піддослідних корів проводили за класичною схемою.

У день гормональної індукції суперовуляції у піддослідних корів відбирали проби крові для дослідження вмісту окремих біохімічних показників, а саме: загального білка, загальних ліпідів, загального холестерину і бета-каротину.

Вміст загального білка визначали за методом Лоурі, загальних ліпідів — за методом Фолея, загального холестерину — за методом Ілка, бета-каротину — за методом Юдкіна в модифікації Петрунькіної.

Вітрифікацію ембріонів проводили з попередньою еквілібрацією. Термін витримки ембріонів в еквілібраційному середовищі становив 7 — 10 хвилин. Вітрифікаційне середовище містило 30% гліцерину, 50% сахарози і 20% фетальної сироватки. З моменту першого надходження ембріонів у вітрифікаційне середовище і до їх занурення в рідкий азот минало не більше однієї хвилини.

Розморожування ембріонів проводили почерговим розміщенням ембріонів спочатку в середовищі з 0,5 М сахарозою, а далі — з 0,25 М.

Після розморожування ембріонів та їх морфологічної оцінки було встановлено, що переважна кількість ембріонів (75 — 85%),

© М.Д. Пасіцький, А.І. Дєдова, С.П. Балабан, І.М. Яремчук, 1999

держаних від корів із вмістом загального холестерину 130 мг/%, загальних ліпідів 400 мг/%, бета-каротину 400 мкг/% погано піддавалась заморожуванню методом вітрифікації.

Із збільшенням вмісту в крові корів-донорів вищезгаданих біохімічних показників, особливо загального холестерину та загальних ліпідів, збільшувалась кількість ембріонів, придатних до кріоконсервації методом вітрифікації, що підтверджувалось їх морфологічною оцінкою після деконсервації та їх приживленням у реципієнтів.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.082.591.15.16.

М.Д.ПАСІЦЬКИЙ, А.І.ДЄДОВА, І.М.ЯРЕМЧУК

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «КАЛЬМОФІЛ» НА СТІЙКІСТЬ ЕМБРІОНІВ ДО НАДШВИДКОГО ЗАМОРОЖУВАННЯ ПРИ ВВЕДЕННІ ЙОГО В СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ КРІОКОНСЕРВАЦІЇ

Одним із механізмів шкідливої дії на ембріони в процесі їх надшвидкого заморожування є збільшення пересиченого окислення ліпідів мембран, що призводить до зміни структури і зниження захисної і регуляторної функцій мембран.

У зв'язку із цим виникла необхідність удосконалити середовища для заморожування і розморожування додаванням до їх складу різних концентрацій препарату «кальмофіл», який має антиоксидантні властивості і спрямований на підтримання клітинного гомеостазу і стабілізації мембранозв'язаних процесів.

Наші дослідження були спрямовані на вдосконалення середовищ, необхідних для кріоконсервації ембріонів надшвидким методом.

При заморожуванні ембріонів використовували еквілібраційне і вітрифікаційне середовища. У процентному обсязі останнього знаходилось 30% гліцерину, 50% сахарози і 20% фетальної сироватки. Еквілібрацію проводили протягом 7 – 10 хвилин. Термін витримки ембріонів у вітрифікаційному середовищі був не біль-

© М.Д.Пасіцький, А.І.Дєдова, І.М.Яремчук, 1999

ше 60 секунд, після чого пайєти з ембріонами занурювали в рідкий азот.

Антиоксидантний препарат «кальмофіл» вводили в середовища для заморожування і розморожування в 0,5; 1,0; 1,5-процентній концентрації в 1-й, 2-й і 3-й дослідних групах відповідно.

Деконсервацію ембріонів проводили шляхом їх переносу з вищих концентрацій сахарози в нижчі. В кожному з них ембріони витримували 10 хвилин, візуально спостерігаючи за їх розвитком.

Морфологічна оцінка деконсервованих ембріонів

Показник	Перша дослідна група	Друга дослідна група	Третя дослідна група	Контрольна група
Заморожено ембріонів	18	23	20	21
Виявлено після розморожування без морфологічних змін	16	21	17	18
Виживання ембріонів, %	88,9	91,3	85,0	85,7
Пересаджено реципієнтам	16	21	17	18
Тільних реципієнтів, n-%	7 – 43,7	11 – 52,4	7 – 41,2	8 – 44,4

Після розморожування найвищий рівень збереженості ембріонів (91,3%) був відмічений у другій дослідній групі, де насичення середовища «кальмофілом» становило 1,0%.

Подальшим дослідженням щодо пересадки деконсервованих ембріонів встановлено, що найвищий відсоток приживлення (52,4) був у реципієнтів, яким пересаджені ембріони другої дослідної групи.

Таким чином, додавання до середовищ для кріоконсервації ембріонів антиоксиданту дає можливість збільшити вихід повноцінних ембріонів після розморожування і підвищити приживлення деконсервованих ембріонів.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.03.082.611.69
В.С. ПАХОЛЮК

ВИКОРИСТАННЯ ГЕНОФОНДУ ІМПОРТНОЇ ХУДОБИ ДЛЯ ГЕНЕТИЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА КОНСОЛІДАЦІЇ СТВОРЕНИХ ПОРІД І ТИПІВ

Результатом більш як двадцятирічної роботи по вдосконаленню чорно-рябої худоби стало створення української чорно-рябої молочної породи. Для підвищення її генетичного потенціалу використовується генофонд імпортної худоби.

Дослідження проводились у племзаводі агрофірми «Зоря» Рівненської області. До стада господарства входило поголів'я чорно-рябої худоби різного походження: імпорт з Нідерландів (n = 355), Німеччини (n = 298), Данії (n = 215) та їх нащадків.

Аналіз походження імпортної худоби показав, що поголів'я тварин з Німеччини та Данії повністю голштинізоване і лише 40% — з Нідерландів.

Рівень молочної продуктивності імпортної худоби племзаводу характеризується досить високими показниками: по I лактації — 5411 кг молока жирністю 3,99%, по II — 5684 кг і 4,08%, по III і старших — 5925 кг і 4,07%. Жива маса первісток коливається в межах 469 – 491 кг, а повновікових корів — 552 – 578 кг. Найкращі результати за молочною продуктивністю були досягнуті по групі датської худоби: надій по I лактації становив 5586 кг молока жирністю 3,98%, по II — 5876 кг, 4,0% і по III і старших — 6431 кг, 4,04%. Майже такі ж результати отримані й по групі голландської худоби: по I лактації — 5339 кг, 4,01%, II — 5794 кг, 4,16%, III і старших — 6238 кг, 4,16%, а дещо нижчі показники одержані по групі німецької худоби: по I лактації — 5370 кг, 3,96% жиру, II — 5449 кг, 4,03% по III і старших — 5517 кг, 4,00%.

Коефіцієнт збільшення надою (відношення надою за вищу лактацію до надою за першу лактацію) у тварин з Данії становив 110,9%, Нідерландів – 117,4% і Німеччини – 113,1%. Даний показник – це реалізований генетичний потенціал продуктивності імпортних корів, що досяг організм при реалізації його генетичних задатків в оптимальних умовах годівлі, утримання і догляду.

© В.С. Пахолюк, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

• Мінливість надою в імпортної худоби по I лактації знаходилась у межах 12,3 – 14,8%, II — 16,4 – 19,3%, III і старших лактаціях — 15,8 – 19,1%, вмісту жиру — відповідно по I — 2,7 – 5,3%, II — 2,0 – 5,7%, по III і старших — 2,5 – 5,5%, живій масі — по I лактації — 2,9 – 6,6%, по II — 3,2 – 5,9%, по III і старших — 3,3 – 6,2%.

Характеристика структури генофонду імпортної худоби за трьома системами поліморфних білків крові (трансферину, амілази, церулоплазміну) в цілому типова для чорно-рябої худоби, про що свідчить індекс подібності, який для досліджуваних груп тварин перебуває в межах 0,986 – 0,993.

Відповідно до цього мало відрізнялися й інші частотні характеристики (ступінь гомозиготності, рівень поліморфізму, ступінь реалізації можливої мінливості). Стадо племзаводу являє собою суму груп тварин, у кожній з яких проявляються специфічні тенденції тиску відбору на алельну структуру локусів. Тому контроль за структурою алельного генофонду імпортної худоби, її продуктивним потенціалом є відображення особливостей селекційного процесу і методів розведення, правильне використання яких сприятиме генетичному вдосконаленню та консолідації створених порід і типів.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.234.081.32

М.С. ПЕЛЕХАТИЙ, Н.М. ШИПОТА,
З.О. ВОЛКІВСЬКА, Т.В. ФЕДОРЕНКО

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ЧОРНО-РЯБИХ КОРІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ І ГЕНОТИПІВ В УМОВАХ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Відтворювальна здатність і тривалість господарського використання корів визначають їх економічну ефективність та племінну придатність. При створенні поліського типу української чорно-рябої молочної худоби широко використовується генофонд датської, німецької і особливо голштинської порід. У процесі акліматизації найчутливішою є відтворювальна здатність.

© М.С. Пелехатий, Н.М. Шипота,
З.О. Волківська, Т.В. Федоренко, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

Дослідження проведено на 251 корові, що вибула, племзаводу дослідного господарства «Грозинське» Житомирської області. Худоба представлена тваринами різних порід чорно-рябого кореня (голландська, датська, німецька, голштинська) та різної кровності за голштинською породою (0; 0,1 – 25; 25,1 – 50; 50,1 – 75; 75,1 – 100%).

По кожній корові врахували: вік при першому отеленні, місяців; тривалість тільності, сервіс-періоду, міжотельного періоду (МОП), днів; коефіцієнт відтворювальної здатності за формулою КВЗ = 365 : МОП; індекс плодючості (ІП) за Вілкоксом (1957) за формулою ІП = 365 (n – 1) х 100/Д, де n — кількість отелів, Д — кількість днів між першим і останнім отелами; тривалість життя, місяців; кількість отелів за життя; коефіцієнт господарського використання (КГВ) за формулою:

$$КГВ = \frac{\text{тривалість життя} - \text{вік при першому отеленні}}{\text{тривалість життя}}.$$

Тварини, завезені з-за кордону, та їх нащадки в цілому пристосовані до умов українського Полісся. В нормальних умовах годівлі (40 – 50 ц корм.од. на корову) їх середні параметри відтворювальної здатності знаходяться в оптимальних межах: вік при першому отеленні — 29,9 місяця (Cv = 13,7%), тривалість тільності — 282 дні (1,8%), сервіс-періоду — 104,5 днів (53,2%), міжотельного періоду — 390 днів (18,9%), коефіцієнт відтворювальної здатності — 0,96 (15,6%), індекс плодючості — 93,3% (12,2%). По породах вони коливались відповідно в межах 29,1 – 30,5 місяця, 281 – 283 дні, 90,1 – 111 днів, 378 – 402 дні, 0,93 – 1,00, 92,7 – 95,9%; по генотипах — 29 – 30,7 днів, 282 – 283 дні, 84,7 – 121,3 дні, 374 – 405 днів, 0,92 – 1,00, 91,4 – 97,1%. Кращими за цими ознаками є корови місцевої селекції, в тому числі нащадки від них та голштинських бугаїв, гіршими – німецькі й датські тварини в результаті невідповідності між генотипом і середовищем.

За показниками господарського використання корів племзаводу одержані такі параметри: тривалість життя — 82,1 місяця (Cv = 23,1%), кількість отелів за життя — 5,3 (30,2%), коефіцієнт господарського використання — 0,58 (22,4%). По породах вони коливались відповідно в межах 82 – 87 місяців, 4,7 – 5,9; 0,51 – 0,65; по генотипах — 81,4 – 84,9; 4,4 – 5,2; 0,42 – 0,62. За показниками господарського використання кращими є високопродуктивні корови голштинської породи, а також німецької з високою часткою голштинів. З підвищенням частки голштинської

рові спостерігається тенденція до збільшення кількості отелів за життя.

Різниця між крайніми породами і групами досягає за прижиттєвим надоєм 100 – 115 ц молока, чистим прибутком — 2,2 – 2,3 тис. грн., нормою рентабельності — 40%. У господарствах інтенсивного ведення молочного скотарства використання висококровних і чистопородних голштинів є економічно вигідним. Оскільки результати дослідження отримано за умов годівлі, наближених до оптимальних, вони не можуть бути поширені на товарні господарства з недостатнім рівнем годівлі.

Інститут сільського господарства Полісся УААН

УДК 636.2.082.32.

М.С. ПЕЛЕХАТИЙ, Н.М. ШИПОТА,
З.О. ВОЛКІВСЬКА, Т.В. ФЕДОРЕНКО

КОНСОЛІДАЦІЯ ТВАРИН ПОЛІСЬКОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ТІЛОБУДОВОЮ

Поліський тип української чорно-рябої молочної породи поліпшується шляхом використання генофонду кращих світових порід чорно-рябого кореня. Це сприяло одержанню різноманітних за екстер'єрно-конституціональним типом тварин.

Мета досліджень — визначення бажаного типу тілобудови поліської чорно-рябої худоби.

Дослідження проведено на 141 корові дослідного господарства племзаводу «Рихальське» Житомирської області, який укомплектовано чорно-рябою худобою місцевої та зарубіжної селекції. Тут на річну корову заготовляють по 55 – 60 ц корм.од., надій досягає 4800 – 5000 кг молока.

Відповідно до індексу ейрисомії за Зам'ятіним тварин розділили на три типи: широкотілий (<M – 0,5 σ), проміжний (M ± 0,5 σ) і вузько-тілий (>M + 0,5 σ), за методикою М.О. Шалімова (1996) — аналогічно на ейриморфний, трансгресивний і лептоморфний.

По групі обстежених корів індекс ейрисомії становив у середньому 289% і коливався в межах 245 – 345%, екстер'єрно-конс-

© М.С. Пелехатий, Н.М. Шипота,
З.О. Волківська, Т.В. Федоренко, 1999

титуціональний індекс — відповідно 1,22 і 0,95 – 1,67. Сігма за індексами становила 18% і 0,16, коефіцієнт варіації — 6,1 і 12,3%.

Застосовані методи диференціації корів за типами не є ідентичними, оскільки кореляція між ними невисока (r = 0,49), а математичні моделі їх обчислення базуються на принципово різних засадах: перший — на лінійних розмірах тіла, другий — на його щільності, тобто на співвідношенні вагових і лінійних параметрів.

Надійнішим для проведення непрямої (за типом) селекції на підвищення молочної продуктивності є ейрисомний метод визначення типів. Індекс ейрисомії вірогідно корелює з надоєм та відносною молочністю, а також з промірами, що зумовлюють молочний тип.

Тварини різних екстер'єрно-конституціональних типів відрізняються між собою за живою масою, тілобудовою та молочною продуктивністю. Кращими за цими ознаками є тварини проміжного типу. Повновікові корови цього типу характеризуються такими параметрами: жива маса — 579 кг (на 19 – 31 кг більше крайніх типів), надій за 305 днів лактації — 4400 кг (більше на 150 – 400 кг), вміст жиру в молоці — 4,06% (на рівні крайніх типів), кількість молочного жиру — 180 кг (більше на 5 – 20 кг). За ознаками молочності до корів цього типу наближаються тварини трансгресивного типу. Крім того, корови проміжного типу характеризуються також максимальною відносною молочністю (840 кг, на 35 – 105 кг більше крайніх типів).

У племінних господарствах — репродукторах поліського типу за умови достатнього рівня забезпечення кормами (50 – 60 ц корм.од. на корову) слід орієнтуватися на тварин проміжного (трансгресивного) екстер'єрно-конституціонального типу з такими параметрами основних селекційних ознак повновікових корів: жива маса — 580 – 600 кг, висота у холці — 134 – 135 см, коса довжина тулуба — 164 – 166 см, обхват грудей — 195 – 196 см, надій за 305 днів лактації — 4400 – 4500 кг молока, відносна молочність — 820 – 850 кг. Для консолідації типу 3/4 – 7/8-кровних за голштинською породою тварин слід розводити «в собі».

Інститут сільського господарства Полісся УААН

УДК 636.2.234.082.31.
М.С. ПЕЛЕХАТИЙ, Н.М. ШИПОТА,
З.О. ВОЛКІВСЬКА, Т.В. ФЕДОРЕНКО

ПРО ЕФЕКТИВНІСТЬ ОЦІНКИ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ ГОЛШТИНСЬКИХ БУГАЇВ РІЗНИМИ МЕТОДАМИ

У процесі створення поліського типу української чорно-рябої молочної породи широко використовуються голштинські бугаї-плідники різної кровності. Ефективність їх попереднього добору і використання в умовах Полісся вивчена, недостатньо.

Мета досліджень — вивчити племінну цінність голштинських бугаїв за інформацією різних споріднених груп.

Дослідження проведено в племзаводі дослідного господарства «Рихальське» Житомирської області на поголів'ї 222 корів-первісток. Індекс племінної цінності бугаїв-плідників різних генотипів (3-чистопородні, 3-напівкровні та один — 7/8-кровний за голштинською породою) визначили фенотипом матерів, жіночих предків двох рядів родоводу та дочок за методикою З.С. Нікоро із співавторами (1968): $Ах = 2в (Рх - \bar{Р})$, де Ах — адитивна племінна цінність плідника, в — коефіцієнт регресії генотипу пробанда на генотип родичів, Рх — показники дочок і жіночих предків, $\bar{Р}$ — середні показники їх ровесниць.

Голштинські бугаї-плідники різної кровності істотно відрізняються за індексами племінної цінності, обчисленими за надоєм і жиромолочністю різних категорій споріднених тварин. Підвищення частки голштинської крові не обов'язково супроводжується поліпшенням племінної цінності бугаїв. За методом «дочки-ровесниці» чистопородний плідник канадської селекції Кондон 193 та напівкровний естонської селекції Ізюм 558 за надоєм виявилися вірогідними погіршувачами (індекс племінної цінності — відповідно 600 і 560 кг, $P < 0,01$), а 7/8-кровний Веррі 780 і напівкровний Імпорт 1983 — поліпшувачами (індекс відповідно +436 і +512, $P<0,05$).

Достовірність індексів племінної цінності варіює в широких межах ($t = 0,1 - 5$). Тому ігнорування вірогідністю індексів може призвести до серйозних негативних наслідків.

Порядкові коефіцієнти кореляції між індексами племінної цін-

© М.С. Пелехатий, Н.М. Шипота,
З.О. Волківська, Т.В. Федоренко, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

ності бугаїв, обчислені за надоєм предків і нащадків, виявилися незначними (0–0,11), а деякі — навіть негативними. Це свідчить про ненадійність відбору ремонтних бугайців за показниками предків. Залучення другого ряду жіночих предків для визначення індекса племінної цінності бугаїв майже не змінює їх ранги племінної цінності, визначені за фенотипом матерів (r_s = +0,75 — +0,96). Тому попередній відбір ремонтних бугайців достатньо проводити лише за показниками матерів.

Економічну ефективність використання бугаїв-плідників розраховували за надоєм їх дочок з переведенням одержаного молока на базисну жирність (3,4%). Середній надій дочок бугаїв коливався від 3737 (Ізюм) до 5294 кг (Імпорт).

Прибуток і рентабельність майже повністю залежать від рівня продуктивності дочок оцінених бугаїв. Чистий прибуток у межах плідників варіював від 112,1 (Ізюм) до 476,5 грн. (Імпорт), норма рентабельності — від 14,3 до 60%.

Отже, для поліпшення продуктивних і племінних якостей чорно-рябої худоби слід використовувати в господарствах лише тих плідників, які оцінені за якістю нащадків як вірогідні поліпшувачі в аналогічних умовах утримання і годівлі.

Інститут сільського господарства Полісся УААН

УДК 636.2.082.12–13

І.П. ПЕТРЕНКО

ДО ТЕОРІЇ КОНСОЛІДАЦІЇ ПОРІД У СКОТАРСТВІ

Під консолідацією породи слід розуміти тривалий селекційно-генетичний процес досягнення певної стабільності, фенотипової і генотипової подібності тварин за селекційними ознаками серед структурних одиниць породи, стада; звуження їх фенотипової і генотипової мінливості, закріплення їх на бажаному рівні прояву у відповідній екосистемі «генотип х середовище», що забезпечує, гарантує високу спадкову стійкість їх передачі тваринами своїм нащадкам.

Консолідація породи досягається тільки цілеспрямованим застосуванням комплексу селекційно-генетичних методів добору і підбору тварин за провідними селекційними ознаками екстер'є-

© І.П. Петренко, 1999

ру і продуктивності в поколіннях нащадків як при чистопородному розведенні, так і схрещуваннях у стабільних, сприятливих умовах зовнішнього середовища.

Швидкість досягнення рівня консолідації породи за певними селекційними ознаками завжди різна і залежить від їх спадкової природи, рівня їх генетичної різноманітності в генофонді породи, фенотипової мінливості при їх реалізації в конкретних умовах взаємодії «генотип х середовище», від інтенсивності методів добору і підбору тварин у породі.

Якісні ознаки тварин у породі (масть, комолість, рогатість, певні системи білків крові, молока, еритроцитарних антигенів та ін.), що контролюються малою, незначною кількістю генів, консолідуються значно швидше, ніж кількісні ознаки, як генотипово, так і фенотипово. Рівень фенотипової консолідації при цьому високо корелює з рівнем їх генотипової консолідації залежно від типу взаємодії домінантних і рецесивних генів. У таких випадках консолідація селекційної ознаки зумовлюється виключно лише гомозиготизацією генів.

Кількісні ознаки тварин (молочна і м'ясна продуктивність, жива маса, лінійні й об'ємні проміри тварин, величина і форма вим'я, тип будови тіла та ін.), що контролюються великою кількістю полімерних генів різної активності, а можливо, й генотипом у цілому, консолідуються досить повільно як генотипово, так і фенотипово. Для таких селекційних ознак рівень фенотипової консолідації не завжди відповідає рівню генотипової консолідації, що зумовлюється залежністю від коефіцієнтів успадкування ознак (h^2), типу їх фенотипової мінливості при взаємодії в екосистемі «генотип х середовище». Консолідація кількісних селекційних ознак у тварин у породі не завжди зумовлюється тільки гомозиготизацією відповідних полімерних генів чи інших.

Консолідація породи за селекційними ознаками — це до певної міри уповільнення або повне припинення їх селекційного розвитку, прогресу; це генотипова і фенотипова їх стабілізація на певному рівні їх прояву. Якщо такий селекційний процес консолідації стосується якісних ознак у породі і деяких кількісних, то це слід розглядати як нормальне, позитивне явище, яке не викликає особливих заперечень і дискусії.

Що ж до провідних селекційних ознак продуктивності в скотарстві, таких, як надій, кількість молочного жиру, білка, кількість і якість м'яса та ін., то прагнення досягти їх повної консо-

лідації в породі на певному рівні прояву виглядає не досить переконливим, а більше дискусійним з наукової і селекційної точок зору.

При проведенні селекції в породі за кількісними продуктивними ознаками в кожному поколінні нащадків, незалежно від нашого бажання, завжди відбуваються три селекційних процеси щодо консолідації: регресуюча реконсолідація (негативне явище), безпосередньо консолідація (нейтральне явище) і прогресуюча реконсолідація (позитивне явище). Відносна частота прояву цих трьох динамічних процесів у породі визначає загальний рівень її консолідації за селекційними ознаками і зумовлюється завжди точністю оцінки плідників за якістю нащадків, інтенсивністю їх відбору за ІПЦ та інтенсивністю їх використання в породі.

У породі потрібно досягати не повної консолідації саме за провідними селекційними ознаками продуктивності, а навпаки, постійно підтримувати вищу частку дії в породі прогресуючої реконсолідації в поколіннях нащадків за спадковими факторами продуктивності. Зазначимо, що саме процес проведення оцінки бугаїв за якістю нащадків, інтенсивний відбір бугаїв-поліпшувачів, лідерів породи і їх широке використання при великомасштабній селекції є не що інше, як реальний, об'єктивний селекційний процес, спрямований на підтримання прогресуючої реконсолідації спадковості в породі за селекційними ознаками продуктивності в кожному поколінні нащадків.

Прогресуюча реконсолідація спадковості породи за селекційними ознаками в молочному і м'ясному скотарстві — це процес постійного формування структури більш цінного, прогресуючого генофонду породи за бажаними ознаками в кожному поколінні нащадків, що базуються, на існуючому генофонді породи попередніх батьківських поколінь. Консолідація породи за селекційними ознаками — це процес майже адекватного повторення структури генофонду породи батьківських поколінь у нових поколіннях нащадків за селекційними ознаками продуктивності, тобто його стабілізація.

Потенційні генетичні можливості породи щодо тривалості застосування прогресуючої реконсолідації при селекції за кількісними продуктивними ознаками зумовлюються загальною різноманітністю генетичного потенціалу генофонду породи за цими ознаками, структурою його розподілу, характером його мінливості в окремих хромосомах із 30 гомологічних пар з урахуванням усієї кількості тварин у породі.

З наростанням поколінь, із збільшенням інтенсивності селекції за продуктивними ознаками в породі можливості прогресуючої реконсолідації спадковості при підборі весь час зменшуються і теоретично, а, можливо, й практично. Може настати час їх повного вичерпання, тобто здійсниться явище «селекційного плато». При досягненні «селекційного плато» селекційні процеси регресуючої і прогресуючої реконсолідації практично зникають у популяції, породі і проявляється повністю лише явище повної консолідації спадковості в породі за певними селекційними ознаками продуктивності. Проте відомо, що досягнення «селекційного плато» в будь-якій породі — це тривалий і невизначений за часом селекційний процес, який має небажаний, негативний характер відносно подальшої селекції за кількісними продуктивними ознаками.

Слід розрізняти індивідуальну консолідацію тварин, породну консолідацію,окремих структурних одиниць породи, стада.

Рівень консолідації індивідуально кожної тварини за якісними ознаками може бути в двох альтернативних значеннях — консолідована або неконсолідована спадковість, а для породи в цілому в трьох — консолідована, частково консолідована (на 10, 20, 30, 40% і т. д.) і неконсолідована. Щодо рівня консолідації спадковості кількісних селекційних ознак, то вона може оцінюватися як індивідуально для кожної тварини, так і породи в цілому в трьох значеннях — консолідована, частково консолідована і неконсолідована.

Спаровування повністю консолідованих тварин різного рівня продуктивності не дає консолідованого потомства за цією ознакою.

Консолідовані тварини мають найменший розмах мінливості гамет за спадковими факторами селекційних ознак і тому дають нащадків більш вирівняних за типом і продуктивністю, з меншою фенотиповою мінливістю. Неконсолідовані тварини дають найбільший розмах мінливості гамет за спадковими факторами селекційних ознак і створюють високу фенотипову мінливість їх у нащадках.

Препотентні тварини — це завжди, до певного рівня, консолідовані тварини і тому стійкіше передають свої якості нащадкам з меншою їх фенотиповою мінливістю.

Слід розрізняти консолідацію генотипову, тобто спадкових факторів, і фенотипову, тобто фенотипового прояву селекційних ознак для групи тварин. Рівень консолідації генотипової не

завжди адекватний рівню консолідації фенотипової, що зумовлюється в більшості генетичною природою тієї чи іншої селекційної ознаки і характером їх фенотипового прояву у відповідній екосистемі взаємодії «генотип х середовище».

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082:636:22/28
Л.А. ПИЛИПЕНКО

КРЫМСКИЙ МАССИВ НОВОГО УКРАИНСКОГО ТИПА КРАСНОГО ГОЛШТИНИЗИРОВАННОГО СКОТА

Крымский массив украинского типа красного голштинизированного скота создан в хозяйствах Крыма скрещиванием животных красной степной породы с красно-пестрыми голштинами.

Дальнейшее совершенствование этого скота проводится в направлении выведения новых стад и линий с продуктивностью 5–6 тыс. кг молока и 3,6–3,8 % жира.

Высокая продуктивность животных украинского типа красного голштинизированного скота в племенных хозяйствах «Содружество» (7147 кг молока и 3,95% жира за лактацию), «Славное» (6704 кг и 3,88%), «Широкое» (6318 кг и 4,02%). Повышенная жирномолочность у животных племхоза Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции (4,4%) и племзавода «Широкое» (4,02%).

Племенные и продуктивные качества голштинизированного скота совершенствуются по линиям Кавелис 1620273, Ригел 4939 и родственных группах Чиф 1427381, Экли 93, Эливейшен 1491007, Р.Сталайт 308691, Импрувер 333471, которые выделены из линий С.Т.Рокит 252803, Р.Соверинг 198998, Вес Айдиал 1013415, Висконсин 697789.

Лучшими по продуктивности являются животные линий Кавелис 1620273, Ригел 4939, родственных групп Экли 93 и Эливейшен 1491007 (6050–6101 кг молока и 3,81–3,91% жира за лактацию).

© Л.А. Пилипенко, 1999

При проведении скрещивания получены животные с разной долей крови улучшающей породы (голштинской).

Выше продуктивность животных, у которых доля крови больше 50% (6005 кг молока и 3,88 % жира за лактацию). Но это не значит, что с ростом доли крови голштинов повышается и продуктивность, так как животные с долей крови менее 50% имеют лучшую продуктивность, чем животные с 50%-ной долей крови голштинов.

С учетом этого, основным критерием для отнесения помесей к желательному типу принята не доля крови по голштинам, а тип и уровень продуктивности в соответствии их параметрам целевого стандарта.

В племхозе Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции изучена белковомолочность голштинизированных животных и связь белковомолочности с жиромолочностью.

Высокая белковомолочность (3,98%) животных, полученных при скрещивании красной степной, англерской и голштинской пород. Низкая корреляционная связь между белковомолочностью и жиромолочностью. Поэтому селекцию надо вести по обеим признакам.

В племхозе КГСХОС проводился раздой коров разных генотипов: красная степная, красная степная х англерская, красная степная х голштинская (красно-пестрая), черно-пестрая х голштинская. Раздой проводился на протяжении всей лактации. Исследования показали, что по проценту превосходства надоя за последнюю лактацию над предыдущей первое место принадлежит животным красной степной породы (22,4%), второе — красным голштинизированным животным (19,6%).

Крымская государственная сельскохозяйственная опытная станция

УДК 636.082:636:22/28
Л.А. ПИЛИПЕНКО

ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ ДОЧЕРЕЙ

Успех в совершенствовании крупного рогатого скота .может быть достигнут только при использовании производителей с высокими племенными качествами, которые устойчиво передаются потомству. А способность быков-производителей передавать свои ценные качества по наследству зависит от генотипа, который выявляется при оценке их по продуктивным и племенным качествам.

Важным в селекции молочного скотоводства является оценка быков-производителей по продолжительности продуктивного использования их дочерей. Чем долговечнее корова, тем больше дохода получит от нее хозяйство. В большинстве случаев для того, чтобы окупить затраты на выращивание и давать чистый доход хозяйству, потребуется минимум три лактации и, лишь начиная с четвертой лактации и старше, корова становится выгодной для хозяйства. Поэтому важно получать от животного как можно больше лактаций. В связи с этим необходима оценка быков по продолжительности продуктивного использования.

Наши исследования показали, что самая высокая продолжительность продуктивного использования дочерей быков Океан 1405 линии Красавчика КМН-746 (9,9 лактации), Рубин 19861 линии Цирруса 16497 (9,6), Валет 75214, Соловей 75823 линии Анас Адема FP-30585 (8,0 – 8,4), Жасмин 273 линии Веселого КМН-45 (7,5), Студент 19869 линии Кадета 13164 (7,7 лактации).

Между дочерьми различных быков в одном стаде отмечена большая разница по продолжительности продуктивного использования. Так, в стаде племхоза Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции продолжительность продуктивного использования дочерей лучшего быка Океана 1405 в 2,8 раза больше, чем дочерей быка Макет 77, худшему по этому признаку.

В пределах одной линии также отмечается большая разница. Так, в линии Красавчика КМН-746 продолжительность продук-

© Л.А. Пилипенко, 1999

тивного использования дочерей лучшего быка Океана 1405 больше в 2,4 раза, чем дочерей быка Валдай 1108, худшего по этому признаку.

Таким образом, в относительно одинаковых условиях кормления, содержания и использования дочери различных быков имеют различную продолжительность продуктивного использования. Это необходимо принимать во внимание при оценке быков-производителей по качеству потомства.

Приведенные данные свидетельствуют о возможности селекции молочного скота на повышенную продолжительность продуктивного использования путем массового отбора и особенно методом широкого использования быков, дочери которых имеют большую продолжительность продуктивного использования.

Для организации этой селекции необходимо установить взаимосвязь этого показателя с основными селекционными признаками. Наибольший интерес представляет изучение взаимосвязи между уровнем продуктивности и долговечностью коров. Положительная связь между продуктивностью и продолжительностью их использования отмечена у дочерей быков Океан 1405 линии Красавчика КМН-746, Жасмин 273 линии Веселого КМН-45, Чирчик 1405 линии Лафета КМН-629, Акробат 20961, Ром 5558 линии Балтазара 16207, Рейс 263 линии Р.Соверинг 198998.

Крымская государственная сельскохозяйственная опытная станция

УДК 636.2.082.4.451

Г.Г. ПОГРІБНИЙ

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНЬОЇ СЕНСИБІЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЗМУ ПРОГЕСТЕРОНОМ НА ПОКАЗНИКИ ПОЛІОВУЛЯЦІЇ У КОРІВ

Одним із перспективних біотехнологічних методів інтенсифікації розмноження тварин новостворених порід і типів великої рогатої худоби є трансплантація ембріонів. Вона дає можливість якнайповніше використати генетичний потенціал високопродуктивних корів-рекордисток та підвищити рентабельність галузі тваринництва. При впровадженні цього біотехнологічно-

© Г.Г. Погрібний, 1999

го методу в сільськогосподарське виробництво України досягнуто певних успіхів як у теоретичному, так і практичному відношенні, проте, багато питань з даної проблеми все ще далекі від свого розв'язання і потребують всебічного вивчення. Постійно існує необхідність удосконалення тих чи інших способів і прийомів при трансплантації ембріонів, у тому числі й методів суперовуляційної обробки корів-донорів.

З метою підвищення виходу якісних ембріонів при стимуляції поліовуляції ми вивчали ефективність гормональної обробки 48 корів-донорів на 8—12-му дні статевого циклу фолікулостимулюючим гормоном (ФСГ), фолігоном або сироватковим гонадотропіном (з наступним веденням через 48 годин естрофану) на тлі попереднього введення таким тваринам на 5—9-му дні статевого циклу по 100 мг масляного розчину прогестерону. Контролем служили 80 корів-донорів, яким згадані гормональні препарати застосовували без попередньої сенсибілізації організму прогестероном. Осіменяли корів-донорів підвищеними дозами сперміїв (50—100 млн) з інтервалом між осіменіннями 8—12 годин до закінчення статевої охоти. Ефективність гормональних обробок оцінювали під час ректального дослідження тварин на 6—8 день статевого циклу шляхом визначення розмірів яєчників, підрахунку числа жовтих тіл, кіст і неовульованих фолікулів. Кількісно-якісну оцінку вимитих нехірургічним методом на 7-й день статевого циклу ембріонів проводили мікроскопічним методом, а в окремих випадках — методом короткочасного (6—12 годин) їх культивування в середовищі Дюльбекко при температурі 37° С.

Парентеральне введення ФСГ, фолігону або сироваткового гонадотропіну на тлі попередньої сенсибілізації організму прогестероном викликало суперовуляцію відповідно у 84,4; 91,7 і 100% оброблених корів проти 79,6; 90,0 і 41,7% тварин у контрольних групах (у середньому 87,5 і 76,5% корів). Число жовтих тіл на одного донора виявилось у дослідних групах у середньому рівним 9,1 (3—19), 7,4 (4—12) і 7,3 (3—15) проти 9,0 (3—21), 7,4 (3—20) і 6,0 (3—16) у контрольних групах. Ступінь вимивання ембріонів і яйцеклітин із статевих шляхів корів-донорів, попередньо оброблених прогестероном, становив відповідно 55,1 і 56,3; 36,3 і 31,3; 48,3 і 23,3%. Було отримано ембріонів і яйцеклітин на одного донора, який позитивно реагував поліовуляцією, відповідно 5,0 і 5,1; 2,7 і 2,3; 3,5 і 1,4. Число придатних для трансплантації ембріонів у середньому на такого одного донора, ви-

явилось рівним відповідно 2,7 і 1,8; 1,5 і 0,6; 0,5 і 0,8. Більшість одержаних ембріонів перебували на стадії морули або бластоцисти і відповідно 66,7 і 55,6; 68,0 і 36,7; 15,4 і 80,1 із них за морфологічною оцінкою були придатні для пересадки. В цілому від корів-донорів, попередньо оброблених перед стимуляцією поліовуляції прогестероном, було одержано доброякісних ембріонів на 16,5% більше, ніж від тварин контрольних груп.

Отже, корови-донори, попередньо сенсибілізовані прогестероном, чутливіше реагують на введення гонадотропних гормонів, ніж тварини, оброблені без прогестерону.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.034:082:454.33
Г.Г. ПОГРІБНИЙ, Й.З. СІРАЦЬКИЙ

ШЛЯХИ ПОЛІПШЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ МОЛОЧНИХ КОРІВ

Мета досліджень полягала у з'ясуванні можливості поліпшення заплідненості високопродуктивних молочних корів за допомогою препаратів бета-адреноблокаторної дії. Із згаданої групи фармакологічних засобів ми застосували доцитол, нещодавно синтезований у ДНДКІ ветеринарних препаратів і кормових добавок України. Дослідження по його апробації провели у ВАТ «Княжицьке» Київської області на 173 коровах чорно-рябої породи із виділенням трьох дослідних і трьох контрольних груп тварин, сформованих за принципом аналогів. Умови годівлі й утримання дослідних і контрольних тварин були однакові. У літній період коровам дослідних груп за 10 – 20 хвилин до осіменіння внутрім'язово вводили доцитол (по 10 мл/гол.). Тварини контрольної групи даний препарат не одержували. У другій серії дослідів коровам дослідних груп протягом перших трьох годин після закінчення другої стадії родів внутрім'язово ін'єктували доцитол (по 10 мл/гол.) або доцитол у поєднанні з аутомолозивом (відповідно по 10 і 20 мл/гол.). Корів контрольної групи біологічно активними препаратами після отелення не обробляли.

© Г.Г. Погрібний, Й.З. Сірацький, 1999

Встановлено, що у 85,0% корів, оброблених перед осіменінням доцитолом, шийка матки розслаблялась, а сама матка знаходилась у добре вираженому тонусі. Після введення сперми у 85,0% дослідних корів відмічено появу усмоктуючого ефекту матки, супроводжуваного слабким, ледве чутним, вакуумним звуком. За перші 30 днів після обробки доцитолом стали тільними 57,1 – 85,0% тварин, що на 11,9 – 35,0% більше, ніж у контрольній групі. Після обробки доцитолом запліднюність корів від першого осіменіння збільшилась на 21,4 – 26,7%, а число тварин, які повторно прийшли в охоту, виявилось на 11,9 – 20,0% менше, ніж у контрольній групі. Період безплідності у корів скоротився на 20,9 – 63,9 дня.

У наступні 30 днів після введення доцитолу різниця між дослідними і контрольними тваринами збереглася на тому ж рівні. За цей же час запліднюність корів від першого осіменіння у дослідній групі виявилась на 21,4% більшою, а сервіс-період — на 17,1 дня меншим, ніж у контрольній групі.

Дослідження показали, що даний препарат не профілактує затримок посліду у корів. У тварин, оброблених цим засобом, їх було стільки ж, як і в контрольній групі. Не зовсім ефективним виявився він і як запобіжний засіб розвитку післяродових ендометритів. Так, після обробки доцитолом число корів, що захворіли цим недугом зменшилось порівняно з контролем на 13,4%. У той же час значно кращі результати одержано по групі корів, оброблених доцитолом у поєднанні з молозивом. У тварин цієї групи затримок посліду не спостерігалось, а число корів, у яких розвинувся післяродовий ендометрит, виявилось у 5 разів менше, ніж у контрольній групі.

Таким чином, внутрім'язова обробка корів доцитолом за 10 – 20 хвилин до осіменіння сприяє поліпшенню в них репродуктивної функції і підвищенню їх запліднюності протягом перших 30 – 60 днів після введення даного стимулюючого засобу. Ефективність профілактичних обробок корів у ранній післяотельний період значно вища при парентеральному введенні доцитолу в поєднанні з молозивом, ніж при введенні одного доцитолу.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22.28.082.262
Ю.П. ПОЛУПАН

ВНУТРИПОРОДНЫЕ ТИПЫ И КОНСОЛИДАЦИЯ СОЗДАВАЕМОЙ КРАСНОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

Наиболее распространенной среди молочных пород на юге и востоке Украины является красная степная порода скота. Продолжительная, целенаправленная селекция, микроэволюционные процессы в жарких, засушливых климатических условиях использования способствовали формированию значительного массива животных данной породы, характеризующейся высоким уровнем адаптации к специфическим климатическим и хозяйственным условиям содержания и кормления скота, удовлетворительной молочностью и воспроизводительными качествами коров.

Вместе с тем социально-экономические условия, формирование рыночных отношений в животноводстве обусловили необходимость поиска методов ускорения генетического прогресса, значительного повышения продуктивности животных красной степной породы для сохранения ее конкурентоспособности. С этой целью последние десятилетия применяли воспроизводительное скрещивание с быками англерской, красной датской, а позднее и красно-пестрой голштинской пород. Эта работа получила свое логичное завершение в создании двух новых внутрипородных типов.

Жирно-молочный тип выведен коллективом ученых и селекционеров практиков под методическим руководством Института животноводства степных районов «Аскания-Нова» методом воспроизводительного скрещивания красного степного скота с англерской и красной датской породами. Животные данного типа отличаются высокой жирно- и белковомолочностью, повышенными удоями, улучшенным экстерьером.

Создание голштинизированного типа красной молочной породы инициировано и реализовано под методическим руководством ученых Института разведения и генетики животных УААН. Данный тип выведен методом воспроизводительного скрещивания маточного поголовья улучшенного англерской и красной датской породами красного степного скота с красно-пестрыми

© Ю.П. Полупан, 1999

голштинскими быками. Использованный метод выведения голштинизированного типа основывался на классической схеме воспроизводительного скрещивания М.Ф.Иванова с использованием новых современных методов и теоретических положений, апробированных при выведении украинских красно-пестрой и черно-пестрой молочных пород (М.В. Зубец, В.П. Буркат, М.Я. Ефименко, А.Ф. Хаврук, 1996). Схемой скрещивания предусматривалось получение и разведение «в себе» помесных животных с условной кровностью по голштинской породе 56,25—75%. Представленный к апробации массив коров (1969 голов) характеризуется следующим развитием хозяйственно полезных признаков: средний возраст первого отела составил 852 дня, коэффициент воспроизводительной способности — 0,970, удой за 305 дней первой лактации — 5033 кг молока, лучшей — 6034 кг с содержанием соответственно 3,87 и 3,84% и выходом 194,5 и 231,9 кг молочного жира, живая масса первотелок — 494 кг, полновозрастных коров — более 520 кг. Животным голштинизированного типа присущи высокие интенсивность роста и скорость молокоотдачи, удовлетворительные теплоустойчивость и убойные качества.

Воспроизводительное скрещивание с голштинской породой способствовало смещению пропорций телосложения в сторону лучшего развития по промерам высоты, длины, груди, большего размера и пропорциональности вымени, относительной узкогрудости, т. е. в сторону большей выраженности молочного типа телосложения.

Новый голштинизированный тип характеризуется достаточной генеалогической структурированностью. В его структуре выделены линии Ригела 352882, Кэвэлиэ 1620273, Ингансе 343514 и Хэнэвэ 1629351, 17 родственных групп и 25 маточных семейств. При определенной внутригрупповой консолидированности созданные генеалогические группы отличаются значительным уровнем межгрупповой дифференциации и специфичности по развитию хозяйственно полезных признаков и других фенотипических характеристик.

При определенной специфичности новые жирно-молочный и голштинизированный типы имеют ряд общих или объединяющих факторов и характеристик. Так, схема их выведения идентична в использовании в качестве исходной улучшаемой красной степной породы. Кроме того, при создании голштинизированного типа использовали улучшенных с использованием

англерской и красной датской пород маток, т. е. животных жирно-молочного типа. Оба новых типа селекционировались не только в направлении улучшения молочности, но и повышения жирности молока, теплоустойчивости, сохранения удовлетворительных убойных и мясных качеств, формирования молочного типа экстерьера. И, наконец, селекционная работа по выведению жирно-молочного и голштинизированного типов проводилась преимущественно параллельно в одних и тех же базовых хозяйствах, среди которых ведущие племзаводы «Широкое», «Славное» Автономной Республики Крым, «Зоря» Херсонской, «Большевик» и «Малиновка» Донецкой, «Нива» Одесской областей и ряд других хозяйств. Все это обусловливает обоснованность перспективы дальнейшей консолидации этих двух новых типов в единой конкурентоспособной красной молочной породе.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636.22/.28.064
Ю.П. ПОЛУПАН

ПРОГНОЗУВАННЯ І ЗАЖИТТЄВА ОЦІНКА ЗАБІЙНИХ ЯКОСТЕЙ РЕМОНТНИХ БУГАЙЦІВ

При використанні голштинської породи для поліпшення чорно-рябої худоби в Україні ставиться завдання підвищити молочну продуктивність без погіршення забійних якостей тварин. Оцінка забійних якостей ремонтних бугайців матиме сенс лише за умови використання оцінених плідників у подальшій селекції. Це потребує відпрацювання методів прогнозування і зажиттєвої оцінки ремонтних бугайців за даним показником.

У досліді на 12 чорно-рябих і помісних з голштинською породою бугайцях племзаводу «Олександрівка» вивчали можливість використання окремих показників росту й екстер'єру для прогнозування забійних якостей шляхом контрольного вирощування і забою у віці 13 місяців.

Встановлено високий достовірний кореляційний зв'язок живої маси бугайців у віці 3, 6, 9 і 12 місяців з масою парної туші ($r = 0,61 - 0,97$ при $P < 0,05$ і $P < 0,001$). Кореляція даного показ-

© Ю.П. Полупан, 1999

ника з середньодобовими приростами до 12-місячного віку дещо нижча (0,40 – 0,79). Тісний достовірний кореляційний зв'язок маси туші відмічено з промірами висоти в холці (r = 0,44 – 0,87) і крижах (0,58 – 0,82), глибини (0,54 – 0,88) і обхвату грудей (0,49 – 0,93), обхвату тулуба (0,33 – 0,86) і п'ястка (0,56 – 0,80), непрямої довжини тулуба (0,47 – 0,86) і заду (0,66 – 0,82), ширини в маклаках (0,59 – 0,91), кульшових зчленуваннях (0,53 – 0,90) і сідничих горбах (0,56 – 0,85) і ширини лоба (0,61 – 0,76) у віці 3, 6, 9 і 12 місяців. Зв'язок з масою туші дещо підвищується при обчисленні умовного об'єму тулуба за промірами за формулами:

$$\frac{\text{Глибина грудей} \times \text{Ширина в маклаках} \times \text{Непряма довжина тулуба}}{1000};$$

$$\frac{(\text{Обхват грудей})^2 \times \text{Непряма довжина тулуба}}{4000 \times \pi}$$

Коефіцієнти кореляції з умовним об'ємом тулуба, обчисленим за першою формулою, дорівнювали 0,62 – 0,96, за другою — 0,54 – 0,95 ($P < 0,05$ і $P < 0,001$). За переважною більшістю досліджених ознак зв'язок збільшувався з віком і був найвищий у річному віці.

Значно нижчий кореляційний зв'язок маси туші спостерігається з показниками типу конституції бугайців, обчисленими за М.М. Колесником, 1960 (0,10 – 0,66).

Прогнозування відносного показника забійних якостей бугайців — забійного виходу — за допомогою досліджуваних критеріїв виявилось менш ефективним. Так, коефіцієнти кореляції з живою масою і її середньодобовими приростами коливались від 0 до 0,62. Серед промірів достовірний зв'язок забійного виходу встановлено лише з висотою в холці ($r = 0,71$ при $P < 0,01$), глибиною грудей (0,58 при $P < 0,05$), шириною в сідничих горбах (0,58 при $P < 0,05$) і обхватом п'ястка (0,59 при $P < 0,05$) у річному віці. Зв'язок з проміром довжини шиї змінюється від достовірного негативного ($-0,79$ при $P < 0,01$) у віці 3 місяці до тісного позитивного (0,62 при $P < 0,05$) у 12 місяців. Достовірний позитивний зв'язок забійного виходу відмічено також з обчисленим за першою формулою умовним об'ємом тулуба бугайців у 12-місячному віці ($r = 0,58$ при $P < 0,05$).

Передзабійна маса бугайців тісно і достовірно ($P < 0,001$) корелює з масою туші ($r = 0,93$), внутрішнього жиру (0,83), забійною масою (0,93), масою шкіри (0,92), м'якоті (0,90) і кісток у туші (0,83).

• Відмічено певний зв'язок між окремими показниками забійних якостей бугайців. Так, маса туші позитивно корелює із забійним виходом (0,62, $P < 0,05$), виходом туші (0,55), масою м'якоті (0,99, $P < 0,001$) і кісток у туші (0,68, $P < 0,05$), відсотком м'якоті у туші (0,64, $P < 0,05$) і негативно — з відсотком кісток у туші ($-0,63$, $P < 0,05$). Забійний вихід позитивно корелює з відсотком м'якоті (0,36) і негативно — з відсотком кісток у туші (0,81, $P < 0,01$).

Таким чином, пропоновані показники маси та екстер'єру ремонтних бугайців можна використовувати як надійні критерії прогнозування і зажиттєвої оцінки їх забійних якостей. Ці критерії доцільно враховувати при доборі бугайців для постановки на випробування за продуктивністю дочок.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/.28.082.262
Ю.П. ПОЛУПАН, Э.В. КОВТУН, Т.П. КОВАЛЬ

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ КОНСОЛИДАЦИЯ ПЕРВОТЕЛОК КРАСНОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

1. Исследования проводили в стаде базового хозяйства по созданию жирно-молочного и голштинизированного типов красной молочной породы племзавода «Зоря» Херсонской области. Проанализированы удой, содержание и выход молочного жира и живая масса 1648 первотелок, лактировавших в 1991 – 1997 гг. Среди подконтрольных животных выделены группы чистопородных англерских коров (214 голов), помесных красной степной и англерской пород (жирно-молочный тип, 627 голов) и первотелок голштинизированного типа (помесные с красно-пестрой голштинской породой, 799 голов).

2. Средний удой первотелок за 305 дней лактации составил 4585±21,1 кг с колебанием по годам отела от 4256 до 4970 кг. Коэффициент изменчивости по данному признаку 18,6%. По содержанию жира в молоке соответствующие показатели составляли 3,89±0,004%, 3,81 – 3,95% и 3,7%, по выходу молочного жира — 178,2±0,87 кг, 163,6 – 194,0 кг и 19,9% и по живой массе — 465,1±0,84 кг, 456 – 490,5 кг и 6,6%.

© Ю.П. Полупан, Э.В. Ковтун, Т.П. Коваль, 1999

3. Практически во все годы отела коровы голштинизированного типа достоверно ($P < 0,001$) превосходили сверстниц жирно-молочного типа по удою на 285–717 кг при недостоверной незначительной разнице в пользу последних по содержанию жира в молоке. По общему выходу молочного жира межгрупповая разница по величине и направлению близка к таковой по удою. Межгрупповые различия по живой массе (при высокой изменчивости по данному признаку) преимущественно невысокие и чаще недостоверные, что при лучшем развитии помесных с красно-пестрой голштинской породой животных частично объясняется их более молодым возрастом первого отела.

4. Среди помесных первотелок красной степной и англерской пород больший удой и выход молочного жира отмечен при их условной кровности по англерам > 50%, а содержание жира в молоке — у полукровных коров. Живая масса с повышением кровности по англерам снижается. У животных голштинизированного типа лучшим удоем, содержанием и выходом молочного жира характеризуются помеси первого поколения. Во втором поколении у животных с кровностью по голштинской породе 75% продуктивность несколько снижается. Наименее эффективным оказалось возвратное скрещивание.

5. Установлены определенные межгрупповые различия по степени фенотипической консолидации по признакам молочной продуктивности, о которой судили по величине соответствующих коэффициентов (Ю.П. Полупан, 1996). Группа животных жирно-молочного типа более консолидирована по показателю удоя за 305 дней первой лактации ($K = 0,036$), голштинизированного типа — по содержанию ($K = 0,065$) и выходу ($K = 0,023$) молочного жира. Различная степень фенотипической консолидации отмечена по группам помесных первотелок различной условной кровности. Среди животных жирно-молочного типа наиболее высоко консолидирована по удою ($K = 0,067$) и выходу молочного жира ($K = 0,132$) группа полукровных коров, а по содержанию жира в молоке — группа помесных первотелок с кровностью > 50% по улучшающей англерской породе. В голштинизированном типе наибольшей фенотипической консолидацией по признакам молочной продуктивности характеризуется группа первотелок от возвратного скрещивания ($K = 0,084–0,382$) при наиболее низких показателях удоя, содержания и выхода молочного жира.

Институт разведения и генетики животных УААН

• Відмічено певний зв'язок між окремими показниками забійних якостей бугайців. Так, маса туші позитивно корелює із забійним виходом (0,62, $P < 0,05$), виходом туші (0,55), масою м'якоті (0,99, $P < 0,001$) і кісток у туші (0,68, $P < 0,05$), відсотком м'якоті у туші (0,64, $P < 0,05$) і негативно — з відсотком кісток у туші ($-0,63$, $P < 0,05$). Забійний вихід позитивно корелює з відсотком м'якоті (0,36) і негативно — з відсотком кісток у туші (0,81, $P < 0,01$).

Таким чином, пропоновані показники маси та екстер'єру ремонтних бугайців можна використовувати як надійні критерії прогнозування і зажиттєвої оцінки їх забійних якостей. Ці критерії доцільно враховувати при доборі бугайців для постановки на випробування за продуктивністю дочок.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/.28.082.262

Ю.П. ПОЛУПАН, Э.В. КОВТУН, Т.П. КОВАЛЬ

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ КОНСОЛИДАЦИЯ ПЕРВОТЕЛОК КРАСНОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

1. Исследования проводили в стаде базового хозяйства по созданию жирно-молочного и голштинизированного типов красной молочной породы племзавода «Зоря» Херсонской области. Проанализированы удой, содержание и выход молочного жира и живая масса 1648 первотелок, лактировавших в 1991 – 1997 гг. Среди подконтрольных животных выделены группы чистопородных англерских коров (214 голов), помесных красной степной и англерской пород (жирно-молочный тип, 627 голов) и первотелок голштинизированного типа (помесные с красно-пестрой голштинской породой, 799 голов).

2. Средний удой первотелок за 305 дней лактации составил 4585±21,1 кг с колебанием по годам отела от 4256 до 4970 кг. Коэффициент изменчивости по данному признаку 18,6%. По содержанию жира в молоке соответствующие показатели составляли 3,89±0,004%, 3,81 – 3,95% и 3,7%, по выходу молочного жира — 178,2±0,87 кг, 163,6 – 194,0 кг и 19,9% и по живой массе — 465,1±0,84 кг, 456 – 490,5 кг и 6,6%.

© Ю.П. Полупан, Э.В. Ковтун, Т.П. Коваль, 1999

3. Практически во все годы отела коровы голштинизированного типа достоверно ($P < 0,001$) превосходили сверстниц жирно-молочного типа по удою на 285–717 кг при недостоверной незначительной разнице в пользу последних по содержанию жира в молоке. По общему выходу молочного жира межгрупповая разница по величине и направлению близка к таковой по удою. Межгрупповые различия по живой массе (при высокой изменчивости по данному признаку) преимущественно невысокие и чаще недостоверные, что при лучшем развитии помесных с красно-пестрой голштинской породой животных частично объясняется их более молодым возрастом первого отела.

4. Среди помесных первотелок красной степной и англерской пород больший удой и выход молочного жира отмечен при их условной кровности по англерам > 50%, а содержание жира в молоке — у полукровных коров. Живая масса с повышением кровности по англерам снижается. У животных голштинизированного типа лучшим удоем, содержанием и выходом молочного жира характеризуются помеси первого поколения. Во втором поколении у животных с кровностью по голштинской породе 75% продуктивность несколько снижается. Наименее эффективным оказалось возвратное скрещивание.

5. Установлены определенные межгрупповые различия по степени фенотипической консолидации по признакам молочной продуктивности, о которой судили по величине соответствующих коэффициентов (Ю.П. Полупан, 1996). Группа животных жирно-молочного типа более консолидирована по показателю удоя за 305 дней первой лактации ($K = 0,036$), голштинизированного типа — по содержанию ($K = 0,065$) и выходу ($K = 0,023$) молочного жира. Различная степень фенотипической консолидации отмечена по группам помесных первотелок различной условной кровности. Среди животных жирно-молочного типа наиболее высоко консолидирована по удою ($K = 0,067$) и выходу молочного жира ($K = 0,132$) группа полукровных коров, а по содержанию жира в молоке — группа помесных первотелок с кровностью > 50% по улучшающей англерской породе. В голштинизированном типе наибольшей фенотипической консолидацией по признакам молочной продуктивности характеризуется группа первотелок от возвратного скрещивания ($K = 0,084–0,382$) при наиболее низких показателях удоя, содержания и выхода молочного жира.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636.22/.28.082.4
Ю.П. ПОЛУПАН, О.В. СЕМЕНКО,
Г.Г. КОБЕЛЬСЬКА

СЕЛЕКЦІЯ КОРІВ ЗА ТРИВАЛІСТЮ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ДОВІЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ ПРИ КОНСОЛІДАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Українська чорно-ряба молочна порода створена шляхом відтворного схрещування місцевої чорно-рябої худоби з кращою світовою молочною породою — голштинською. Тварини нової породи, порівняно із ровесниками вихідної породи, характеризуються вищою інтенсивністю росту, молочною продуктивністю, кращим розвитком вимені, пристосованістю до машинного доїння, молочним типом екстер'єру та перевагами за деякими іншими господарськи корисними ознаками, що забезпечує вищу ефективність їх використання і конкурентоспроможність. Разом з тим, рентабельність галузі молочного скотарства зумовлюється не лише високим генетичним потенціалом продуктивності та максимальним ступенем його реалізації тваринами нової породи, але й, значною мірою, тривалістю господарського використання корів, що дає змогу зменшити витрати на їх вирощування відносно довічної продуктивності. Тому важливим слід вважати визначення можливості та шляхів селекції за довічною продуктивністю корів при відтворному схрещуванні та консолідації української чорно-рябої молочної породи.

Дослідження проведені за матеріалами первинного обліку стада племзаводу «Олександрівка». Проаналізовано пожиттєві результати господарського використання понад 2000 корів вихідної чорно-рябої та створеної української чорно-рябої молочної порід проміжної та кінцевої структури умовної кровності за голштинською, що вибули зі стада протягом останніх 15 років. Середній надій усієї вибірки корів за 305 днів першої лактації становив 3931 ± 41,2 кг із вмістом 3,71 ± 0,008% жиру за віку першого отелення 925 ± 6,5 днів. За кращу лактацію у середньому надоєно 6126 ± 67,5 кг молока із вмістом 3,75% жиру. Середня

© Ю.П. Полупан, О.В. Семенко,
Г.Г. Кобельська, 1999

тривалість життя корів становила 2476 ± 33,2 днів (близько 6,8 років), впродовж яких їх використовували протягом 3,94 лактації. Середній довічний надій становив 20184 ± 489,9 кг молока із вмістом 3,74 ± 0,008% і виходом 897,8 ± 56,29 кг молочного жиру. За один день життя від корів у середньому надоєно 7,43 ± 0,111 кг молока, за один день господарського використання і лактування — відповідно 12,79 ± 0,125 та 15,82 ± 0,134 кг.

Встановлено високий рівень мінливості за тривалістю використання та довічною продуктивністю корів (22—159%), що свідчить про широкі можливості для відбору. Виявлено високий рівень генетичної зумовленості пожиттєвих показників, що підтверджується значною диференціацією між групами корів різної умовної кровності за голштинами та напівсестер за батьком. У багатьох випадках міжгрупова різниця високо вірогідна ($P < 0,001$). Визначено бугаїв-поліпшувачів та погіршувачів за пожиттєвими показниками дочок, що, на нашу думку, слід враховувати при закладанні та галуженні заводських ліній і консолідації новоствореної породи.

Найвищою тривалістю життя, господарського використання та лактування характеризуються напівкровні помісні тварини. Помісні корови другого покоління (75% за голштином) наближаються за даними показниками до тварин вихідної чорно-рябої породи, а від зворотного схрещування (25% за голштином) навіть значно поступаються їм. За довічним надоєм, виходом і вмістом молочного жиру 3/4-кровні помісні тварини переважають напівкровних, що зумовлено значно вищими надоями на один день життя, господарського використання і лактування. У цілому, аналіз пожиттєвих показників помісних тварин різної умовної кровності підтверджує думку про те, що гетерозис проявляється насамперед за показниками резистентності, відтворної здатності та життєздатності, які зумовлюють тривалість використання, і значно рідше та меншою мірою — за ознаками продуктивності.

Отже, проведені дослідження свідчать про можливість та доцільність селекції за тривалістю господарського використання та пожиттєвою продуктивністю при консолідації української чорно-рябої молочної породи.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.083
М.М. ПОНОМАРЕНКО, И.Н. КУДЛАЙ,
Т.В. ЗАСУХА, Ю.П. СТРИКАЛО

ФОРМИРОВАНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ ПЕРВОТЕЛОК СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Эффективность выращивания ремонтных телок, полученных от воспроизводительного скрещивания коров симментальской породы с красно-пестрыми голштинами, при разном уровне кормления в значительной мере определяется фактической молочной продуктивностью первотелок.

Установлена положительная корреляция между живой массой коров и их молочной продуктивностью. По данным Х.Ф. Кушнера (1969) и И.А. Зозули (1970) этот показатель составляет 0,51 – 0,55.

Для получения коров, которые способны давать высокие удои молока, необходима система целенаправленного выращивания ремонтных телок. Одним из основных элементов этой системы является кормление животных. Установлено, что 59% уровня продуктивности определяется кормлением, 24% — генетическими и 17% — технологическими факторами (Л.К. Эрист, 1989).

Для проведения опыта по изучению влияния разных уровней кормления на рост и молочную продуктивность первотелок в ГПЗ «Терезино» было подобрано при рождении 48 телок, распределенных на две группы — контрольную и опытную, по 24 головы в каждой. Животные каждой из этих групп были распределены на две подгруппы по 12 голов: в первой — 1/2-кровные по красно-пестрым голштинам, во второй — 3/4-кровные.

Кормление телок контрольной группы проводилось по нормам ВИЖа, а опытной — повышенное от нормы на 20%. Уровень кормления тесно связан с показателями поедаемости кормов (количество сухого вещества, потребляемого на 100 кг живой массы). В наших опытах этот показатель очень высокий — 3,27 и 3,44% соответственно.

В нормах кормления, разработанных английскими учеными, установлено, что максимальное потребление сухого вещества составляет 3% от живой массы животного.

© М.М. Пономаренко, И.Н. Кудлай,
Т.В. Засуха, Ю.П. Стрикало, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

В результате длительного опыта получены следующие результаты: живая масса и возраст плодотворного осеменения у телок контрольной группы составили 404 и 399 кг и 548 и 551 день, соответственно по подгруппам животных 1/2- и 3/4-кровных по красно-пестрым голштинам. У телок опытной группы эти показатели были на уровне 461 и 464 кг по живой массе и 531 и 530 дней соответственно возраст плодотворного осеменения.

Молочная продуктивность за 305 дней лактации у первотелок контрольной группы 1/2- и 3/4-кровных по красно-пестрым голштинам составила соответственно 5009 кг и 5186 кг молока с жирностью 3,75 и 3,74%. У животных опытной группы эти показатели были 6294 и 6824 кг с содержанием жира в молоке 3,75 и 3,74%.

Представляют интерес данные по живой массе новорожденных телят, которая составила у животных контрольной группы в среднем 37,7 кг (38,3 – 37,1), а в опытной — 41,6 кг (41,9 – 41,3). Сервис-период у первотелок контрольной группы продолжался 95 дней (91 – 100), а опытной — 73 дня (67 – 79).

Полученные нами данные позволяют заключить, что повышенный (на 20%) уровень кормления телок и нетелей положительно сказывается на последующей молочной продуктивности первотелок.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636.2.082:632.2.088
В.І. ПРИЙМИЧ

ВПЛИВ ГЕНО- І ПАРАТИПОВИХ ФАКТОРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Вим'я корови є найважливішим органом молокоутворення і виведення молока в процесі лактації. Властивості його визначаються спадковістю і формуються у телиць і нетелей у процесі росту та розвитку. Тому відбір і підбір батьківських пар за властивостями вим'я має першочергове значення. Поряд із цим на вим'я у нетелей і корів великий вплив має такий стимулюючий фактор як його масаж.

© В.І. Приймич, 1999

Відомо, чим вища і рівномірніша швидкість молоковіддачі корів у стаді, тим ефективніше використовуватимуться доїльні установки. Експериментальними роботами і на практиці доведено, що від застосування масажу вим'я нетелей підвищуються надій та швидкість молоковіддачі первісток. Поряд із цим у них підвищується також індекс вим'я і прискорюється адаптація їх до доїльного процесу в умовах сучасної технології утримання молочних корів. Однак цей захід має підкріплюватися повноцінною годівлею тварин і організацією їх роздою в контрольному корівнику.

Ми вивчали вплив різних гено- (помісні поєднання) і паратипових (масаж вим'я нетелей) факторів на молочну продуктивність первісток української чорно-рябої молочної породи.

Особливості молоковіддачі у корів української чорно-рябої породи різних генотипів вивчали за допомогою доїльного апарату ДАЧ-1. У нетелей дослідних груп проводили масаж вим'я, а контрольних — не проводили.

Тварини різних генотипів української чорно-рябої породи характеризуються неоднаковою молочною продуктивністю. Так, найвищі надої спостерігалися в корів первісток з 5/8 частки спадковості за голштинами (3807 кг, вміст жиру в молоці становив 3,9%), а найменші у вихідної материнської породи (3281 кг з вмістом жиру в молоці 3,89%). Первістки інших генотипів за надоями займають проміжне місце (1/2 Г х 1/2 ЧР — 3620 кг — 3,87%; 3/4 Г х 1/4 ЧР — 3720 кг — 3,86%; 3/8 Г х 5/8 ЧР — 3512 кг — 3,9%).

Масаж вим'я нетелей вищезгаданих генотипів сприяв підвищенню як молочної продуктивності корів-первісток, так і швидкості молоковіддачі. Надій у масажованих тварин з 5/8 частками спадковості за голштинами збільшився на 17,9% (+683 кг молока), з 3/8 частками крові — на 17,5% (+614 кг), з 3/4 Г х 1/4 ЧР — на 16,2% (+604 кг), материнська чорно-ряба — на 14,9% (+492 кг), з 1/2 Г х 1/2 ЧР — на 11,7% (+423 кг). Середня швидкість молоковіддачі в межах дослідних груп зросла з 1,29—1,46 до 1,36—1,78 кг/хв. Індекс вим'я збільшився з 42,3—43,6% до 43,4—44,7%.

Отже найбільший вплив масажу вим'я нетелей на майбутню продуктивність первісток виявився у тварин з 5/8 часткою спадковості за голштинами, а найменший у первісток — 1/2 Г х 1/2 ЧР.

За вмістом жиру в молоці тварини дослідних і контрольних груп істотно не відрізняються між собою.

Таким чином, на продуктивність первісток української чор-

но-рябої породи впливає як частка спадковості за голштинами, так і застосування пневмомасажу вим'я нетелей при підготовці їх до отелення.

Львівська академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького

УДК 636.082.22
Г.И. РОШКОВАН

ПРОГРАММА СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА

На основе реализации мероприятий по селекционно-племенной работе с использованием методов целенаправленного отбора и подбора по показателям продуктивных качеств, оцененных по собственной продуктивности, а также качеству потомства, раздельной селекции на материнские и отцовские формы, изучения сочетаемости и комбинационной способности генотипов усовершенствованы существующие и созданы новые селекционные формы свиней и разработаны кроссы по производству гибридных животных.

Программой селекции предусматривалось поэтапное решение формирования генотипов в общей системе ведения отрасли свиноводства.

Создание материнских форм. Работа проводилась по совершенствованию свиней крупной белой породы как базовой материнской формы. На ее основе создавались более совершенные материнские формы на гетерозисной основе с использованием двух и трех пород.

Создание отцовских форм. С 1971 г. ведется работа по созданию специализированных типов для системы гибридизации. Создан молдавский мясной тип на основе сочетания свиней зарубежных пород мясного направления. Средние показатели составили: возраст достижения 100 кг — 184 дня, среднесуточный прирост — 735,4 г, расход корма на 1 кг прироста — 3,64 корм. ед., толщина шпика — 27,2 мм, площадь «мышечного глазка» — 33,5 см^2, масса заднего окорока — 11,3 кг. Используется в качестве отцовской формы на заключительном этапе скрещивания.

Создан молдавский мясной тип «Судик» на основе сочетания

© Г.И. Рошкован, 1999

молдавского, полтавского и белорусского мясных типов свиней. Основные показатели: возраст достижения живой массы 100 кг — 183,7 дня, среднесуточный прирост — 731,9 г, расход корма на 1 кг прироста — 3,4 корм. ед., толщина шпика — 26,8 мм, площадь «мышечного глазка» — 32,91 см^2, масса заднего окорока — 11,4 кг. Используются животные типа «Судик» как отцовская и материнская форма.

Результаты исследований позволили обосновать рекомендации по использованию различных кроссов в зависимости от наличия селекционного материала.

На перспективу селекционно-племенная программа в свиноводстве предусматривает создание новых генотипов как в плане совершенствования структурных линий созданных типов, так и синтезирования высокопродуктивных исходных генотипов.

Филиал по свиноводству Национального института животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.2.082.
П.Й. РУСНАК, З.Є. ЩЕРБАТИЙ

ОЦІНКА ГЕНОТИПУ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

Досвід учених і практиків багатьох країн світу свідчить про те, що підвищення генетичного потенціалу молочних порід худоби найшвидше досягається через виявлення та інтенсивне використання бугаїв-лідерів. У зоотехнічній практиці оцінка бугаїв-плідників проводиться різними методами, за якими можна лише дати загальну племінну оцінку того чи іншого оцінюваного бугая.

Щоб виявити лідера популяції та його племінну цінність, нами на конкретному стаді корів української чорно-рябої молочної породи Асоціації кооперативів господарства «Надбужжя» Золочівського району Львівської області було оцінено три бугаї: Антоні 46, Трайдмарк 76, Барс 496.

Оцінка проводилась методом «родинних трійок», за яким визначались типи успадкування надою за методикою М.М. Колесника (1985). Вивчення характеру успадкування надою підтверджує оцінку генотипу кожної племінної тварини. Висока частота домінування ознаки батька в його дочок є показником

© П.Й. Руснак, З.Є. Щербатий, 1999

препотентності, а наддомінування характеризує комбінативну мінливість та його племінну цінність.

Перевага проміжної форми успадкування надою у нащадків свідчить про нейтральність. Підвищення частоти домінування ознаки матерів у їх нащадків та висока ступінь регресії вказують на низьку племінну цінність плідника.

Результати оцінки плідників показали, що адитивне успадкування більше проявилось у нащадків бугая Трайдмарка 76 і становило 75%, дещо менше — у дочок плідника Барса 496 — 73% та в їх ровесниць бугая-плідника Антоні 46 — лише 64%. Зокрема, частота проміжного типу успадкування надою була найвищою у дочок плідника Трайдмарка і становила 45%, тоді як у ровесниць бугая-плідника Барса та Антоні — відповідно лише 21 і 26%. Що стосується типу домінування ознак батька, то найвищою частотою відзначились дочки бугая Антоні 46 — 25%, дочки бугая-плідника Трайдмарка 76 — 19% і лише 7% — нащадки бугая Барса 496. Домінування ознаки матерів становило 45% у дочок бугая Барса 496, 13% — у нащадків бугая Антоні 46 та 11% — у їх ровесниць бугая-плідника Трайдмарка 76. Частота прояву неадитивного типу успадкування надою у нащадків окремих бугаїв-плідників також була різною.

Наддомінування у «родинній трійці» бугая Трайдмарка 76 становило 6%, а у дочок плідника Барса 496 — 10% і найвищою частотою даного типу успадкування відзначились дочки плідника Антоні 46 — 20%.

Поряд із наддомінуванням у нащадків оцінюваних бугаїв зустрічається також і регресія, частота якої була найвищою у дочок Трайдмарка 76 — вона досягла 19%, дещо нижчими показниками характеризувались дочки плідника Барса 496 — 17% і найменший показник небажаного типу успадкування мали нащадки бугая-плідника Антоні 46 — 16%.

Отже, вище вивчені типи успадкування ознак дають можливість, крім традиційних в зоотехнії методів оцінки бугаїв-плідників, виявити лідерів популяції, які при різних варіантах підбору будуть стійко передавати найцінніші генетичні задатки своїм нащадкам. Тільки такі бугаї збагачують породу новими цінними якостями і підносять її на вищий ступінь розвитку.

Результати наших досліджень дають підставу вважати поліпшувачем надоїв плідника Антоні 46, погіршувачем — Барса 496 і нейтральним — Трайдмарка 76.

Львівська академія ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького

УДК 636.934.57.082:612.014.482
Є.М. РЯСЕНКО, Й.З. СІРАЦЬКИЙ

ВПЛИВ ЗОВНІШНЬОГО ОПРОМІНЕННЯ ТА ІНКОРПОРАЦІЇ РАДІОНУКЛІДІВ НА ЛАТЕНТНИЙ ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ НОРОК

Деякі біологічні відмінності у розмноженні норки від інших сільськогосподарських тварин, зокрема провокована овуляція яйцеклітин та переривчастість ембріонального розвитку, зумовлені нейросекреторними факторами. Регуляція між репродуктивною системою та навколишнім середовищем у норок підтримується нейроендокринною системою.

Переривчастість ембріонального розвитку полягає у тому, що ембріони на стадії бластули вільно плавають у рогах матки деякий період, який може тривати від 2 до 53 днів (М.Д. Абрамов, 1974; В.Г. Бернацкий, Н.Г. Носова, 1974). На цей період значний вплив мають зовнішні чинники. До основних паратипових факторів належать: температура (мінусові показники в період гону затримують імплантацію та розвиток ембріонів) (М.Д. Абрамов, 1961); світловий режим (утримання звірів на сонячній стороні шеду сприяє скороченню строків вагітності) (Д.К. Беляев, 1950; В.К. Юдин, 1965); опромінення самок ультрафіолетовими променями призводить до скорочення періоду вагітності. Із збільшенням щоденного опромінення від 45 до 90 хвилин цей період скорочується від 2 до 10 днів (A.Hansson, 1947). Подовження або зменшення тривалості вагітності самок відбувається за рахунок її латентної фази. Визначити цей період у самок норок можна, керуючись методикою О.Г. Зайцева (1970), яка полягає в тому, що вагітність у норки поділяється на три стадії. Якщо перша та третя стадії відповідно тривають 4–6 та 26–28 днів, то решта часу припадає на другу стадію.

Оскільки наші дослідні тварини трьох груп різний час перебували в умовах зовнішнього та внутрішнього опромінення у зоні відчуження ЧАЕС: група 1Д (F_0) — три роки (n=88), 2Д (F_1) — два роки (n=29) та 3Д (F_2) — один рік (n=15), то дослідження тривалості вагітності і саме її латентної стадії становить значний інтерес.

Встановлено, що латентна стадія вагітності норок контрольних

© Є.М. Рясенко, Й.З. Сірацький, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31–32

груп (визначення її від останньої дати парування) зменшується з кожним наступним роком продуктивного використання. Різниця між першим та третім роками використання в групі 1К становить 3,1%, у групі 2К між першим та другим роками — 3,6%.

У групі 1Д (F_0) відбувається також зменшення тривалості латентної стадії вагітності на другому році використання в середньому на 3,3 дня, однак уже на третьому році відбувається істотне подовження цієї стадії, що становить в середньому на 12,4 дня порівняно з другим роком. Величина хронічного іонізуючого опромінення, яку отримали тварини цієї групи за три роки перебування їх у зоні відчуження, становить: експозиційна доза — 3811,4 мР, еквівалентна — 38,7 сГр. У групі 2Д (F_1) подовження тривалості латентної стадії вагітності відбувається вже на другому році використання і становить у середньому на 9 днів. Доза зовнішнього опромінення за два роки становить 2451,4 мР, внутрішнього — 29,4 сГр. У групі 3Д (F_2) відмічена аналогічна закономірність. В однорічних тварин, що отримали зовнішнє опромінення в дозі 1667,4 мР та внутрішнє — 24,8 сГр, латентна стадія вагітності подовжена порівняно з матерями у цьому віці в середньому на 5,1 дня.

Таким чином, у дослідних тварин відбувається подовження латентної стадії вагітності з кожним наступним роком продуктивного використання та з кожним наступним поколінням. Це подовження пов'язано із впливом зовнішнього та внутрішнього опромінення тварин.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.082.31:591.177
Д.И. САВЧУК

КОСТНЫЙ СКЕЛЕТ ПЛЕМЕННОГО БЫКА — ВАЖНЫЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ ПРИЗНАК

С внедрением в производство метода искусственного осеменения внимание исследователей и практических работников, селекционеров и технологов привлекают, главным образом, спермопродуктивность быков и технологические характеристики их эякулятов. В то же время, судя по литературе, вопросам строе-

© Д.И. Савчук, 1999

ния и функции организма племенного быка уделяется мало внимания.

Практически отсутствуют исследования скелета, строение которого определяет размер животного и ряд признаков, которые широко используются в селекционной работе для оценки экстерьера и конституции, типа породы, выраженность полового диморфизма и др.

Размерами и строением скелета определяется выход мяса, соотношения мяса и костей туши, выход сортов и качество мяса откормленных животных.

Крайне важна физиологическая роль кости в кровотворении, депонировании и обмене веществ. Несмотря на ее твердость и кажущуюся незыблемость, интенсивность обмена в кости в ряде случаев выше, чем в сердце и печени.

Исключительно важна механическая функция скелета, его роль в поддержании позы, передвижении в пространстве, спаривании. С учетом перечисленных и других важных характеристик скелета его изучение заслуживает более пристального внимания еще и потому, что свойства скелета могут быть унаследованы многочисленным потомством.

Удельный вес костей скелета в организме зависит от породы, пола, возраста животного, состояния упитанности, здоровья и др. Исследованы скелеты четырех племенных быков симментальской породы. Туши по длине позвоночника не разрезались. Для полного определения остатков мышц, связок, апоневрозов и сухожилий, оставшихся после обвалки, был использован метод естественной мацерации проф. М.Ф. Волкобоя. После обмывки и обсушивания изучалась масса, объем и другие характеристики отдельных элементов скелета.

Масса очищенных костей была отнесена к максимальной массе быка, достигнутой им в период индивидуального развития. При таком сопоставлении оказалось, что скелет в организме племенного быка массой 1117,5 кг составляет в среднем 84,52 + 1,54 кг, или 7,56% (6,8 – 8,3%). На осевой скелет в общей массе скелета приходится 42,01 + 0,98 кг (49,69%), на периферический — 42,51 + 1,16 (50,3%). Объем всех костей скелета племенного быка симментальской породы колеблется от 50,4 до 65,2 л, в том числе костей осевого скелета — от 27,1 до 35,1 л, периферического — от 23,3 до 30,1 л, а удельный вес костей осевого и периферического скелета — соответственно 1,616 и 1,652.

К плотности всего скелета, принятого за 100, кости быка ра-

сполагаются в такой последовательности: кости черепа (135,1), скелет свободной грудной конечности (121,93), кости таза (104,85), ребра (103,7), шейные позвонки (98,40), скелет свободной тазовой конечности (96,93), лопатки (96,67), хвостовые позвонки (88,10), грудная кость (84,33).

Разрушение испытуемых образцов костей конечности происходит при достаточно высокой нагрузке — 18,6 – 34,9 т, у коров красной степной породы (А.А. Панкратов, 1971) — 6,08 т.

Средняя площадь диафиза плечевой, лучевой и пястной кости составляет соответственно 1956,3; 1383,3 и 1089,0 мм^2, разрушающая нагрузка — 29,019; 23,772 и 18,617 т, предел прочности — 14,83, 17,15, 17,12 кг/мм^2.

Средняя площадь диафиза бедренной, большой берцовой и плюсневой костей составляет 1952,0; 1839,0 и 1252,0 мм^2, разрушающая нагрузка — 31,820; 34,890 и 24,017 т, предел прочности — 16,26, 18,94 и 19,25 кг/мм^2 соответственно. Предел прочности костей конечностей зависит от живой массы быка.

Отдельные элементы скелета племенных быков отличаются также и по насыщенности минеральными солями. В расчете на 100 г сухого вещества кости в осевом скелете содержится 55,42 г зольных веществ, 20,04 г кальция и 10,23 г фосфора, в периферическом соответственно — 61,55; 19,37 и 11,18 г. Выявлены отличия в форме костей скелета племенных быков и коров.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 591.471.37:636.2.082.22/31
Д.И. САВЧУК

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ СТРОЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПЛЕМЕННЫХ БЫКОВ

Крупный рогатый скот по свидетельству ряда исследователей (Брем, 1900; Е.А. Бухнер, 1902; Н.Н. Колесник, 1949; Б.А. Трофимов, 1955, 1956) — это животные обитатели низинных влажных мест. Для передвижения и отдыха им в процессе эволюции служили увлажненные естественные пастбища со свойственной для них структурой, механическим составом, плотностью и амортизационными особенностями грунтов. Опорная функция ко-

© Д.И. Савчук, 1999

нечностей, положение фаланг пальцев по отношению к оси конечности, размер и форма подошвенной поверхности копытец, интенсивность отрастания роговой стенки, как и механизм копытец, адаптированы именно к таким условиям. В современных крупных племпредприятиях быки 90% продуктивной жизни проводят в стойле с жестким полом, на привязи. Различия между современными условиями содержания племенных быков и условиями, в которых складывались приспособления в ходе эволюции, отрицательно сказываются на функции локомоторного аппарата. Из 100 выбракованных 27,8 приходится на быков с заболеваниями конечностей. Суммарная площадь подошвы копытец всех конечностей полновозрастного быка составляет 399,2 $см^2$, а удельная нагрузка, в зависимости от массы быка — от 1,26 до 2,34 $кг/см^2$.

В связи с тем, что центр тяжести у быков смещен краниально, более нагружены грудные конечности, которые отличаются также большей площадью подошвы копытец. На них приходится в среднем 55% суммарной площади опоры, на тазовые — 45%. На грудных конечностях большей площадью подошвенной поверхности копытец характеризуются третьи (разница 3,3%), а на тазовых — четвёртые пальцы (разница 11,9%), что в пределах нормы. Пальцам конечностей, которые отличаются большей площадью подошвы копытец, соответствует большая масса скелета пальца и большая площадь сечения их диафизов. В таком же соотношении распределяются нагрузки на конечности и копытца быка. Площадь сечения возрастает в каждом, более дистально расположенном элементе скелета. При площади сечения диафиза пястной кости (100%) площадь диафизов первых фаланг конечности составляет 159,8%, второй — 162,7%, третьей — 320,9%, а подошвы копытец — 1037,2%.

С возрастом увеличение живой массы быка и площади его копытец проходит с разной интенсивностью. С увеличением массы от 400 до 700 кг интенсивность роста массы и площади подошвенной поверхности взаимно уравновешены. В дальнейшем интенсивность увеличения массы быка определяет темп роста площади подошвенной поверхности. В результате при нагрузке на 1 $см^2$ подошвы копытец быков массой 400–500 кг, равной 1,26 кг, у быков массой 900 кг она возрастает до 2,04 $кг/см^2$, а быков 1000 кг — до 2,34 $кг/см^2$.

Для здоровья конечностей крайне важным является механизм передачи нагрузок на опорную поверхность, что зависит от со-

стояния копытец. В природных условиях роговая стенка копытец снашивается в меру его отрастания. При привязном содержании быка на деревянном полу отрастание роговой стенки опережает ее снашивание. Она возвышается над роговой подошвой копытца на 0,5–0,9 см, что приводит к нарушению его механизма:

— опережающий рост роговой стенки в зацепной части ведет к образованию длинного копытца; угол передней его стенки вместо 60° уменьшается до 35°, а подошва копытцевой кости занимает положение под углом 18° к горизонту;

— искривляется линия пальцевой оси и нарушается конгруэнтность в суставах; вследствие подъема зацепной части роговая стенка копытца спереди зажимает мягкие ткани венчика, обременяя крово- и лимфообращение, нарушает продукцию рога;

— роговая подошва, не соприкасаясь с грунтом, не снашивается, огрубевает, мацерируется и растрескивается, а выпадая, образует пустоты (лакуны). В результате 7,2% площади копытец на тазовых и 15,7% на грудных конечностях с полом не соприкасается, а удельные нагрузки возрастают в среднем до 2,24 кг/см^2 (10,3%), в запущенных случаях — 4,5 кг/см^2, а при вставании быка на дыбы до 5,28–5,61 кг/см^2;

— передача нагрузок массой осуществляется лишь по площади копытцевой стенки и пальцевому мякишу, который, омозолевая, роль амортизатора выполняет лишь частично; нагрузки с копытцевой кости на роговую стенку передаются по периметру копытцевой кости, что ведет к образованию пристеночных точечных геморрагий. Чаще (87,5%) поражаются копытца более нагруженных пальцев.

Темп нарушения механизма копытец повышается с увеличением наклона пола и при привязном содержании с разделителями скотомест.

При проектировании пола в стойлах и манеже, покрытий пола, дорожек для моциона быков следует учитывать приспособления, сложившиеся у животных данного вида в процессе эволюции.

Институт разведения и генетики животных УААН

УДК 636.234.2.082.23
І.І. САЛІЙ

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ СТАД ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ІНТЕНСИВНОГО МОЛОЧНОГО ТИПУ З ВИКОРИСТАННЯМ ГОЛШТИНІВ

Узагальнюючи досвід багаторічних досліджень в скотарстві, ми дійшли висновку про доцільність використання в схрещуванні голштинів при виведенні високопродуктивних стад і типів великої рогатої худоби.

У племзаводі «Малаєшти» Оргеєвського району, Республіки Молдова, наприклад, шляхом поглинального схрещування помісної по джерзею червоної степової худоби, спочатку з поміснимі і чистопородними чорно-рябими голландськими бугаями ліній А.Адема 30587, Х. Адема 37910, Гектора 81 МГД-66, а з 1974 р. чистопородними голштинськими бугаями ліній Монтвік Чифтейна 95679, Інка Супрім Рефлекшн 121004, Рефлекшн Соверінга 198998, Уес Ідеала 933122, споріднених груп С.С. Твіна 1428104, Пакламар Астронавта 1485744 та ін., виведено високопродуктивне голштинізоване стадо інтенсивного молочного типу.

Рівень годівлі в стаді був високий. У господарстві щорічно на корову заготовлялось 13 – 18 т силосу, 7 – 9 т сінажу, 1,3 – 1,7 т сіна, 0,3 – 0,4 т вітамінного борошна, 6-9 т кормових коренеплодів, що становило 65 – 70 ц корм. од. Це дало можливість у сприятливі роки (1990) досягти від корови найвищого 7000-кілограмового показника надою.

Нагромадження «генів» голштинської породи істотно вплинуло на загальне зростання надою. За даними досліджень, первістки F_3 за надоєм вірогідно перевищували ровесниць F_2 на 389 кг ($P<0,001$) і F_1 на 599 кг ($P<0,001$). Порівняно з вихідним стадом надбавка надоїв у голштинізованих первісток I, II, III, IV поколінь становила відповідно 617; 1686; 2150 і 2042 кг, або в абсолютній величині 4656 (F_1); 5725 (F_2), 6289 (F_3) і 6081 (F_4) кг. Жирність молока у корів нового типу порівняно із чорно-рябими (помісі по джерзею) знизилась на 0,27 – 0,33% і становила відповідно по поколіннях 3,84; 3,78; 3,79 і 3,78%.

Голштинізоване стадо мало більш стійку лактаційну криву, але, як правило, на другому-третьому місяцях лактації корови сильно здоювались, втрачали живу масу, ослаблялись задні ноги і копит-

© І.І. Салій, 1999

ний ріг. Баланс кальцію і фосфору в тілі на цьому етапі лактації був негативний (−2,6 і −14,79 г). Це пояснюється тим, що зв'язаний у кормах Са і Р засвоювався тільки на 15,8−17,5%. При добавці в раціон премікcу, який включав у себе борошно з напівсахарних коренеплодів, екструдований горох і мінерально-вітамінні добавки (мг/кг); кобальт — 62, мідь — 64 г, цинк — 1208, йод — 105, наповнювач (висівки, шрот — до 1 кг), баланс кальцію і фосфору в тілі став позитивний (+45,6 і +1,1 г). Завдяки цьому в стаді удвічі зменшилось число корів із слабими ногами і копитним рогом.

Голштинські бугаї типізували стадо за формою вим'я, надоєм і екстер'єром. Коефіцієнти мінливості надою та жирності молока зменшились у 2−3 рази, поліпшилась якість вим'я (прикріплення, форма, вигляд ззаду і спереду), підвищилась інтенсивність молоковіддачі (з 1,47 до 1,95 кг/хв). Корів з ідеальним вим'ям у генотипах F_3 і F_4, за оцінкою за канадською шкалою, збільшилося з 1,5 до 25%.

У той же час висококровні голштини сильніше реагували на порушення технології годівлі, утримання та доїння. Із числа вибулих за весь період господарської діяльності (1966−1990 рр.) 9705 корів — перші три отелення становили 78,6%. Бракування корів за віком, особливо серед висококровних голштинів, не проводилось. Середній вік вибракуваних корів становив 2,5 лактації, в тому числі у джерзей — чорно-рябих помісей II−III поколінь — 3,64; 1/2- і 3/4-кровних голштинів, — відповідно 1,89 і 1,31 лактації. Основні причини бракування — послаблення конституції, особливо задніх ніг і копитного рогу (50%), мастити (28,5%), погіршення відтворювальних функцій (21,5%).

Коефіцієнт відтворювальної здатності стада за цей період знизився з 0,943−0,964 до 0,891−0,901. Але це пов'язано, на наш погляд, перш за все з різким підвищенням продуктивності корів (у 2 рази), оскільки коефіцієнт кореляції між цими показниками був позитивний (0,465±0,03). Незважаючи на цю закономірність, у стаді спостерігалася велика мінливість зв'язку надою і сервіс-періоду, що дає можливість відбирати за цими показниками.

Виведене стадо відрізняється від вихідної популяції за генетичним поліморфізмом білків сироватки крові. У стаді збільшилась частота алеля H_B, B, яка зумовлена високою кровністю по джерзейській породі вихідного поголів'я. Гомозиготні корови з алелями Tf локуса ДД виявилися більш високоудійними, ніж ровесниці з алелями Tf^{AA} і Tf^{AD} (на 584 і 451 кг, при $P < 0,001$).

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» УААН

УДК 636.22/.28.082.265
І.І. САЛІЙ

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СХРЕЩУВАННЯ І КОНСОЛІДАЦІЇ ОЗНАК У НОВОМУ ТИПІ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

З метою повнішого виявлення генетичного потенціалу худоби велику увагу потрібно приділяти організації повноцінної годівлі та вирощування молодняку, виявленню найбільш перспективних поєднань порід, ліній (родинних груп), генотипів, відбору, оцінці та інтенсивному використанню препотентних бугаїв (лідерів), консолідації цінних ознак з використанням інбридингу.

Виявлено позитивну залежність поліпшуючого впливу англерів від роздою стад. У 14 господарствах-репродукторах з рівнем продуктивності стад 4 тис. кг молока і більше середній надій первісток нового типу червоної молочної худоби (3110 голів) перевищував ровесниць червоної-степової породи (1883 голови) на 664 кг ($P<0,001$) і за жиром — на 0,16% ($P<0,001$). У 16-ти господарствах, де продуктивність материнських стад становила менше 3,5 тис. кг молока, ефективність схрещування була значно меншою. За виходом молочного жиру первістки (1337 голів) перевищували червоних степових (757 голів) тільки на 1 кг (при показниках: 3061 кг молока і 3,92% жиру — в новому і 3119 кг — 3,82% — у старому типах).

Виявлені кращі поєднання порід: ♀ червона датська х ♂ голштинська; ♀ червона степова х ♂ англерська; ♀ англерська х ♂ голштинська; ♀ червона датська х ♂ швіцька; ♀ помісь (червона степова х англерська) х ♂ голштинська.

Перспективні поєднання ліній і родинних груп при внутрілінійному підборі є Цируса 16497, Фрема 17291, Ганібала Е 4776, Хоягера Е 2168 і крос ліній (родинних груп) ♂ Цируса 16497 х ♀ Ладного КМН-179, Фрема 17291, С.С. Твіна 1428104, Корбітця 16496, Р. Соверінга 0198998; ♂ Фрема 17291 х ♀ Казбека ЗАН-60, Цируса 16497; ♂ Корбітця 16496 х ♀ Цируса 16497, Ладного КМН-179; ♂ Вала 4930 х ♀ Фрема 17291; ♂ швіцизовані червона датська х ♀ Ганібала Е 4776, Фрема 17291, Мідоу В'ю Дестіні 118619, Рекорда УСН-15; ♂ Ганібала Е 4776 х ♀ Ладного КМН-179, Фрема

© І.І. Салій, 1999

17291, Мідоу В'ю Дестіні 118619, Корбітця 16496, Міномета ОМН-765; ♂ Мідоу В'ю Дестіні 118619 х ♀ Фрема 17291, Хоягера Е 2168, Рекорда УСН-15; ♂ Уелкам ін Стретча 143612 х ♀ Цируса 16497, Міномета ОМН-765, Рекорда УСН-15, Фрема 17291. Поєднання цих ліній дає надбавку як по надою (на 8 – 20%, так і по жирності молока (0,1 – 0,2%).

Проведені дослідження показали, що в стадах з надоєм вище 4 тис. кг молока помірний інбридинг в ступені III – III має стабілізуючий вплив на закріплення господарських ознак у типі.

Надій первісток нового типу, як і у червоній степовій породі, при осіменінні телиць з 16- до 24-місячного віку підвищується на 681 кг ($P<0,001$), що свідчить про схожу скороспілість тварин. Виявлено позитивний зв'язок надою із живою масою при першому отеленні ($r=0,345\pm0,06$).

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» УААН

УДК 636.22/28.082.265
І.І. САЛІЙ

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ЕФЕКТУ І КОНСОЛІДАЦІЇ ОЗНАК ПРИ ФОРМУВАННІ МОЛДАВСЬКОГО ТИПУ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ

У Республіці Молдова нами протягом більш як 20 р. проводилась робота по формуванню масиву чорно-рябої худоби шляхом поглинального схрещування симентал-джерзейських (у північних районах) і джерзей-червоно-степових помісей (південь і центр республіки) з чорно-рябими і голштинськими бугаями.

З метою прискореного формування племінної бази в республіку тільки з 1970 по 1975 р. завезено з Естонії, Литви, України, Московської, Ленінградської, Калінінградської областей Росії, ФРН понад 25 тис. чорно-рябих телиць. За даними племінного обліку, завезене поголів'я перевищувало ровесниць місцевих порід за першу лактацію на 337 і 239, третю і наступні — на 212 і 108 кг. У кращих умовах годівлі й утримання (колгоспи ім. Мічуріна Слободзейського і «Пограничник» Бричанського районів) вони давали значно більшу надбавку молока (+624 і

© І.І. Салій, 1999

1056 кг, при P< 0,001). Жирність молока у завезеного поголів'я була на 0,03 – 0,37% нижча.

В основу методичних підходів до виведення молдавського масиву чорно-рябої породи покладено концепцію відмови від фіксованої кровності в кінцевих поєднаннях за вихідними породами, тому що в помісі II чи III поколінь (особливо на симентальській основі) за вираженістю бажаного типу тільки на 40 – 60% задовольняли селекціонера. Коефіцієнти мінливості основних промірів тіла у них удвічі перевищували показники чистопородної чорно-рябої породи.

Голштинські бугаї порівняно з чорно-рябими при схрещуванні мали більший вплив на консолідацію цінних якостей у нащадків (за надоєм, оплатою корму молоком, формою вим'я, інтенсивності молоковіддачі, екстер'єром).

Встановлено, що серед найважливіших факторів, які суттєво впливали на рівень молочної продуктивності корів, була кровність голштинської породи, рівень годівлі та вирощування молодняку. Надої корів різко зростали з підвищенням кровності голштинів — до 87,5%. У племзаводі «Малаєшти», наприклад, від напівкровних первісток у 1990 р. одержали 5590 кг молока жирністю 3,84%, 3/4-кровних — 5800 кг і 3,80%, 7/8-кровних — 6189 кг і 3,76%, 11/16-кровних — 6081 кг і 3,78%. Тому в господарствах з достатньою забезпеченістю кормами пропоновано розводити тварин з високою кровністю по голштинській породі.

У більшості господарств при поглинальному схрещуванні спостерігалась тенденція зниження жирності молока (на 0,1 – 0,3%), особливо при використанні їх на помісному по джерзею маточному поголів'ї (на 0,33 – 0,51%). При високому роздої (до 5 – 6 тис. кг молока) ця тенденція посилювалась.

У кращих господарствах республіки (племзавод «Малаєштський) селекційне плато по надою для голштинських первісток досягнуто при роздої їх до 6 – 7 тис. кг молока. Тому, щоб одержати вищі показники, без шкоди для здоров'я тварин, необхідно змінювати структуру годівлі, поліпшувати умови вирощування та експлуатації корів.

Ефект схрещування значною мірою залежав від генетичної цінності бугаїв, типу підбору, поєднань ліній. Вищі надої давали первістки від поєднання ліній ♂ Монтвік Чифтейна 95679 х ♀ Р.Пауля 36498 (на 419 кг, P< 0,001), ♂ Супрім Рефлекшн 121004 х ♀ Х. Адема 37910 (на 696 кг, P<0,001), ♂ Уєс Ідеала 933122 х ♀ Санісайд Стендаут Твіна 1428104 (на 1174 кг, P<0,001). Гомо-

генний підбір голштинів з допуском помірного інбридингу (III — III) типізував стада, зменшував мінливість надою і не впливав на погіршення молочних ознак.

Успадкування надою при схрещуванні з голштинами проходило, переважно, за проміжним типом, з регресією в бік материнської породи. У помісей F_1 материнський ефект становив 3,0 — 4,8%, а батьківський — 17,6 — 23,5%. На помісях F_2 — F_3 — материнський вплив збільшувався до 16,4 — 22,9%, а генетичний вплив батьківської породи зменшувався до 4,5 — 12,4%. На вміст жиру в молоці на першому етапі материнська порода мала більший вплив (r = 0,290 — 0,265) порівняно з батьківською (R = 0,03 — 0,064). З підвищенням генів голштинської породи спостерігається незалежне успадкування цього показника.

З метою підвищення ефекту селекції бажано використовувати відбір первісток за походженням, власною продуктивністю. Кращий ефект при формуванні молочних стад дає відбір 80% телиць і переведення в основне стадо 70% первісток. Така система відбору дає змогу підвищити ефект селекції на 26 — 30%.

Селекцію за жиром і білком в голштинізованих стадах бажано проводити одночасно з надоєм. Відбір за жиром веде до збільшення білка в молоці (r = 0,432 — 0,583). При високому роздої цей зв'язок слабшає (r = 0,025, r = 0,121). В основу селекції бажано ставити надій, тому що відбір корів за цим показником веде одночасно і до підвищення молочного жиру та білка в молоці (r = 0,925; r = 0,955).

Селекцію за вименем необхідно проводити одночасно з надоєм. Виявлені позитивні вірогідні коефіцієнти кореляції між надоєм, з одного боку, обхватом вим'я (r = 0,240 — 0,978) та інтенсивністю молоковіддачі (r = 0,106 — 0,533) — з другого, свідчать про тісні зв'язки між ними; індекс вим'я меншою мірою корелює з надоєм (r = 0,017 — 0,369). Для корів високопродуктивних стад він має становити 45 — 47%.

Використання у схрещуванні високоцінних бугаїв голштинської породи з високим селекційним диференціалом (за надоєм +5000 кг молока і жиром +0,5%), поряд з поліпшенням умов вирощування і годівлі худоби, дало можливість у республіці отримати в 1990 р. близько 4 тис. кг молока з корови.

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» УААН

УДК 636.22/28.072.23
І.І. САЛІЙ, І.О. МОКЕЄВ, О.Г. КОВАЛИК,
О.С. МОКЕЄВ

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ БУГАЇВ СПОРІДНЕНОЇ ГРУПИ ГЕРКУЛЕСА 17890 В НОВОМУ ТИПІ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

Бугай Геркулес англерської породи належить до генеалогічної групи Цируса 16497. Він об'єднує самостійну гілку цієї групи. Його мати по восьмій лактації дала 6271 кг молока жирністю 4,97% (312 кг молочного жиру), мати батька — відповідно 6620 кг і 4,65% (310 кг).

Група Геркулеса розвивається переважно через нащадків двох його синів — Радія 19813 і Рубіна 19878. Від Радія отримано 23 синів, 16 онуків, 20 правнуків, 13 праправнуків. У Рубіна було 12 синів, 5 онуків, 9 правнуків і 11 праправнуків.

Надої жіночих предків бугаїв нащадків родинної групи Геркулеса сягають 6 – 8 тис. кг молока із жирністю, вищою від стандарту на 0,5 – 1,3%.

У племзаводах «Зоря» Білозерського та ім. Кірова Скадовського районів Херсонської області оцінено за якістю нащадків 16 бугаїв цієї групи. Поліпшувачами жирності молока виявили 9 (56,0%), надою — 6 (37,5%) і за комплексом ознак — 6 (37,5%) плідників (таблиця).

Характерною особливістю нащадків нової групи є підвищена жиромолочність. За кількістю молочного жиру корови значно перевищують вимоги стандарту, передбачені Положенням по апробації селекційних досягнень.

В основу замовного добору при отриманні продовжувачів цієї групи був покладений принцип закріплення і подальшого розвитку жиромолочних якостей та надою. Так, показники надою матерів і матерів батьків п'ятої генерації, які відбирались для селекції, перевищували не тільки ці показники у матерів і матерів батьків I і II поколінь, але й самого родоначальника. Тому і продуктивність нащадків із збільшенням генерацій не знижується, а зростає. Якщо за першу лактацію надої корів I генерації прийняти за 100%, то по другій, третій і четвертій генераціях

© І.І. Салій, І.О. Мокеєв, О.Г. Ковалик, О.С. Мокеєв, 1999

Молочна продуктивність дочок бугаїв-плідників спорідненої групи Геркулеса 17890 нового типу червоної молочної худоби (за вищу лактацію)

Кличка бугая, інв. №	Ступінь спорідненості	n	Надій, кг		Жир, %		Жива маса, кг		± порівняно з ровесницями		Категорія
			M ± m	Cv	M ± m	Cv	M ± m	Cv	надій	жир	
Радій 19813	син	147	4811±101	25,4	3,99±0,064	16,6	485±7,3	17,8	90	0,19	В1
Рубін 19878	син	121	4867±94,7	21,6	4,01±0,027	7,4	518±4,5	9,5	60	0,10	В2
Ручей 0217	внук	35	5180±168	18,3	4,27±0,06	8,7	502±7,7	8,8	235	0,21	А3В1
Мускат 0166	внук	20	4957±302	27,2	4,08±0,07	7,6	503±9,9	8,8	245	0,04	А3В3
Принц 0973	внук	33	5178±157	17,4	4,09±0,06	5,6	518±7,2	7,6	210	0,06	А3В3
Раствор 0231	внук	52	5262±164	24,6	4,21±0,05	9,0	491±6,7	10,3	480	0,16	А1В1
Заветний 083	внук	106	5253±117	22,9	3,93±0,03	7,8	536±6,7	9,6	495	0,20	А1В1
Сокол 0617	правнук	55	5352±179	25,1	4,03±0,082	15,3	493±11,7	17,6	437	-0,08	А2
Буран 0535	правнук	33	5682±1205	21,2	4,08±0,23	5,6	508±49,8	9,6	561	-0,03	А1
Каспій 0529	правнук	30	5807±223	21,1	4,06±0,236	5,8	514±59,6	11,6	448	-0,05	А1
Зевс 0121	праправнук	23	5334±278	24,7	4,05±0,036	4,3	510±10,4	9,1	-10	0,0	НЕЙТР.
Сміливий 0267	внук	33	5214±212	23,4	3,93±0,043	6,4	531±9,7	7,6	346	0,04	А2В3
Сатурн 0241	внук	6	4676±536	28,1	4,20±0,14	8,2	488±22,6	11,3	3	0,24	В1
Богатир 0895	правнук	116	5287±114	23,2	4,03±0,018	4,8	502±4,7	9,1	120	0,0	НЕЙТР.
Канцлер 1197	праправнук	54	5250±146	20,6	4,03±0,015	2,7	495±6,2	6,8	70	0,0	НЕЙТР.
Квиток 0635	правнук	5	4829	-	3,97	-	506	-	0,0	0,01	НЕЙТР.

вони збільшились відповідно на 8,3; 17,6; 23,7% і за молочним жиром — на 9,6; 21,2; 27,0%. По вищій лактації ріст надою по генераціях становив відповідно 5,7; 10,5 і 7,1% і за молочним жиром — 5,0; 10,0 і 6,5%.

Найбільше високопродуктивних корів (5–7 тис. кг) одержано від бугаїв Заветного 083 (28 голів), Радія 19813 (22 голови), Богатиря 0895 (33 голови), Раствора 0231 (18 голів), Сокола 0517 (21 голова).

Корови створюваної лінії мають високу скороспілість. Вони розтелились у 27,5-місячному віці, а їх ровесниці — на 15 днів пізніше. Причому перші при отеленні мали живу масу в середньому на 7 кг більшу (462 і 455 кг).

Кращі поєднання господарськи корисних ознак за вищу лактацію отримано при внутрілінійному розведенні (170 голів, надій — 5920 кг, жир — 4,01%, молочний жир — 237 кг, жива маса — 520 кг) та при поєднанні нащадків Геркулеса з коровами споріднених груп Кадета 1314 (9–5944 кг, 4,07%, 242 кг і 534 кг), Корбітця 16496 (6–6107 кг, 4,09%, 250 кг, 537 кг), Фрема 17291 (12–5399 кг, 4,0%, 216 кг і 517 кг), лініями Візита КГН-26 (24–5620 кг — 3,84% — 216 кг і 508 кг), Тріо 15409 (28–5716 кг — 4,15% — 237 кг і 528 кг), Казбека ЗАН-60 (60–5450 кг — 3,98% — 217 кг і 534 кг), Ладного КМН-179 (69–5489 кг — 3,99% — 219 кг і 533 кг).

Коефіцієнти мінливості надою у корів родинної групи Геркулеса коливаються в межах 11,1–22,8%, за жиром — 3,7–9,3% і живою масою — 5,8–12,2%.

За характером спадкової передачі своїх якостей нащадкам найбільш препотентними були бугаї Мускат 0165, Принц 0973, Буран 0585, Зевс 0121, Рубін 19878 і Сокіл 0517.

Використання гомогенного підбору при виведенні лінії Геркулеса дало можливість поліпшити корелятивні зв'язки надою та жирності молока. У цьому відношенні особливо цінними були бугаї Раствор 0231, Буран 0585, Мускат 0165, Радій 19813 і Рубін 19878 ХСН-1229.

Усе це свідчить про високу племінну цінність худоби родинної групи Геркулеса, її придатність до умов промислового виробництва молока і можливість широкого використання в селекційному процесі при розведенні нового типу червоної молочної худоби.

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» УААН

УДК 636. 082. 2
Е.І. СЕМЕНОВА

КОНСТАНТНІСТЬ АЛЕЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ГЕНОФОНДУ ПОРІД ТА МЕХАНІЗМИ ЇЇ ЗБЕРЕЖЕННЯ

Тваринництво — одна з найпрадавніх форм господарської діяльності людини, що приховує в собі багато чого загадкового. При багаторазовому збільшенні продуктивності (до 30 разів — молочна продуктивність у великої рогатої худоби) свійські тварини відзначаються досить виразною константністю у часі параметрів як екстер'єру, так і інтер'єру.

Разом з тим у селекціонерів вічна турбота, як утримати і поширити в стаді найкращі якості тварин, не допустити регресу на середні по стаду або й того гірше. Для цього обрано шлях вилучення серед поголів'я найкращих генотипів та тиражування їх через поліпшувачів і їх нащадків, насичуючи таким чином генофонд породи генами високої продуктивності. Шлях цей виявився ефективним. Зазначене збільшення продуктивності досягнуто протягом лише одного-двох століть.

Та постає питання: що є основою цього процесу? Як відомо, нові гени, в тому числі й високої продуктивності, не виникають, тим більше в умовах ферми. Змінити будь-що в апараті спадковості дуже важко. Вона консервативна і добре захищена від втручань. Це підтверджується і нашими дослідженнями стану генофонду великої рогатої худоби за генетично контрольованими ознаками біохімічного поліморфізму білків крові. Виявилося, що структура генофонду порід досить специфічна і ця специфічність проявляє себе як у низько -, так і у високопродуктивних стадах. Зберігається вона і в різних умовах розведення породи, при зміні ареалу розповсюдження. На перший погляд здається, що білковий поліморфізм є індиферентним відносно будь-якого добору. Структура цього поліморфізму майже завжди перебуває в стані збалансованості або рівноваги кожного окремого локусу. Та наші дослідження показали, що водночас популяція знаходиться в стані деякого дисбалансу (відносний показник відбору, дискордантність), якщо популяційний аналіз стосується не окремих локусів, а їх комплексів. Тоді популяція виступає як

© Е.І. Семенова, 1999

множинна система, в якій діють дещо інші закономірності прояву добору. Саме їх механізм забезпечує збереження структури окремих локусів і створює генетичну різноманітність стада або породи за вимогами селекції, лінійною приналежністю, віком, статтю і т. п., що не раз висвітлювалося в наших публікаціях.

Класична генетика побудована на прикладах парних ознак та найпростіших варіантів схрещування, де фігурують окремі, так би мовити, «голі» гени. Не треба доводити, що природний та штучний добір відбувається через особину, геном якої включає певний комплекс генних варіантів безлічі локусів. Реалізується це різним рівнем прояву ознак (різна селекційна цінність генотипу) чи, навпаки, завдяки каналізації процесів — вирівненістю ознак, як це спостерігається у диких тварин. При цьому не треба виключати можливості участі в гармонізації функцій організму механізму так званої неядерної спадковості. Він мало вивчений, та це не заважає припустити, що саме через нього відбуваються сприйняття системою ДНК—РНК змін внутрішнього і зовнішнього середовища та активізація синтезу того виду білка, що відповідає фазі онтогенезу, фізіологічному стану організму, умовам середовища та вимогам селекції. Схоже, що саме цей тандем талановито використав селекціонер-митець, не зовсім уявляючи його природу.

Національний аграрний університет

УДК 636.082.2
Е.І. СЕМЕНОВА

ЩОДО «КОНСОЛІДАЦІЇ» В ПОРОДОУТВОРЕННІ

У «Зоотехнічному словнику» (Київ, 1977) тлумачення слова «консолідація» стосовно селекційної справи відсутнє, хоча саме слово вживається тут для визначення понять «Лінія тварин», «Розведення по лініях» тощо. Тобто його використовують як аксіоматичне поняття, просте і зрозуміле саме собою, без доведення. Та чи є воно таким простим і однозначним насправді?

Перегляд публікацій і наукових звітів, довідникової літератури показує, що в селекції поняття «консолідація» досить складне і суперечливе. Консолідація спрямована проти різноманітно-

© Е.І. Семенова, 1999

сті, що є базою селекції. Вона може звести нанівець лінію в породі. Найбільш консолідованими є примітивні породи. Але в них визначено високий рівень генетичної різноманітності. Робота ж з культурними породами має за мету генетичну однорідність, яка повинна забезпечувати наступність між поколіннями найкращих селекційних здобутків. За таких обставин «консолідація» не визначає ні кінцевої мети селекції, ні механізму її досягнення. То чи може це слово сприйматися як термін?

Загальновідомо, що слово є засобом спілкування і порозуміння. Від точності й виразності слова залежить його рушійна сила, завдяки чому досягається цілеспрямованість праці людини чи суспільства. Особливо важливим є понятійне наповнення слова в науці. Тут слова набувають своєрідного статусу «термінів», тобто слів, точне значення яких пов'язане з певним історичним часом та притаманним йому світоглядом, як, наприклад, слово «зоотехнія». Воно з'явилося на початку цього століття і увібрало в себе головний акцент тогочасного мислення, який ставив понад усе розвиток техносфери суспільства. Новітнім технологіям відводилася тоді, як і тепер, провідна роль. У своєму розвитку зоотехнія відобразила шлях вдосконалення технологій годівлі та штучного осіменіння, генної інженерії та ДНК- і нанотехнологій. На жаль, справою інженерів з часом стало не тільки поліпшення продуктивних якостей тварин. До речі, слово «інженер» у первісному значенні (XIV ст., Італія, Іспанія) стосувалося людини, що вміє будувати і приводити в дію військові машини.

Внаслідок «інженеризації» мислення менше, ніж за сто років сучасна цивілізація потрапила у стан суспільних та екологічних катастроф. У важкому стані опинилося й сучасне тваринництво. Значною мірою цьому сприяло запозичення природничими науками інженерної термінології. Запозиченням маскувалися складнощі й створювалося враження, що відносно природи можливий такий же ступінь реалізації задумів, що має місце в інженерній справі. До такого запозичення відноситься і слово «консолідація», що у перекладі з латинської означає зміцнення, укріплення, згуртування чогось цілого, всього. Інженерний термін «консоль» — це виступаюча назовні опора звисаючої частини будови. Опора має тільки один жорстко закріплений кінець, саме той, що схований у будові, зовнішній — вільний. Це дає змогу будові зберігати свою цілісність при значних змінах параметрів опори під дією різних чинників (температури, навантаженні).

• Асоціативно із цим визначення «консолідації» в зоотехнії могло б сприйматися як процес, що приводить до константності породи за господарськими ознаками (фенотиповими) при збереженні незмінними базових ознак генофонду, що повинно перебувати під постійним об'єктивним контролем селекціонера-генетика.

Національний аграрний університет

УДК 636. 934.57:577. 17. 636. 035
Я.Т. СЕНЬКУСЬ, І.М. ПЕТРУХ, Н.П. ШЕВЧУК

ВПЛИВ ГОРМОНОПОДІБНОГО ПРЕПАРАТУ МЕЛАКРИЛУ НА ТЕРМІН ДОЗРІВАННЯ ТА ЯКІСТЬ ХУТРА У НОРОК

Для прискорення термінів дозрівання волосяного покриву та досягнення зрілості зимового хутра у звірівництві, зокрема у норківництві, використовують різні біологічно активні речовини. Одним із таких препаратів є мелакрил, який містить мелатонін-гормон шишкоподібної залози і синтетичний наповнювач, що забезпечує пролонгуючу дію гормону. Введення цього препарату в капсулах забезпечує при розчиненні його в організмі підтримку концентрації діючої речовини на певному рівні протягом 90 днів.

Виходячи з цього, ми провели вивчення впливу препарату мелакрилу на скорочення термінів дозрівання волосяного покриву і досягнення зрілості зимового хутра у норок в умовах Західного регіону України.

Досліди проводилися в дослідному господарстві «Бортатівське» Львівського філіалу Інституту розведення і генетики тварин.

З цією метою на початку червня 1997 р. самкам, які не мали приплоду, а також самцям і самкам, які не використовувались на плем'я, ввели вищезгаданий гормональний препарат, який імплантували в капсулах підшкірно зверху хребта між передніми лопатками спеціальним шприцом. При цьому самкам вводили дозу 5 мг, а самцям — 10 мг на голову.

За візуальною оцінкою волосяного покриву за такими крите-

© Я.Т. Сенькусь, І.М. Петрух, Н.П. Шевчук, 1999

ріями як відблиск, шовковистість, густина, опушеність хвоста, зрілість хутра у норок, оброблених препаратом мелакрил, настала на початку вересня. Таким чином, використання препарату зумовило на 65–70 днів скорочення термінів утримання і годівлі норок, що значно здешевило собівартість продукції.

При підрахунку кількості пухових і остьових волосків на одиницю площі хутро норок, оброблених мелакрилом, мало дещо більшу їх кількість, ніж хутро, одержане з норок у зимовий період.

Мелакрил не проявляє негативного впливу на фізіологічний стан організму норок, оскільки його введення не викликає будь-яких клінічних відхилень. Тварини були активними, добре поїдали корм, нормально реагували на зовнішні подразники. Гематологічні показники крові — гемоглобін, лейкоцити, еритроцити, як у не оброблених, так і у оброблених тварин, знаходилися в межах фізіологічної норми. Білки і білкові фракції в обох групах мали аналогічні величини.

Імплантований гормональний препарат проявляє позитивний вплив не лише на прискорення термінів дозрівання волосяного покриву, але й на приріст живої маси. Так, норки, оброблені мелакрилом, за час досліду мали навіть дещо вищий приріст у живій масі, ніж не оброблені.

Таким чином, введення дорослим норкам гормонального препарату мелакрилу в дозі 5 мг на одну самку та 10 мг на одного самця забезпечує прискорення термінів дозрівання волосяного покриву, скорочуючи їх на 65–70 днів, не проявляючи негативного вливу на фізіологічний стан, ріст і розвиток норок, позитивно позначаючись при цьому на приростi живої маси та якості хутра.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.0.82.022
Й.З. СІРАЦЬКИЙ, В.В. МЕРКУШИН, В.В. ШАПІРКО,
Г.І. ШУМ'ЯК, С.Ю. ДЕМЧУК, І.С. ЄВТУХ

КОНСТИТУЦІЙНИЙ ТИП ЯК ФАКТОР КОНСОЛІДАЦІЇ ПОРІД

Відмінності між особинами великої рогатої худоби за тривалістю використання, міцністю здоров'я, продуктивністю, здатністю, до акліматизації та опірністю до несприятливої дії середовища у зоотехнії прийнято пов'язувати з особливостями конституції тварин, тобто її типами. Тип конституції тварини, на нашу думку, — це оптимальний для її внутрішньої та зовнішньої організації результат взаємодії генотипу й навколишнього середовища, що забезпечує специфічну стійкість функціонування організму як цілого. Типи конституції тварин існують як об'єктивна реальність, тому об'єктивність їх оцінки — настійна необхідність зоотехнічної науки та практики.

У підходах до класифікації типів конституції ми виходимо з того, що селекційно-господарською метою розведення великої рогатої худоби є досконалість, яка досягається через оптимальне співвідношення числових характеристик елементів форми. Це — суть користувальних достоїнств особини. Для обгрунтування нового способу визначення типів конституції ми застосували досягнення математики, що дає змогу описати стан гармонії організму тварин. Йдеться про правило «золотого перетину», Піфагора, яке й покладене в основу класифікації типів конституції. Гармонія інтерпретується через співрозмірність частин, злиття різних компонентів в єдине органічне ціле. Стан гармонійності складу тіла корів і биків, згідно з правилом «золотого перетину», характеризується таким співвідношенням промірів: ВХ:1/2 КДТ = 1/2 КДТ:ШК (ШГ), де: ВХ — висота в холці; КДТ — коса довжина тулуба; ШК — ширина корів у клубах; ШГ — ширина грудей у бугаїв.

Тип конституції (Рг) великої рогатої худоби визначається за величиною і знаком суми відхилення довжинно-висотного і довжинно-ширинного співвідношень від стандарту гармонії (1,60):

$$Рг = (ВХ : 1/2\ КДТ - 1,60) + (1/2\ КДТ : ШК\ (або\ ШГ) - 1,60).$$

© Й.З. Сірацький, В.В. Меркушин,
В.В. Шапірко, Г.І. Шум'як,
С.Ю. Демчук, І.С. Євтух, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

Розв'язання цього рівняння дає три варіанти відповідей: перший — нульове, другий — позитивне, третій — негативне значення. Нульове значення сумарного відхилення від гармонії визначає центральний, чи осьовий тип конституції. Він був названий аксіальний. Цей тип конституції згідно з загальноприйнятою класифікацією відповідає міцному типу. Надмірність або недостатність розвитку тієї чи іншої ділянки (статі) тіла є причиною порушення біологічної рівноваги в організмі тварин. Тому осьовий тип відповідає деякій середній нормі популяції, яка, за словами І.І. Шмальгаузена (1968), має перевагу в боротьбі за існування. Тип конституції, що визначається негативним значенням суми відхилень від стандарту, дістав назву анаксіального. Він відповідає пухкому типу конституції і переходить у щільний. Позитивне значення суми відхилень визначає проаксіальний тип конституції і відповідає ніжному, що переходить у грубий.

Таким чином, рівень гармонії виступає загальним показником, тому що відношення промірів є пропорцією, середні члени якої рівні. В результаті цього стає можливим об'єктивне встановлення співвідношення частин тіла тварини і, отже, її конституційних типів.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22./28.082

Й.З. СІРАЦЬКИЙ, В.В. МЕРКУШИН, В.В. ШАПІРКО,
Г.І. ШУМ'ЯК, С.Ю. ДЕМЧУК, І.С. ЄВТУХ

СЕЛЕКЦІЯ І ФАКТОРИ МІНЛИВОСТІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Штучним і природним добором прагнуть створити збалансовану систему ознак за рахунок внутрішньої і зовнішньої мінливості. Індивідуальність виникає внаслідок внутрішньої мінливості при зміні в життєвих умовах; примножує, тиражує її також різноманітність зовнішнього середовища через природний і штучний добір найбільше пристосованих і продуктивних у конкретних умовах особин.

Нами відмічено значне підвищення мінливості надою корів

© Й.З. Сірацький, В.В. Меркушин,
В.В. Шапірко, Г.І. Шум'як,
С.Ю. Демчук, І.С. Євтух

при їх роздоюванні у «середніх» (20,5%) і «кращих» тварин (17,7%). Спостерігалося зближення показників мінливості у цих групах, що засвідчує схожість реагування, здавалося б, різних генотипів на зміну кормових умов. Ступінь виявлення генотипу визначає ефект середовища, який корелює з останнім ($r_a = 0,234$).

Таким чином, для підвищення впливу факторів селективного порядку, крім критеріїв, наприклад, добору, необхідний також рівень умов, на який цей критерій розрахований, тобто параметри зовнішнього середовища. На думку М.В. Тимофеєва-Ресовського і О.Фогта (1940), виявлення гена в кінцевій ознаці відбувається через проміжні етапи і залежить від інших генів, а також від факторів, що містяться всередині організму та у зовнішньому середовищі.

Дисперсійний аналіз показав, що ступінь впливу спадковості бугаїв-батьків на величину індексу племінної цінності бугаїв-синів становить 14,1%, а дія умов одержання й оцінки останніх — 37,4%. Рівень дії спадковості бугая залежить від місця, яке він займає у родоводі нащадка. Так, вплив бугая як батька становить 9,9%, а батька матері — 11,4%. Якщо бугай виступає у ролі батька батька, ступінь його впливу на племінні достоїнства нащадка зростає до 27%.

Важливою стороною природної мінливості є сувора детермінація кожної з них визначеністю хімічного процесу (М.П. Дубинін, 1985). Тому ідентифікувати генотипи і встановити їх цінність, на нашу думку, можна шляхом визначення хімічного складу спадкового матеріалу (насамперед цитоплазми) статевих клітин, які в цьому розумінні повинні характеризуватися не лише кількісно, але й якісно. У межах популяції вдасться виявити хімічні відмінності якісного порядку щодо ряду компонентів.

Нині над деталізацією процесу спадковості переважає узагальнена (усереднена) модель; хімізм дасть змогу розробити для неї алгоритм. Такий підхід допоможе внести ясність до питання про форми мінливості, оскільки він розкриє біохімічне розуміння поняття «норма реакції». Тепер можливе лише загальне визначення: норма реакції організму є не що інше, як постійна функція часових, генераційних змін, а також змін «структури» і «складу» всередині гамет і зигот. Із цих двох змінних спадковості консервативнішим є «склад» морфогенетичних речовин гамет (зигот). Дана обставина скептично настроює на сприйняття інтригуюче-загадкового терміну «генетичний потенціал», який передбачає нагромадження плюс-генетичної інформації при імі-

грації. Проте відповідно до результатів наших досліджень у даному випадку мова може вестись про «паратипну інформацію» (парафон), що зберігається складом цитоплазми, якість якого цілком залежить від довкілля, де наріжним каменем виступає повноцінність годівлі.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082.22
Й.З. СІРАЦЬКИЙ, В.В. ШАПІРКО, В.О. КАДИШ

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ БУГАЇВ М'ЯСНИХ ПОРІД

Відтворювальна здатність бугаїв із розвитком штучного осіменіння стала ознакою продуктивності, досить важливою у тваринницькій практиці. Інтенсифікація галузі спеціалізованого м'ясного скотарства, що являє собою великий потенціал виробництва й поліпшення якості яловичини, настійно вимагає знання особливостей функціонування статевої системи м'ясної худоби й тісно пов'язана з ефективністю реалізації генетично детермінованих можливостей племінних самців.

На підставі проведеного порівняльного аналізу рівня відтворювальної здатності бугаїв герефордської (840 гол.), абердин-ангуської (420 гол.), шаролезької (200 гол.), кіанської (62 гол.), сірої української (26 гол.) та лімузинської (19 гол.) порід протягом минулих 20 років використання у племпідприємствах України встановлено, що їх сперма характеризується значною якісною мінливістю показників. За величиною об'єму еякулята (мл) найбільше значення середньої (4,18±0,27) виявлено у бугаїв сірої української породи. Бугаї шаролезької (3,97±0,56) та герефордської (3,85±0,03) порід за показниками об'єму еякулята займали два наступні рівні. Найбільш значну й вірогідну різницю середніх знайдено між показниками бугаїв сірої української і лімузинської, герефордської і лімузинської порід при переважанні перших. Істотно й вірогідно відрізнялися за об'ємом еякулята бугаї сірої української та герефордської від абердин-ангуської; кіанської — від лімузинської порід.

© Й.З. Сірацький, В.В. Шапірко, В.О. Кадиш, 1999

За середньою концентрацією сперматозоїдів (млрд/мл) у нативній спермі та числом гамет у еякуляті (млрд) перші три рівні характерні бугаям сірої української (1,14±0,03; 4,97±0,30), кіанської (1,12±0,02; 4,17±0,15) та герефордської (1,09±0,06; 4,01±0,02) порід. Значну вірогідну перевагу при порівнянні показників концентрації мали бугаї сірої української, кіанської та герефордської над показниками лімузинської. При попарному порівнянні числа сперматозоїдів у еякуляті істотною й вірогідною була перевага бугаїв герефордської, сірої української та шаролезької над показниками лімузинської, сірої української та кіанської — над показниками абердин-ангуської порід.

За середньою активністю руху гамет у нативній спермі (бал) виділяються серед інших бугаї шаролезької (8,70±0,02), сірої української (8,63±0,05) та абердин-ангуської (8,61±0,02) порід. Найістотнішу високовірогідну перевагу середньої рухливості сперматозоїдів знайдено у порівнянні показників шаролезьких бугаїв з герефордськими, абердин-ангуськими, лімузинськими, кіанськими; бугаїв сірої української — з герефордськими, лімузинськими; бугаїв абердин-ангуської — з лімузинськими та герефордськими.

Щодо запліднювальної здатності сперми (%) бугаїв від першого осіменіння, найважливішого у відтворенні тварин показника, то найвищою вона виявлена у бугаїв лімузинської (70,36±1,30), абердин-ангуської (68,80±0,26) та кіанської (66,93±1,04) порід. Відсоток запліднення корів від першого осіменіння спермою бугаїв абердин-ангуської породи вірогідно переважав аналогічний показник бугаїв герефордської, шаролезької та сірої української порід. Частка запліднених корів від першого осіменіння спермою бугаїв лімузинської породи була значно вищою у порівнянні з даними бугаїв герефордської, шаролезької та сірої української порід.

За результатами наших досліджень, таким чином, найвищі кількісні показники спермопродукції властиві бугаям сірої української та герефордської порід. Бугаї шаролезької породи відзначилися найвищою рухливістю гамет. Проте запліднювальна здатність сперми найвищою виявлена у бугаїв лімузинської та абердин-ангуської порід.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/28.082
Э.Д. СМИРНОВ, В.Г. КУРУЛЮК

ВЫВЕДЕНИЕ МОЛДАВСКОГО ТИПА ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИРОВОГО ГЕНОФОНДА

В Республике Молдова разработана селекционная программа выведения высокопродуктивного черно-пестрого скота молдавского типа, в которой широко используется межпородное скрещивание местных пород (красной степной и симментальской) и мирового генофонда черно-пестрого и голштинского скота. При этом предусматривается 4 этапа ее реализации с завершением работы по выведению нового типа в 2000 г.

На первых двух этапах (1975–1985 гг.) использовались в основном быки-производители черно-пестрой породы, на последующих (1986–2000 гг.) — производители голштинской породы. Продуктивность матерей черно-пестрых быков варьировала от 5324 до 6525 кг молока, содержание жира от 3,91–4,04%. Более высокой молочной продуктивностью характеризовались предки голштинских быков, удой матерей которых был на уровне 9000 кг молока с жирностью более 4%.

При достижении у помесей доли генов по черно-пестрой породе не менее 75% в республике перешли на использование голштинских быков, которыми было осеменено более 2 млн коров и телок. Максимальное количество осемененных животных семенем голштинских быков в 1989 г. составило 445 тыс. голов.

В основном в сети искусственного осеменения использовались производители, оцененные по качеству потомства и имеющие категорию быков-улучшателей. В 1989 г. из числа осемененных животных 72,9% были осеменены семенем улучшателей. В настоящее время практически все поголовье осеменяется семенем улучшателей.

По завершению третьего этапа (1990 г.) численность животных нового типа составила 99,7% от общей численности поголовья крупного рогатого скота. Продуктивность коров-первотелок промежуточных генотипов молдавского черно-пестрого скота достигла максимального уровня в 1989 г. и составила 3884 кг молока, прирост молочной продуктивности по сравнению с

© Э.Д. Смирнов, В.Г. Курулюк, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31–32

1982 г. составил 1180 кг молока. Продуктивность молочных стад нового типа в 43 хозяйствах республики варьировала от 5000 до 6000 кг.

Большая часть потомков голштинских быков (88,9%) имела желательные формы вымени — ваннообразную и чашевидную. Оценка коров промежуточных генотипов по скорости молокоотдачи показала, что в среднем она составила 1,85±0,08 кг/мин, максимальная — 2,1±0,10 кг/мин.

Важным моментом в реализации программы является формирование генеалогической структуры нового типа. Исследованиями установлено, что около 80% популяции уже сейчас отвечают предусмотренным программой требованиям по происхождению и развитию основных селекционируемых признаков. В массе нового типа скота необходимо иметь 4—5 линий с целью исключения стихийного инбридинга.

В формировании генеалогической структуры типа приняли участие родоначальники пяти линий, при выведении которых преследовалась цель — получение животных с долей генов голштинской породы в пределах 62,5—75%.

Для выращивания бычков-продолжателей линий в НПО «Тевит» организован элевер, на котором ежегодно выращивается около 100 ремонтных бычков. В среднем за последние два года продуктивность матерей бычков, выращенных на элевере, составила 6917 кг молока при жирности 3,7%, матерей отцов — 10520 кг с содержанием жира в молоке 4,17%.

Таким образом, на этапе работы по консолидации нового типа главное внимание уделяется получению быков местной селекции желательных генотипов, оценке их по качеству потомства и выявлению быков-лидеров для использования в сети искусственного осеменения.

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.22/28.064
П.С. СОХАЦКИЙ, Ю.П. ПОЛУПАН, В.В. ГАЕВЫЙ

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОТБОРА РЕМОНТНЫХ БЫЧКОВ

1. Главным критерием отбора быков для широкого племенного использования является их племенная ценность, определяемая по продуктивности дочерей. До постановки на испытание по потомству ремонтных бычков отбирают по происхождению (продуктивность матери за лучшую лактацию, племенная ценность отца) и собственной продуктивности (интенсивность роста, спермопродуктивность). При этом практически не учитываются условия их эмбрионального развития. Последние в значительной степени обусловливаются интенсивностью физиологической нагрузки на организм коровы во время лактации, предшествующей рождению бычка. Факторы, определяющие степень такой нагрузки (продуктивность, продолжительность сервис- и сухостойного периода и т.п.), не влияют на генотип ремонтного бычка, но в значительной степени могут определять норму его реакции на практические условия в фенотипическом проявлении, особенно в ранний постэмбриональный период. Поэтому задачей исследований было изучение влияния продолжительности сервис- и сухостойного периодов в лактацию, предшествующую рождению бычка, на интенсивность постэмбрионального роста и спермопродуктивность.

2. Исследования проводили методом ретроспективного анализа по материалам Киевского облплемобъединения и ведущих племзаводов области. Изучены особенности интенсивности постэмбрионального роста, спермопродуктивности 162 племенных бычков черно-пестрой и голштинской пород и их помесей. Степень зависимости определяли методом корреляционно-регрессионного анализа и путем моделирования 50%-го отбора по показателям продолжительности сервис- и сухостойного периодов у матерей за лактацию, предшествующую рождению бычка. Расчеты проводили на ПЭВМ по программе «STATISTICA-5» для «WINDOWS-95».

© П.С. Сохацкий, Ю.П. Полупан, В.В. Гаевый , 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

3. Установлено, что матери подконтрольных бычков характеризуются высокой молочной продуктивностью как за лучшую, так и за предшествующую рождению бычков лактации. Так, удои за 305 дней предшествующей лактации в среднем составил 7676 кг. Средняя продолжительность сервис-периода за ту же лактацию составила 92 дня, сухостойного — 62,2 дня. Ремонтные бычки характеризовались высокой интенсивностью роста. Среднесуточный прирост живой массы до 12-месячного возраста достигал 1012 г, до 15 месяцев — 967 г. Живая масса новорожденных бычков составляла 7,1 – 7,4% массы матери.

4. При моделировании 50%-го отбора продолжительность сервис-периода за предшествующую лактацию у матерей лучшей по данному признаку группы составила 39,7 дня против 157,4 у животных худшей группы. Короткий сервис-период за предшествующую рождению лактацию матери не способствовал интенсивному эмбриональному и постэмбриональному росту бычков. Бычки от данной группы матерей уступали аналогам худшей группы по живой массе при рождении на 6,8 – 10,8%, а в возрасте 3 и 6 месяцев — на 13,5 – 14,4% ($P<0,01$). Производители от матерей лучшей по продолжительности сервис-периода группы несколько превосходили аналогов по объему эякулята и концентрации спермиев. Однако разница по спермопродуктивности была незначительной и недостоверной.

5. Более продолжительный сухостойный период после предшествующей рождению бычка лактации матери способствовал более интенсивному их эмбриональному и раннему постнатальному росту. Живая масса новорожденных бычков от матерей с более продолжительным сухостойным периодом у матерей за предшествующую лактацию (79,9 против 45,7 дня у коров другой группы) была выше, чем у аналогов, на 12,1% ($P<0,01$), а в 3-месячном возрасте — на 10,6% ($P<0,05$). Существенной разницы по показателям спермопродуктивности (объем эякулята, концентрация и подвижность спермиев) не установлено.

6. Установленная достоверная сила влияния продолжительности сервис- и сухостойного периодов за предшествующую лактацию матерей на живую массу бычков (18,1 – 36,2% при $P<0,001$) с возрастом снижается. Аналогичное влияние на спермопродук-тивность производителей (2,2 – 12,0%) — несущественное и недостоверное.

Таким образом, продолжительность сервис- и сухостойного

периодов у матерей за предшествующую лактацию оказывают заметное влияние на интенсивность эмбрионального и раннего постнатального развития ремонтных бычков, которое в зрелом возрасте нивелируются.

Институт разведения и генетики животных УААН
Головной селекционный центр Украины

УДК 636.5.081/082
И.А. СОЧКАН, Б.Е. СОКОЛЬНИКОВ,
Г.В. ЧЕБОТАРЬ

СОЧЕТАЕМОСТЬ ЛИНИЙ КУР РОД-АЙЛЕНД

Изучены хозяйственно полезные и экстерьерные признаки линейных и гибридных кур Род-Айленд красный и Род-Айленд белый. Определена сочетаемость линий L_1 и L_2 германского и T_1 и T_2 венгерского происхождения.

Среди линейной птицы лучшими по яйценоскости оказались куры линий T_2 Род-Айленд белый и T_1 Род-Айленд красный: 236 – 233 яйца на среднюю несушку за 72 недели жизни. Выход яичной массы — 13,6 – 13,5 кг. Сохранность после перевода — 97,5 – 98%. Конверсия корма — 1,67 – 1,69 кг на 10 яиц. Корреляция между развитием хлупа и яйценоскостью и расстоянием между свободными концами лонных костей таза и яйценоскостью кур положительная достоверная: коэффициенты корреляции — 0,75 и 0,71 при $P < 0,001$.

Комбинационная способность линий оценена по качеству гибридной птицы. Лучшими по яйценоскости на среднюю несушку за 72 недели жизни были двухлинейные гибриды T_1T_2 — 265 яиц. У них же наивысший выход яичной массы (15,3 кг), лучшие сохранность (98,8%) и конверсия корма (1,43 кг на 10 яиц). Хорошую сочетаемость проявили также линии L_1 и L_2 (отцовская форма везде указана первой). Яйценоскость на среднюю несушку за 72 недели жизни равнялась здесь 252 яйцам, выход яичной массы составил 14,4 кг, сохранность кур после перевода была 98,5%, а конверсия корма оказалась равной 1,57 кг на 10 яиц.

Живая масса гибридных кур в конце эксплуатации — 2,55 –

© И.А. Сочкан, Б.Е. Сокольников, Г.В. Чеботарь, 1999

2,8•кг. Тушки сдаваемых на мясо кур удовлетворительного и хорошего качества.

Гетерозис гибридной птицы по яйценоскости за 72 недели жизни — 13,5 – 15,5%, по выходу яичной массы — 13,9 – 16,4%, по конверсии корма — 14,8 – 15,4%.

Наилучшая сочетаемость линий была в скрещиваниях, где в качестве отцовской формы использованы красные Род-Айленды, а в качестве материнской — белые.

Национальний институт животноводства и ветеринарии, НПО «Тевит» (Республика Молдова)

УДК 636.2.082.12/.13
Р.О. СТОЯНОВ

ВИКОРИСТАННЯ МАРКЕРІВ ГРУП КРОВІ ДЛЯ ОЦІНКИ ГЕНЕТИЧНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ НОВОСТВОРЕНИХ ПОРІД

При виведенні та консолідації нових порід і типів сільськогосподарських тварин використання імуногенетичних методів дає змогу відповісти на питання про вплив вихідних порід на формування генетичної структури новоствореної породи.

На основі інформації про групи крові ремонтних бугайців (n = 438) в стаді племзаводу „Тростянець» Чернігівської області оцінена роль червоно-рябої голштинської, симентальської і монбельярдської порід у формуванні генофонду української червоно-рябої молочної породи. Для маркірування спадкового матеріалу вихідних порід використовувались алелі EAB-системи.

Імуногенетичний аналіз показав, що в алелофонді EAB-системи дослідженого поголів'я є алелі, характерні для вихідних порід: голштинської червоно-рябої — BOY (генна частота 0,024), BOYD' (0,024), GYD' (0,030), GYE'Q' (0,038), OJ'K'O' (0,146), YA'Y' (0,024); симентальської і монбельярдської — BGKE'G'O'G" (0,006), BGKE'O' (0,032), BGKO' (0,066), $B1_1QI'$ (0,001), GOTE'F'G'K'G"(0,005), I_1Y_2I' (0,001), OI'Q' (0,040), TB'P' (0,003), G'G" (0,018). Найбільше розповсюдження має алель OJ'K'O' завдяки використанню в стаді голштинських плідників Барона

© Р.О. Стоянов, 1999

348200, Регаля 75, Рекса 20, Стека 66, які були носіями цього алеля. Серед маркерів симентальської і монбельярдської порід найчастіше зустрічались ЕАВ-алелі BGKE'O', BGKO' і OI'Q', успадковані бугайцями через маток від плідників дані 012.248 (генотип за ЕАВ-локусом BGKO'/BGKO'), Івняка 6608 (BGKO'/QA'E'O'Q'), Леопарда 001013 (BGKE'O'/OI'Q'), Мрамора 9630 (GYD'/OI'Q'). Загалом слід відзначити помітну перевагу в дослідженій групі тварин маркерів голштинської породи — сума алельних частот, характерних для голштинів ЕАВ-алелей, становить 0,286, над маркерами симентальської і монбельярдської порід — сума алельних частот 0,132; решта алелофонду — алелі, які не маркірують спадковий матеріал даних порід. Отримане співвідношення цілком узгоджується із загальними схемами виведення української червоно-рябої молочної породи, якими передбачалося отримання і подальше розведення «в собі» тварин з умовними частками крові 5/8ЧРГ3/8(С+М) — 3/4ЧРГ1/4(С+М). Алелі груп крові, внесені в стадо симентальськими і монбельярдськими плідниками, маркірують спадковий матеріал, що характеризується високою природною резистентністю і пристосованістю до умов годівлі й утримання, тому досить бажаним є їх збереження у генофонді української червоно-рябої молочної породи.

Коефіцієнт гомозиготності, обчислений за частотами ЕАВ-алелей, становив 0,0543, що свідчить про високу генетичну мінливість і недостатню консолідованість стада. Оптимальним шляхом подальшої консолідації з одночасним збереженням генетичної різноманітності є розвиток у стаді обмеженої кількості (3–4) заводських ліній.

Таким чином, використання генетичних маркерів при виведенні й консолідації нових порід і типів сільськогосподарських тварин дає можливість об'єктивно аналізувати розподіл спадкової інформації вихідних груп тварин у генофонді нової породи і створює передумови для спрямованого формування її генеалогічної структури.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.91.592.2
В.П. ТЕРЛЕЦКИЙ, Л.В. КОЗИКОВА,
Т.Ю. КИСЕЛЕВА

МИКРОСАТЕЛЛИТНЫЕ МАРКЕРЫ В ИЗУЧЕНИИ ПОПУЛЯЦИЙ ЖИВОТНЫХ

Использование микросателлитных последовательностей ДНК в качестве молекулярно-генетических маркеров все в большей степени из теоретических исследований переходит непосредственно в плоскость практического применения. Изучение генетического сцепления маркеров с хозяйственно-полезными признаками у животных позволяет проводить целенаправленный отбор, не дожидаясь получения потомства. Наибольший прогресс в установлении связи маркеров с продуктивными свойствами был достигнут у птиц. В целом ряде работ продемонстрирована связь между полосами на картинах фингерпринтинга и многими количественными признаками (яйценоскость, масса яиц, масса тела в 20- и 40-недельном возрасте, конверсия корма и т.д.). Аналогичные исследования показали связь молекулярных маркеров с привесами у свиней.

Проведенное в последнее время изучение генетической гетерогенности в популяциях животных обнаружило, что коэффициент сходства (BS), вычисляемый по количеству идентичных полос у сравниваемых животных, тесно связан с коэффициентом инбридинга и уровнем гетерозиса. Показано, что ДНК-фингерпринтинг представляет из себя удобный способ прогнозирования гетерозиса при скрещивании различных линий кур.

Полиморфизм длины микросателлитных последовательностей ДНК в геномах животных выявляется с помощью меченых олигонуклеотидных зондов. Мечение олигонуклеотидов проводится как радиоактивными метками, так и нерадиоактивными способами. Последний вариант имеет ряд преимуществ, таких, как стабильность метки в течение продолжительного времени, безопасность в работе, возможность многократного использования растворов.

В своей работе мы применили меченый деоксигенином олигонуклеотид (ГТГ) 5 с целью выявить генетический полиморфизм в популяциях овец северной Германии. В работу было вовлечено

© В.П. Терлецкий, Л.В. Козикова,
Т.Ю. Киселева, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31–32

150 голов овец четырех пород. Внутрипопуляционный полиморфизм микросателлитной ДНК определяли по величине средней гетерозиготности, основанной на частотах выявления полос на картинах фингерпринтинга ДНК. Генетические расстояния между отдельными популяциями и породами овец определяли по коэффициенту сходства, зависящему от количества общих для сравниваемых животных полос ДНК на фильтрах.

Изучение межпородных взаимоотношений позволяет понять историю выведения и совершенствования пород, а данные о внутрипородной генетической изменчивости (гетерозиготности) дают возможность более эффективно проводить работу по сохранению и использованию редких пород.

Полученные в ходе экспериментов данные послужили основанием для некоторых выводов об эффективности систем разведения в малочисленных популяциях овец породы лайнешаф. Гетерозиготность в разных популяциях колебалась от 0,67 до 0,87. В промышленно используемых породах овец тексель й остфризская молочная отмечали пониженный уровень средней гетерозиготности — 0,66 и 0,69, соответственно. В породе длинношерстный меринос этот показатель равнялся 0,79. Общий вывод из этих данных состоит в отсутствии реальной угрозы повышенного инбридинга в популяциях малочисленной, находящейся под защитой, породы лайнешаф.

Значительный интерес также представляют данные о генетических расстояниях между различными популяциями овец, которые свидетельствуют об определенном генетическом влиянии остфризской молочной породы, текселей и длинношерстных мериносов на отдельные популяции овец лайнешаф. Коэффициенты сходства равнялись 0,34 и 0,39 (для двух популяций овец лайнешаф современного типа и остфризской молочной породы), 0,26 (новый тип лайнешаф — тексель) и 0,55 (старый тип овец лайнешаф — длинношерстный меринос). В то же время наиболее генетически удаленными друг от друга признана сравниваемая пара популяции тексель — старый тип лайнешаф с коэффициентом сходства 0,10.

Таким образом, метод фингерпринтинга ДНК может активно применяться в изучении структуры популяций, определении генетической вариабельности как внутри, так и между популяциями сельскохозяйственных животных.

Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных

УДК 636.082.453.53
С.С. ТКАЧУК

НОВИЙ МЕТОД ПІДБОРУ КРІОКОНСЕРВАНТІВ СПЕРМИ БУГАЇВ НА ОСНОВІ ЇЇ ЕКСПРЕС-ПРОГНОЗУВАННЯ ЗА ЕНЕРГЕТИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Інтенсифікація селекційно-племінної роботи значною мірою пов'язана з підвищенням ефективності методу кріоконсервації сперми бугаїв. Усі сучасні технології кріоконсервації сперми грунтуються на індивідуальному підході до оцінки кожного еякуляту, в основі якого лежить відбір їх за допомогою мікроскопа. Як правило, ця оцінка суб'єктивна, з великою похибкою, що призводить до значних втрат цінного генетичного матеріалу.

Метою досліджень була розробка диференційованого підходу до кріоконсервації сперми, в основі якого лежить експрес-оцінка її якості за енергетичними показниками та подальша диференційована обробка залежно від морозостійкості еякулятів: нормальні розбавляються звичайними кріоконсервантами згідно з технологією, що застосовується, а зниженої якості — з використанням спеціальних коригуючих середовищ.

Дослідження проводили на спермі бугаїв чорно-рябої породи на Київському та Полтавському племпідприємствах. Взяття, розбавлення, заморожування та відтаювання сперми проводили за технологічною схемою, прийнятою на племпідприємствах (заморожування у формі необлицьованих гранул). Усі дослідження проведені на розділених еякулятах з обов'язковою наявністю контролю. Сперму оцінювали за показниками ГОСТ 27777-88, 26030-83 та на лазерному аналізаторі якості сперми (ЛАОКС) за енергетичними показниками: рухливість, бали; швидкість, мкм/с; енергія, ум.од. (ДСТУ 3535-97).

Прогнозування морозостійкості нативної сперми проводили за енергетичними показниками та тестом осмотичної резистентності (ОСТш), який оцінювали за зниженням швидкості сперміїв під дією гіпертонічного розчину середовища певного тиску і визначали за формулою:

$$\text{ОСТш} = \frac{v_2}{v_1} \cdot 100,$$

© С.С. Ткачук, 1999

де v_1 — швидкість сперміїв у розчині цитрату натрію, близькому до ізотонічного;

v_2 — швидкість сперміїв у гіпертонічному розчині цитрату натрію.

Дослідженнями встановлено, що заморожування еякулятів з рухливістю сперміїв понад 6 балів, швидкістю вище 65 мкм/с, енергією понад 35 од., незалежно від морозостійкості, дає заморожену спермопродукцію, що відповідає ГОСТ 26030-83, тобто може використовуватись для штучного осіменіння самок. Еякуляти, що мали якість, меншу від зазначених величин, при заморожуванні давали результати залежно від морозостійкості, які позитивно корелювали з показником ОСТш.

Корекцію морозостійкості проводили на еякулятах пониженої якості (рухливість < 6 балів, швидкість < 65 мкм/с, енергія < 35 ум. од.), що мала показник морозостійкості ОСТш > 40. Для цього використовували нове СГГЖЕ-середовище. Контролем було лактозо-гліцерино-жовткове середовище.

СГГЖЕ-середовище стимулює біоенергетичні властивості відтаяних сперміїв: їх рухливість підвищується на 27% ($P<0,05$); швидкість — на 11,8% ($P<0,02$); енергія — на 40,5% ($P<0,02$); виживаність — на 100% ($P<0,01$). У цілому відтаяна сперма, з використанням СГГЖЕ-середовища, на відміну від контролю відповідала вимогам ГОСТу 26030-83 для замороженої сперми і мала запліднювальну здатність вище 65%.

Таким чином, суть диференційованого способу заморожування сперми бугаїв полягає в тому, що еякуляти з рухливістю понад 6 балів, швидкістю вище 65 мкм/с, енергією більше 35 ум.од. заморожуються без обмежень у загальноприйнятих кріоконсервантах, а еякуляти нижче зазначених величин, але з показниками морозостійкості ОСТш >40 потребують додаткового використання спеціального коригуючого середовища. Еякуляти, що мають показник морозостійкості ОСТш < 40, вибраковуються.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.22/28.082
В.М. ТУНІК, В.Г. ДАНИЛЬЧЕНКО,
О.О. ДАНИЛЕВСЬКИЙ

РОЗВЕДЕННЯ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ НА ЧЕРНІГІВЩИНІ

На сучасному етапі одним із шляхів створення спеціалізованої галузі м'ясного скотарства на Чернігівщині є формування стад худоби на основі розробленої програми селекції, яка включає обсяги, напрями і методи розведення цієї худоби.

З урахуванням умов регіону м'ясних корів передбачено мати 50% усього поголів'я. Темпи нарощування чисельності маток м'ясних порід узгоджуються з процесом зменшення чисельності молочних порід корів, щоб загальна кількість худоби лишалась незмінною.

Для виконання програми формування масиву м'ясної худоби створюються відповідні племінні бази. При виборі м'ясних плідників для схрещування враховуються результати поєднання різних порід та пристосованість тварин до місцевих умов, наявність і характер кормових ресурсів, економічність виробництва яловичини. Тобто, в господарствах формуються стада тварин тих порід, які пройшли випробування в подібних умовах виробництва і природного середовища. Попередній аналіз одержаних результатів показує, що для розведення м'ясної худоби в регіоні слід використовувати переважно тварин української, симентальської та ангуської м'ясних порід.

Нині поголів'я м'ясних порід становить понад 9 тис. голів, із них української м'ясної — 3,7 тис. голів, ангуської — 0,4, симентальської — 5 тис. голів.

Власна племінна база м'ясного скотарства формується через організацію господарств-репродукторів. Згідно з розробленою програмою передбачено завезти певну кількість поголів'я з інших племзаводів України.

В області є племзаводи української м'ясної породи «Головеньківський», ім. Фрунзе, «Україна». Загальна кількість тварин цієї породи — 3490 голів.

У господарствах Новгород-Сіверського району, який визначено базовим з розведення м'ясної худоби північної зони, заве-

© В.М. Тунік, В.Г. Данильченко, О.О. Данилевський, 1999

зено 288 голів молодняку м'ясної худоби. На основі завезеного поголів'я створюються 4 репродуктори.

Випробування порід м'ясної худоби до умов Полісся Чернігівщини проводиться у виробничо-науковому селекційному центрі «Авангард» Коропського району.

Найефективніший метод одержання і розмноження худоби м'ясного напряму продуктивності — міжпородне схрещування тварин м'ясних і молочних порід. У районах, забруднених радіонуклідами та з дефіцитом виробничих і матеріальних ресурсів формування стада помісних тварин здійснюється за технологією м'ясного утримання. В господарствах Козелецького та Чернігівського районів при контрольному зважуванні помісного молодняку на підсисі одержують 1000—1200 г приросту.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 575.222.+636.082.13
В.М. ТУРИНСКИЙ, П.Н. БУЙНАЯ

О КОМБИНАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ЖИВОТНЫХ ПРИ СОЗДАНИИ ЮЖНОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ

Важнейшими факторами породообразования являются: правильный выбор исходных форм, обильное полноценное кормление и прогрессивная технология содержания животных. Это важно как для лучшей генетической дифференциации исходного материала, создаваемого скрещиванием, и повышения точности селекции, так и для управления развитием желательных признаков и свойств.

Животные создаваемой южной мясной породы обладают крепкой конституцией, высокой энергией роста и развития молодняка, выраженными мясными качествами, высоким убойным выходом, хорошей приспособленностью к засушливому степному климату, повышенной резистентностью и стрессоустойчивостью. Они характеризуются высокой константной наследственностью при разведении «в себе» и комбинационной способностью в отношении красного степного скота в плане получения при скрещивании потомства с ярко выраженным гетерозисом. Под ком-

© В.М. Туринский, П.Н. Буйная, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31—32

бинационной способностью отдельных пород, типов и линий животных подразумевают получение удачных сочетаний по развитию у помесного или гибридного потомства всего комплекса хозяйственно полезных качеств (общая) или отдельных единичных признаков (специфическая комбинационная способность).

Как правило, лучшие линии в породе отличаются не только высокими продуктивными качествами при внутрилинейном разведении, но и дают эффективные кросс-линейные сочетания.

Комбинационная способность в принципе обеспечивает положительный эффект скрещивания, она во многом тождественна гетерозису, хотя эти понятия не являются синонимами. Помимо этого, не все комбинации линий и типов являются удачными, а понятие гетерозиса включает в себя только удачные сочетания.

Биологическую основу комбинационной способности животных составляют сходные с гетерозисом факторы: комплементарное действие генов, суммирование положительных доминант, благоприятное взаимодействие ядерной наследственности отцовской формы с цитоплазмой материнской, а также удачное сочетание аддитивных факторов и явление сверхдоминирования.

Выявить наиболее удачные сочетания пород и линий можно путем реципрокной селекции. Так как основу комбинационной способности составляет удачное сочетание наследственных факторов родителей, необходимо формировать и размножать желательные генотипы (и производственные типы) животных для получения нужных комбинаций.

Главное же состоит в насыщении линии, типа, породы ценными желательными хозяйственно полезными признаками. Скрещиваемые формы должны обладать теми наследственными факторами, сочетание которых даст необходимый эффект. Это может быть или их суммирование, или образование нового признака, но соответствующие материальные органеллы клетки должны быть у родителей до скрещивания.

На первой стадии работы необходимо выявить, есть ли такие качества у спариваемых животных, а в дальнейшем следует отбирать лучшие формы и интенсивно размножать путем целенаправленного отбора и подбора.

Институт животноводства степных районов им. М.Ф.Иванова «Аскания-Нова» УААН

УДК 636. 22/28. 082. 2
А.М. УГНІВЕНКО

МЕТОДИ КОНСОЛІДАЦІЇ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ СТВОРЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Традиційні методи підбору тварин української м'ясної породи (УМ) не задовольняють вимоги сучасного інтенсивного виробництва яловичини. Поряд з незаперечними успіхами селекції багато положень її теорії і практики недостатньо розроблені, мало теоретично обгрунтовані, інколи суперечливі.

Актуальним завданням селекції в популяції УМ є розробка методів підвищення плодючості й молочності самиць при поєднанні з властивими їй приростами живої маси та виходом туш молодняку. Здійснення його можливе шляхом використання селекційних методів як традиційних, так і не застосованих у породі при її виведенні, на грунті відповідних умов годівлі й утримання.

При консолідації УМ застосування спорідненого розведення призвело до інбредної депресії у самиць, яка проявилась зниженням збереженості телят до 3-місячного віку (на 10,0%; P>0,95, лише при внутрілінійному інбридингу), живої маси теличок у 15 місяців (на 2,7%; P>0,999), продуктивного використання корів (на 17,3%; P>0,999). При цьому типі інбридингу збереженість телят до 3-місячного віку знижується порівняно із застосуванням його на чоловічих представників лінії, до якої належить мати пробанда, на 12,0% (P>0,99), а «на посередника» — на 12,3% (P>0,99) та комплексного — на 11,0% (P>0,95).

Тому вдосконалення основних селекційних методів консолідації ознак продуктивності УМ вимагало використання сучасних досягнень популяційної генетики та врахування внутріпородної структури популяції, теоретичного обгрунтування прийомів селекції в м'ясному скотарстві на кінцевому етапі відтворювального схрещування. Особливого значення це положення набуває при необхідності зниження інбредної депресії в стадах.

Для цього застосовували (при інбридингу й аутбридингу) гомогенний та гетерогенний підбір пар, врахувавши типи будови тіла, визначені за запропонованим нами індексом крупності тіла

© А.М. Угнівенко, 1999

(ІКТ) та індексом антигенної подібності (r_{as}). Гетерогенний підбір за ІКТ при інбридингу сприяє підвищенню молочності нащадків на 7,3% (P>0,95), а за r_{as} та ІКТ нівелює його шкідливий вплив і веде до підвищення продуктивності тварин.

Продуктивність інбредних самиць, одержаних при різному підборі за ІКТ та r_{as}

Ознака	За ІКТ				За r_{as}			
	гомогенний (F_x=4,33%)		гетерогенний (F_x=4,62%)		гомогенний (F_x=4,23%)		гетерогенний (F_x=5,75%)	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
Жива маса (кг) у 15 місяців	39	305±8,5	26	307±7,6	44	306±6,8	22	305±11,7
Отелень за життя	23	1,9±0,3	15	2,5±0,5	23	2,0±0,2	17	2,2±0,4
Молочність, кг	20	141±5,8*	12	165±8,7*	18	148±5,1*	15	150±6,5*

* P>0,95

Підбір за ІКТ дав кращі результати, ніж за r_{as}. Таким чином, при складному відтворювальному схрещуванні на етапі розведення «в собі», коли відбувається консолідація ознак, в умовах звуження генофонду та росту вірогідності спорідненого розведення гетерогенний за ІКТ підбір забезпечує внутріпородний гетерозис і підтримку мінливості, необхідної для успішної роботи з породою. Для внутріпородного гетерозису та зниження інбредної депресії в стадах доцільно також застосовувати інбридинг на чоловічих представників лінії, до якої належить мати пробанда, на «посередника» та комплексний.

Національний аграрний університет

УДК 636.082.636.32/38

Е.Е. УГНИВЕНКО

КРЫМСКИЙ ТИП ЦИГАЙСКИХ ОВЕЦ

В соответствии с природно-климатическими, экономическими условиями и требованиями текстильной промышленности в госплемзаводе «Черноморский» создан новый заводской тип цигайских овец, который характеризуется следующими биологическими и хозяйственно полезными признаками.

© Е.Е. Угнивенко, 1999

Овцы — сравнительно крупные животные, с длинным, широким, глубоким туловищем. Они обладают крепкой конституцией, плотной кожей, крепким облегченным костяком и хорошей приспособленностью к довольно суровым местным условиям кормления и содержания.

Овцы очень подвижны, энергичны, обладают живым темпераментом, сравнительно скороспелы. В удовлетворительных условиях кормления заканчивают свой рост к трем годам. Живая масса баранчиков в четырехмесячном возрасте составляет 25–30%, ярочек — 50–55, в годовалом возрасте — соответственно 60–70, двухлетнем — 85–90% живой массы взрослых животных.

Развитие шерстной продуктивности идет несколько быстрее и заканчивается к двухлетнему возрасту. Так, диаметр шерстных волокон изменяется у овцематок с 24 мкм при рождении до 31,7 мкм в четырехмесячном возрасте и 33–34 мкм в годичном и двухлетнем возрасте. Дальнейшего закономерного огрубления шерсти с возрастом у всех животных не наблюдается. Однако у некоторых баранов к 5–6 годам шерсть сильно огрубляется, а у некоторых утончается.

Повышения настригов шерсти от второй и до третьей стрижки у основной массы животных не отмечается. Смена молочных зубов у молодняка начинается с 15–16 месяцев. Промеры и индексы телосложения племенных цигайских овец приведены в таблице.

Основные промеры племенных цигайских овец госплемзавода «Черноморский»

Промеры и индексы	Бараны		Овцематки	
	средняя, см	коэффициент вариации, %	средняя, см	коэффициент вариации, %
Высота в холке	80,1	3,3	72,0	4,2
Высота в крестце	81,1	5,4	72,0	4,3
Глубина груди	38,9	7,9	34,1	6,3
Ширина груди	31,3	7,5	26,5	8,9
Обхват груди	126,3	7,2	106,9	4,8
Косая длина туловища	97,4	6,2	84,6	7,9
Обхват пясти	11,8	2,1	9,5	6,7
Индексы телосложения, %				
Высоконогости	51,4		52,6	
Растянутости	121,5		117,5	
Грудной	80,4		77,7	
Костистости	13,4		13,2	

Овцы нового типа в условиях Крыма способны размножаться и давать потомство с семи-восьмимесячного возраста до 10 лет.

Наиболее выгодные производственные сроки племенного использования овец — с 1,5 до 7 лет. Продолжительность беременности — 149 дней с колебаниями от 143 до 154 дней. Многоплодие овцематок колеблется от 120 до 165%. В госплемзаводе выращивается 107 – 117 ягнят на каждые 100 овцематок, имеющихся на начало года. Яловость составляет 3 – 5%.

Крымская государственная сельскохозяйственная опытная станция

УДК 636.082.12
В.Ф. ФОКША

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ ПРИ СОЗДАНИИ МОЛДАВСКОГО ТИПА ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА

Прогресс племенной работы в молочном скотоводстве зависит от совершенства применяемых методов селекции. Поэтому необходимо знать не только породы, но и владеть методами контроля за породообразовательным процессом, который происходит с участием многих пород. В числе таких методов — генетические маркеры групп крови, которые дают представление об истинной структуре популяции по маркированному наследственному материалу разных пород, возможность оценить генетическую ситуацию в стаде и при необходимости целенаправленно влиять на нее.

Использование иммуногенетического метода оценки генотипов исходных пород (красная степная, симментальская), а также их помесей, полученных от скрещивания с черно-пестрыми и голштинскими быками, позволило установить генетическую структуру активной части популяции на этапе создания и консолидации молдавского типа черно-пестрого скота. В проведенных нами исследованиях выявлено, что у помесного потомства устанавливаются новые взаимодействия между аллельными генами, формируются новые генотипы. Генетическая изменчивость

© В.Ф. Фокша, 1999

в исследованных стадах отчетливо выражена по некоторым В-аллелям, характеризующим породные особенности. Четко унаследуется в процессе преобразования стад симментальской породы в черно-пеструю аллель $G_2Y_2E'_1Q'$, потомство получило его от производителей черно-пестрой и голштинской пород, концентрация которого в нисходящих поколениях возрастает.

В результате скрещивания помесное потомство получило ряд аллелей, отсутствовавших у материнских пород. Так, у помесей как на симментальской, так и на красной степной породных основах увеличилась концентрация аллелей В-системы I_2, $B_2O_1Y_2D'$, $G_2Y_2E_1'Q'$, G_2Y_2D'. И, напротив, снизилась концентрация аллелей Y_2Y', Q, B_1P', O_1Y_1D', характерных для исходных пород.

Суммарная частота основных В-аллелей свидетельствует о более высокой гетерогенности помесей, полученных на симментальской основе в сравнении с их сверстницами на красной степной основе. Вычисленные по частотам В-аллелей коэффициенты гомозиготности вышеназванных породных групп также показывают, что помеси на красной степной основе более консолидированные, чем помеси на симментальской основе. Это же подтверждают и коэффициенты гомозиготности по аллелям других систем, за исключением А-системы.

По специфике и концентрации аллелей В-локуса определили индексы генетического расстояния между исходными породами и их помесями. Самый высокий индекс генетического расстояния наблюдается между красной степной и симментальской породами и составляет 0,2340. С возрастанием кровности по улучшающим породам генетическое расстояние уменьшается и у помесей третьего поколения оно равняется 0,1987.

Наряду с изучением генетической структуры в исследованных стадах проведена экспертиза достоверности происхождения потомства. Следует отметить, что в начале исследований процент ошибок в учете происхождения был весьма значительным. По некоторым быкам отцовство исключено у 38 – 52%. С внедрением иммуногенетических исследований в базовых хозяйствах ошибки сократились до 8 – 15%.

Таким образом, использование иммуногенетических маркеров групп крови позволяет контролировать сходство и различия между породами и их помесями, маркировать отдельные родственные группы выдающихся животных активной части популяции.

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.2.082.12.034
В.Ф. ФОКША, А.Г. КОНСТАНДОГЛО

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СКОТА В СВЯЗИ С НЕКОТОРЫМИ ГЕНОТИПАМИ ПОЛИМОРФНЫХ СИСТЕМ КРОВИ

При анализе полигенных признаков, одним из которых является молочная продуктивность, необходимо использование определенных генотипов, комплексов генов, кодирующих синтез групп крови, белков и ферментов.

Целью наших исследований было изучить молочную продуктивность помесных животных I – III поколений ($F_1 - F_3$), полученных от скрещивания коров красной степной породы с быками черно-пестрой породы (КС х ЧП) стада агроассоциации «Дружба» (г. Бендеры) при разной сочетаемости маркерных B-, C-аллелей групп крови и комплексных генотипов четырех белковых систем — Tf, Cp, Am, Hb-, а также выявить лучшие или худшие сочетания.

В результате проведенного анализа выявлено, что более высокой и стабильной продуктивностью характеризовалось потомство всех трех поколений носителей аллелей $B^{G_2Y_2E'_1Q'}$ и $B^{B_2O_1Y_2D'}$. Сравнительно высокой молочной продуктивностью обладали коровы (F_3) с аллелем $B^{B_2O_1Y_2D'}$ — их удой выше, чем у коров с маркером $B^{B_1O_1Y_2A_2E'_3G'P'Q'G''}$, на 777 кг ($P<0,001$).

Коровы-помеси F_1 с аллелями с C^{C_1E} и C^{C_1EW} превосходили по удою своих сверстниц с аллелем C^{ER_1} на 683 – 1072 кг молока ($P<0,001$). Среди помесей F_2 лучшими были носители аллеля C^{C_1E}, которые превосходили своих сверстниц с аллелями $C^{C_1E\,R_1WX_1}$ на 766 кг ($P<0,05$). У помесей F_3 удой коров-носителей аллеля C^{C_1E} был значительно ниже. Они уступали носителям распространенных среди животных данного поколения носителей аллелей $C^{C_1EX_1}$ и $C^{C_1EWX_1}$ на 453 – 486 кг ($P<0,05$).

В стаде установлены достоверные связи уровня гомо- и гетерогенности полиморфных белков сыворотки крови с молочной продуктивностью помесных коров. В результате отбора по продуктивности и действия других паратипических факторов более широкое распространение получили особи с генотипами, гомозиготными в трех локусах — гетерозиготными в одном локусе, а

© В.Ф. Фокша, А.Г. Константогло, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

также с гомо- и гетерозиготными в двух локусах. Высокой молочной продуктивностью обладали коровы с комплексными генотипами DD AA CC AA, DD AB BB AA, являющиеся характерными для черно-пестрого скота и генотипом DD AB BC AA, присущего красной степной и черно-пестрой породам. В динамике поколений с увеличением кровности по черно-пестрой породе наблюдается увеличение численности животных с данными генотипами и соответственно рост молочной продуктивности.

Так, среди помесей F_1, гомозиготных в четырех локусах, с комплексным генотипом DD AA CC AA имели удои выше на 1450 и 991 кг молока соответственно в сравнении с величиной удоя коров с комплексным генотипом AA BB CC AA и со средними F_1 при $P<0,001$.

Среди помесей F_2 животные с комплексным генотипом AA AA BC AA достоверно уступали животным с комплексным генотипом DD AB BB AA на 656 кг при $P<0,01$.

Животные с комплексным генотипом DD AB BC AA по средней величине удоя превосходили животных с комплексным генотипом AA AB BC AA (F_1) на 580 кг молока.

Таким образом, в результате проведенного анализа установлено, что определенные аллели групп крови и комплексные генотипы полиморфных систем белков могут служить в конкретных стадах, популяциях маркерами, по которым необходимо проводить отбор животных желательного типа для дальнейшего воспроизводства.

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.082.352
О.Г. ФУРМАНЮК, Й.З. СІРАЦЬКИЙ

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТВАРИН ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ РІЗНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Дослідження проведені на чотирьох групах тварин чорно-рябої породи різної селекції: 1 — естонської; 2 — польської; 3 — німецької і 4 — української. Результати досліджень показують, що бички німецької чорно-рябої породи в усі вікові періоди за живою масою переважали своїх ровесників. Їх жива маса в 15-місячному віці становила в середньому 362,7±3,29 кг, що на 29,3 кг (8,1%), 19,9 кг (5,4%) і 28,9 кг (7,9%) більше, ніж у тварин I, II та IV груп відповідно. Аналіз даних середньодобового приросту бичків також показав, що нащадки німецької худоби мали імовірно вищу швидкість росту в усі вікові періоди. Кращі висотні показники екстер'єру та обхвату грудей за лопатками притаманні тваринам III групи, а тварини інших груп більш широкотілі. Найвища передзабійна маса у 20-місячному віці виявилась у тварин німецької чорно-рябої породи — 524,3 кг, що на 29,6 кг (5,6%), 19,3 кг (3,7%) і 14,3 (2,7%) більше, ніж у тварин I, II та IV груп. Найважчими тушами характеризувались тварини III групи — 294,7 кг, що на 20,4 кг більше, ніж у ровесників I групи, які мали найнижчу масу туш — 274,3 кг. У бичків польської чорно-рябої породи відмічено найменшу масу внутрішнього жиру (14,6 кг), що свідчить про їхню пізньоспілість. Тварини німецької селекції переважали їх за цим показником на 3,8 кг (2,6%). Високий вихід туші одержано у тварин III та IV груп — 56,2% і 56,0%, тварини I і II груп дещо їм поступалися — 55,4% та 55,2%. Забійний вихід також найвищий у бичків німецької селекції — 59,7%, трохи нижчий він (на 0,3%) у вітчизняних ровесників, а у бичків I та II груп — відповідно на 0,8 і 1,6%. Найвищий вміст м'якоті в туші відмічено у тварин III групи — 79%, у них відповідно і найменший вміст кісток — 17,1%, що на 2,2% нижче, ніж в аналогів I групи. Високий коефіцієнт м'ясності одержано у бичків польської та німецької чорно-рябої порід — 4,6, що на 15% більше, ніж у тварин естонської селекції, і на 6,9% — української чорно-рябої молочної породи. Від тварин німецької селекції одержано більше м'яса вищих сортів порівняно з іншими групами. У м'ясі

© О.Г. Фурманюк, Й.З. Сірацький, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31-32

бичків усіх груп був дуже низький вміст жиру. У тварин німецької чорно-рябої породи його найменше — 4,12%. У туші німецької чорно-рябої породи найбільша кількість протеїну — 44,1 кг, що на 4,9 кг (13%) більше, ніж у ровесників естонської селекції.

Тварини німецької селекції мали більший вміст у крові еритроцитів, гемоглобіну, вищі показники гематокриту, а тварини української чорно-рябої молочної породи мали найменший вміст у крові еритроцитів і найвищу кількість лейкоцитів. Кількість загального білка у бичків I, II та III груп була більша порівняно з бичками IV групи. У бичків IV групи спостерігався найвищий процент альбумінів. Дослідження глобуліну показало, що у тварин різних груп був неоднаковий вміст фракцій альфа-, бета- і гама-глобулінів. Активність амінотрансфераз була вищою у бичків німецької чорно-рябої селекції порівняно з тваринами інших порід. Установлено, що існує позитивний взаємозв'язок між середньодобовими приростами та активністю АСТ ($r = 0,247-0,920$ залежно від групи тварин), активністю АЛТ ($r = 0,102-0,896$), кількістю білка ($r = 0,302-0,10$), кількістю гемоглобіну ($r = 0,284-0,942$) та кількістю еритроцитів ($r = 0,185-0,997$).

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.082.3.31:681.3

А.В. ХІМЧЕНКО

АВТОМАТИЗОВАНА КАРТОТЕКА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

Впродовж останніх п'яти років інститут веде роботу по створенню національної картотеки бугаїв-плідників молочних і молочно-м'ясних порід на базі персональних комп'ютерів. За основу прийнята стандартизована форма картки 1-мол., що містить інформацію про 496 ознак племінних і продуктивних якостей плідників.

В інформаційному банку даних містяться матеріали про 4045 бугаїв Головного селекційного центру України, обласних об'єднань з племінної справи у тваринництві, племпідприємств та елеверів (таблиця). Розроблено і апробовано на реальних масивах даних комплекс програм, який забезпечує:

© А.В. Хімченко, 1999

Республіка, область	Введено у базу даних бугаїв, гол.	У т.ч. оцінені за якістю нащадків	
		голів	%
Автономна Республіка Крим	106	41	38,7
Вінницька	229	101	44,1
Волинська	135	81	60,0
Дніпропетровська	154	107	69,5
Донецька	156	99	63,5
Житомирська	125	25	20,0
Закарпатська	45	9	20,0
Запорізька	188	124	66,0
Івано-Франківська	77	-	-
Київська	430	176	40,9
Кіровоградська	140	79	56,4
Луганська	115	32	27,8
Львівська	221	156	70,6
Миколаївська	184	84	45,7
Одеська	88	43	48,9
Полтавська	201	101	50,2
Рівненська	113	52	46,0
Сумська	147	125	85,0
Тернопільська	86	34	39,5
Харківська	154	57	37,0
Херсонська	245	141	57,6
Хмельницька	185	109	58,9
Черкаська	252	116	46,0
Чернівецька	107	30	28,0
Чернігівська	162	85	52,5
Всього	**4045**	**2007**	**49,62**

— створення стандартизованої бази селекційних даних;

— уніфікацію племінної інформації про тварин зарубіжної селекції;

— імунологічну експертизу походження та контроль генетичних аномалій;

— зіставлення первинних даних племпідприємств з національною базою і автоматизоване їх коригування;

— групування бугаїв з видачею аналітичних таблиць за запитами користувачів;

— відбір бугаїв-лідерів порід для одержання нових поколінь ремонтних бугайців;

— оперативну інформацію адресних реквізитів про місцезнаходження плідників, наявність сперми та її вартість;

— автоматизоване формування стандартизованих таблиць для спеціалістів системи «Укрплемоб'єднання;

— підготовку даних для щорічного видання каталогів бугаїв, оцінених за якістю нащадків та плідників, які допускаються до відтворення маточного поголів'я.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2:591.463.1

С.П. ХОМИН, Д.Д. ОСТАПІВ, С.Й. КАВА

СЕЗОННА ДИНАМІКА ВМІСТУ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ В СПЕРМІ БУГАЇВ

Рівень інтенсивності окисно-відновних процесів у спермі підтримують наявні природні антиоксиданти. Серед них важливе місце належить аскорбіновій кислоті, відомій і широко розповсюдженій у живих організмах як вітамін С. Його роль визначається здатністю брати участь в окисно-відновних процесах клітин. Досліджений вміст аскорбінової кислоти в сперміях і цільній спермі бугаїв та буйволів (M. Jain 1987), а також визначені фізико-хімічні фактори, що впливають на її рівень (M. Jain, N. Arora 1988). При цьому встановлено позитивну кореляцію аскорбінової кислоти з початковою рухливістю, концентрацією і кількістю живих сперміїв, індексом фруктолізу протягом однієї години інкубації сперми (D.Mohanty, 1986). При дослідженні впливу даної сполуки на запліднювальну здатність сперміїв Philips і Lardi (1949) встановили низький вміст аскорбінової кислоти у імпотентних бугаїв, а Mohanty et al. (1986) виявили вірогідну кореляцію між середнім рівнем запліднювальної здатності сперми бугаїв та її вмістом. Враховуючи важливу роль аскорбінової кислоти у запліднюючій здатності сперміїв, вивчали її вміст та продуктів окислення у спермі бугаїв залежно від пори року.

Протягом року в еякулятах 19 бугаїв чорно-рябої породи визначали вміст аскорбінової кислоти (А.М. Клімов, 1956) та основні показники сперми за загальноприйнятими методиками.

© С.П. Хомин, Д.Д. Остапів, С.Й. Кава, 1999

• Дослідженнями встановлено, що вміст аскорбінової кислоти в спермі бугаїв чорно-рябої породи становив 37,3±6,30 мкг/мл, дигідроаскорбінової і дикетогулонової кислот — 10,7±2,50 мкг/мл. Сумарний вміст відновленої форми аскорбінової кислоти і продуктів її окислення становив 47,7±6,28 мкг/мл (при нормальних показниках мікроскопічної оцінки сперми). Аналізом вмісту аскорбінової кислоти і продуктів її окислення в еякулятах плідників залежно від сезону року встановлено, що взимку і навесні вміст аскорбінової кислоти майже одинаковий (37,0 мкг/мл), влітку знижується на 8,9 мкг/мл (21,4%), а восени підвищується до 53,7±4,59 мкг/мл. Вміст дигідроаскорбінової і дикетогулонової кислот, навпаки, низький взимку (11,2±1,04 мкг/мл, навесні та влітку збільшується на 1,5 і 3,2 мкг/мл (13,4 і 26,8%, B>0,999), а восени досягав максимального значення — 20,9±1,11 мкг/мл.

У зв'язку із сезонними коливаннями абсолютних величин змінювалось відношення окремих складових до загального вмісту аскорбінової кислоти і продуктів її окислення. При цьому з березня до липня вміст аскорбінової кислоти знижується на 20% (B>0,999), а продуктів її окислення зростає на 30,2%(B>0,999). У серпні встановлено зміну відношення в бік зменшення дигідроаскорбінової кислоти на 6,7%. У вересні відношення аскорбінової кислоти і продуктів її окислення до їх загального вмісту становило 100: 71,9±2,43 : 28,1±2,44% і було майже одинакове із показниками у лютому — 100 : 77,1±3,75 : 22,9±3,72%.

Таким чином, високий вміст аскорбінової кислоти (53,7± 4,59 мкг/мл) і продуктів її окислення (20,9±11,1 мкг/мл) у спермі бугаїв був восени, з чим пов'язана висока запліднювальна здатність сперміїв бугаїв.

Львівська академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького

УДК 636.082.3.31
И.С. ХОМУТ

РОЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ЭВОЛЮЦИИ ПОРОДЫ

Не придавая приоритета каким-либо системам разведения либо размножения как принципа с момента зарождения первых практических приемов селекции, основную роль отводят производителям (Ф.Ф. Эйснер, В.И. Власов, 1976; О.І. Костенко, Й.З. Сірацький, В.В. Меркушин, В.В. Шапірко, 1994), а, по утверждению Д.Т.Винничука (1993), они являются одним из факторов «эволюции пород».

Опыт разведения домашних животных показывает (Х.Р. Вридт, 1930), что наследственные задатки действительно выдающегося производителя могут вызвать значительный прогресс в породе.

История всего скотоводства учит (Е.Ф. Лискун, 1928), что нет ни одной породы, которая в совершенствованиях не была бы связана всего лишь с несколькими именами выдающихся производителей, которые получаемым потомством двигают вперед всю массу животных своих пород.

От производителей, по современным представлениям, зависит 60–70% скорости генетического улучшения животных популяции — породы (Johansson J., 1969; Ф.Ф. Эйснер, В.И. Власов, 1976; Н.З. Басовский, 1983; П.Н. Прохоренко, Ж.Г. Логинов, 1986; І.П. Петренко, М.П. Макаренко, 1994).

Генетическими же исследованиями (Д.Н. Пак, 1970) установлено, что роль самца и самки равнозначна в передаче потомству материальной основы наследственности, кроме признаков, ограниченых полом. Между тем коровы менее интенсивно подвергаются отбору по сравнению с быками, у которых он многократно ужесточается (Д. Винничук, М. Швиденко, 1981).

Не касаясь диких животных, в стадах домашних, кроме естественного, идет управляемый отбор производителей в историческом аспекте изменения технологии воспроизводства, широком использовании разных направлений биотехнологий. Искусственное ужесточение требований к качеству производителей обусловливается основными различиями между самцами и самками.

© И.С. Хомут, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

В силу специфичности пола производители выполняют роль связи с внешней средой и являются носителем генетической информации (И.С. Хомут, Е.М. Агапова, 1997). Поэтому их необходимо рассматривать относительно маток селекционной подсистемой (И.С. Хомут, 1996) или селекцией по производителям, обеспечивающим изменчивость признаков, в отличие от селекции по коровам, осуществляющим сохранение признаков у потомства. Трактуются они еще информационными генетическими подсистемами (В.А. Гендакян, 1965).

Рассматривая в теоретическом плане проблему создания южной мясной породы крупного рогатого скота, необходимо сформулировать ряд положений. Определяющим путем здесь является использование производителей типа, выведенного в стаде КСП «Зеленогорское» Любашевского района Одесской области. Они выступают источником генетической информации.

Вторым положением является их использование в поглотительном скрещивании с молочными коровами красной, красно-пестрой и черно-пестрой пород. Эти животные являются сложными помесями красной степной с англерской, красной датской и голштинской пород как красно-пестрой, так и черно-пестрой масти.

На современном этапе в Одесской области в 38 хозяйствах используются 56 быков-производителей южного типа как при естественном спаривании, так и при искусственном осеменении. При этом Балтское межрайплемобъединение выступает центром мясного скотоводства.

Итак, определяющим выводом является положение о том, что производители выступают фактором направленной эволюции породы.

Одесская государственная сельскохозяйственная опытная станция

УДК 636.2.033.082.12/13
Г.О. ЦІЛУЙКО

ГЕНЕТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ У М'ЯСНОМУ СКОТАРСТВІ

Забезпечити в селекції при породоутворенні та вдосконаленні існуючих порід дійсність родоводів, стійкість до захворювань, відсутність спадкових порушень і аномалій розвитку — основні завдання генетико-ветеринарного моніторингу. Їх вирішують шляхом комплексних генетичних, біохімічних і ветеринарних досліджень при одержанні, відборі та випробуванні бугаїв, а також у заводських стадах при оцінці й відборі ремонтного молодняку, виділенні корів у групу матерів бугаїв.

Високу точність родоводів забезпечують на основі імуногенетичного контролю достовірності записів про походження тварин, який здійснює імуногенетична служба України. Система імуногенетичної експертизи і сертифікації племінних тварин включає проведення постійного контролю походження ремонтного молодняку в заводських стадах у кінці підсисного періоду у віці 6 – 8 місяців. Це дає змогу своєчасно проконтролювати походження і при можливості встановити дійсних батьків у тварин з помилковими даними про походження. На цій основі коректують родоводи і в заводські стада вводять телиць з дійсними записами про їх походження, чим забезпечують високу точність родоводів племінного поголів'я.

Коректування записів про походження по бугайцях дає змогу зберігти їх для племінного використання, що при їх наступній реалізації дає економічну вигоду в сумі 2,2 – 3,3 тис. грн. на одну голову.

Для вилучення із селекційного процесу тварин із спадковими аномаліями імуногенетичну експертизу доповнюють цитогенетичним контролем бугаїв, допущених до використання на племпідприємствах. Дослідженнями встановлено значне розповсюдження тварин з порушеннями числа і структури хромосом. Особливо часто зустрічається центричне злиття 1-ої і 29-ої хромосом по робертсонівському типу — робертсонівська транслокація 1/29 (РТ 1/29), що найбільш розповсюджена у симентальській, монбельярдській, лебединській породах та у їх помісей.

© Г.О. Цілуйко, 1999

Доведено, що у корів-дочок бугаїв з РТ 1/29 внаслідок порушення гаметогенезу утворюються яйцеклітини з незбалансованим набором хромосом, при заплідненні яких отримуються нежиттєздатні ембріони. Внаслідок цього у таких тварин на 6–8% підвищена ембріональна смертність. Зниження виходу телят, збільшення кількості осіменінь і втрати молока призводять до економічних збитків в межах 22 тис. грн. на рік або 88–110 тис. грн. за весь період використання бугая — носія транслокації 1/29.

Інші структурні порушення хромосом виникають рідше, однак вони можуть стати причиною масового народження потомства з аномаліями розвитку, каліцтвом.

Тому при використанні бугаїв необхідно проводити комплексну генетичну експертизу їх потомства в кінці підсисного періоду у віці 6–8 місяців. Така експертиза дає змогу своєчасно встановити достовірність походження плідників, які перевіряються, виявити серед них носіїв спадкових захворювань, аномалій розвитку.

Інформація, що накопичується в процесі імуногенетичного контролю походження, створює основу для безпосереднього застосування генетичних маркерів у селекції. Аналіз розподілу в потомстві маркерів, спостереження за їх передачею із покоління в покоління дають можливість уточнити ступінь генетичної спільності родоначальників і продовжувачів ліній, оцінити їх генетичні особливості та використати одержану інформацію з метою спрямованого формування генетичної структури створюваних порід, типів, ліній, родин.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.033.082.12/13
Г.О. ЦІЛУЙКО

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ МАРКЕРІВ У СЕЛЕКЦІЇ М'ЯСНИХ ПОРІД І ТИПІВ ХУДОБИ

Створення галузі спеціалізованого м'ясного скотарства в Україні провадиться шляхом виведення нових порід, поліпшення місцевої м'ясо-молочної і молочно-м'ясної худоби, а також передбачає закупівлю селекційного матеріалу за кордоном.

© Г.О. Цілуйко, 1999

Цілеспрямована робота вчених і практиків завершилась виведенням двох вітчизняних порід м'ясної худоби — української м'ясної (1993 р.) та волинської (1994 р.) і поліського зонального типу (1994 р.).

У селекційно-племінній роботі з м'ясними породами і типами великої рогатої худоби поряд з традиційними використовуються імуногенетичні методи. Першочергове завдання по використанню їх полягає в забезпеченні достовірних родоводів.

Породоутворюючий процес супроводжується імуногенетичним моніторингом, що дає змогу об'єктивно оцінювати генетичну структуру порід на різних етапах селекції.

Створені українська і волинська м'ясні породи худоби перебувають на початковому періоді свого становлення, вони є досить гетерогенні і для них характерний високий ступінь мінливості.

Українська м'ясна порода є досить гетерогенна з високою мінливістю, коефіцієнт гомозиготності — 0,041. Генна частота факторів у системах груп крові становить: A — 0,693–0,771; F — 0,834–0,942; J — 0,165–0,223; L — 0,312–0,441; M — 0,041–0,112; Z — 0,671–0,693. Ліміти частот найбільш поширених алелей EAB-локусу груп крові становлять: $BY_2A'B'P'Y'$ (0,08–0,14), BO' (0,030–0,035), O (0,020–0,025), Q'G'G'' (0,05–0,10), $O_1A'G'G''$ (0,08–0,10), b (0,10–0,014), $BY_2A'G'P'Q'G''$(0,05–0,07), GY_2 (0,042–0,045), $Y_2A'E'G'G''$ (0,03–0,04), $Y_2A'D'E'G'G''$ (0,01–0,03); EAC-локусу: c (0,22–0,25), W (0,1–0,2), C_1W (0,95–0,15), C_1 (0,95–0,11); EAS-локусу: s (0,35–0,40), H' (0,12–0,18), UH' (0,10–0,12).

Структура поліморфних білкових систем характеризується лімітами частот алелей: гемоглобіну Hb^B — 0,10–0,15; трансферину Tf^A — 0,23–0,27, Tf^D — 0,71–0,75, Tf^E — 0,10–0,15; церулоплазміну Cp^A — 0,88–0,90, Cp^C — 0,10–0,12; амілази Am^B — 0,70–0,73, Am^C — 0,26–0,30; лужної фосфатази Pp^S — 0,90–0,95, Pp^F — 0,10–0,15; бета-лактоглобуліну β-Lg^B — 0,48–0,53.

Специфічні алелі лінії Анчара — $O_1A'G'G''$ і $I_1E_2'J'$; Осокора QG'G''; Пагіна — $BY_2A'B'P'Y'$ і BOY_2D'; Хижого — $BY_2A'G'P'Q'G''$ і UH'U'H''; Лосося — $BY_2A'P'Y'$; Сома — $BY_2D'G'$.

Волинська м'ясна порода значною мірою гетерогенна з високим ступенем мінливості. Коефіцієнт гомозиготності становить 0,048. Генна частота антигенних факторів у простих системах груп крові становить: A — 0,526–0,770; F — 0,923–1,000; J — 0,307–0,314; L — 0,214–0,357; M — 0,041–0,057; Z — 0,433–0,563.

Генофондом тварин є алелі груп крові вихідних порід, що

використовувались у складному відтворювальному схрещуванні. Ліміти частот найбільш поширених алелей ЕАВ-локусу груп крові становлять: BOY_2 D'(0,017 — 0,026), BGKOE'G'O'G'' (0,138 — 0,167), G (0,052 — 0,263), GOT (0,053 — 0,167), $GY_2A'G'G''$ (0,034 — 0,079), $I_1Y_2E'Y'$(0,091 — 0,138), OQ' (0,026 — 0,069), P (0,017 — 0,91), Y_2Y' (0,034 — 0,083), $BY_2D'I'$ (0,034 — 0,091), $BY_2D'E'O'$ (0,017 — 0,083), O'G'' (0,026 — 0,083), b (0,079 — 0,103).

Специфічні алелі лінії Цебрика 3888 — $GY_2A'G'G''$ (0,079) і $I_1Y_2E'Y'$ (0,131); Буйного 3042 — BGKOE'G'O'G'' (0,138) і Y_2Y' (0,340); Ямба 3066 — BGKOE'G'O'G'' (0,167) і A'O' (0,333); Красавчика 3004 — P (0,091) і $OTY_2E'K'G''$ (0,167).

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.033.082.
Г.О. ЦІЛУЙКО

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ В М'ЯСНОМУ СКОТАРСТВІ УКРАЇНИ

У племінних господарствах-племзаводах, племгоспах, репродукторах, селекційних центрах по м'ясному скотарству України здійснюється системний імуногенетичний моніторинг на основі атестації за еритроцитарними антигенами (ЕА) груп крові великої рогатої худоби виведених вітчизняних української м'ясної породи, волинської м'ясної породи і створюваних української симентальської м'ясної породи, поліської, знам'янської і південної м'ясних порід, а також популяцій помісних тварин проміжних генотипів, які одержані від схрещування поліпшувальних порід зарубіжної селекції з материнською основою порід м'ясомолочного, молочно-м'ясного (комбінованого) і молочного напряму продуктивності.

Застосування генетико-молекулярних маркерів дає змогу більш ефективно вирішувати такі питання: визначити вплив селекційного пресингу на мікроеволюційні процеси в популяціях; створювати керовану перспективну структуру стад з бажаним генофондом та цілеспрямовано формувати генетичний профіль плідників для інтенсивного використання в породоутворювальному процесі і здійснювати контроль рівня консолідації та диферен-

© Г.О. Цілуйко, 1999

ціації заводських ліній, проводити добір продовжувачів з переведенням в гомозиготний стан маркерних генних комплексів, які визначають ознаки родоначальників; застосувати групи крові при підборі батьківських пар з метою досягнення у потомства гетерозисних ефектів, запобігання явищам інбредної депресії та підвищення стресостійкості і адаптаційних можливостей на основі підвищення ступеня гетерозиготності; вести вірогідні родоводи племінних тварин, здійснювати поглиблений аналіз цих родоводів та забезпечувати надійну оцінку бугаїв-плідників за власною продуктивністю та якістю нащадків з урахуванням експертизи походження та розщеплення батьківських генотипів. Цими напрямами не обмежується коло застосування імуногенетичних маркерів для підвищення ефективності селекції м'ясних порід і типів великої рогатої худоби в породоутворювальному процесі.

Актуальним є завдання регулювання генетичної мінливості шляхом контролю рівня гомо-та гетерозиготності в лініях, родинах, стадах, типах і породах. Майже всі обстежені популяції тварин мають загальну тенденцію до наявності генетичних варіацій. Однак зафіксована порівняно велика кількість алелей, для яких характерні зниження частоти і елімінація багатьох інших алелей. Якщо 10 – 15 років тому в стадах провідних репродукторів української м'ясної породи імуногенетичними дослідженнями виявлено 188, 139 і 89 алельних варіантів ЕАВ-локусу груп крові, то нині їх кількість скоротилася до 115, 60 і 45, а сумарна частота основних 55, 35 і 25 алелей становила 71, 72 і 73 %, серед яких найбільшого розповсюдження набули 35, 17 і 22 алелі. Слід зазначити, що загальна гетерогенність досить висока — коефіцієнт гомозиготності української м'ясної породи становить 0,041, а волинської м'ясної породи — 0,048.

Метою генетичного моніторингу в м'ясному скотарстві є оптимізація структури стад, яка гарантує відбір та підбір батьківських пар для підвищення селекційного ефекту за економічно важливими ознаками.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 638.124.25/132.2
В. ЧЕБОТАРЬ, Н. БЕЛИОГЛО

СЕЛЕКЦИЯ КАРПАТСКИХ ПЧЕЛ В МОЛДОВЕ

Молдова, как и все остальные зоны, нуждается в породе пчел, которая соответствовала бы всем требованиям по климатическим условиям, опылению энтомофильных культур и производству продукции. Такой породой пчел для нашего региона является карпатская, которую привезли из Закарпатской области Украины в 1982 г.

Целью наших исследований является улучшение карпатской породы пчел путем массовой репродукции плодных маток и оценка их по качеству потомства. Для этого каждый год на репродукторных пасеках пчелосовхоза ОПП «Апикултура» селекционируются по 100–120 пчелиных семей, у которых исследуются экстерьерные признаки рабочих пчел и продуктивные показатели. Формируются селекционные группы из материнских и отцовских семей.

Материнские семьи предназначены только для получения молодых личинок для выращивания маток. В качестве материнских семей выделяют лучшие по продуктивности, зимостойкости и здоровью семьи, отличающиеся хорошим развитием и высокой плодовитостью маток, а также обладающие типичными признаками разводимой породы. Отцовские — для выращивания высококачественных трутней, обладающих повышенной оплодотворяющей способностью при свободном спаривании. К отцовским семьям предъявляют такие же требования, как и к материнским. Эти семьи используются для массовой репродукции оплодотворенных маток.

Для достижения нужного уровня селекции семьи-улучшательницы по генотипу оцениваются по качеству потомства на протяжении трех генераций. Для этого нами отбираются самые высокопродуктивные семьи, от которых выводятся матки-дочери, затем спаривают с трутнями, происходящими от одних и тех же отцовских семей (на изолированном случном пункте). Молодых плодных маток подсаживаем в отводки, входящие в состав групп, сформированные на основе принципа аналогов. Маток-дочерей от одной проверяемой рекордистки подсаживаем в отводки пер-

© В. Чеботарь, Н. Белиогло, 1999

вой группы, а следующей — второй группы и т.д. Все дочерние семьи пропорционально распределяют по пасекам-испытательницам, которые находятся в более типичных для данной зоны условиях медосбора и по возможности ближе друг к другу. Условия содержания пчелиных семей всех дочерних групп и ухода за ними создаем одинаковые в течение всего периода их сравнительной оценки. Во время осенней ревизии оцениваем состояние всех дочерних семей, а в начале следующего сезона проводим их главную весеннюю ревизию. Сопоставляя данные обеих ревизий, определяем зимостойкость пчелиных семей всех сравниваемых групп. В течение всего сезона ведутся наблюдения за признаками дочерних семей и, прежде всего, за продуктивными качествами, а в конце сезона — бонитировка их.

Семьи-улучшательницы интенсивно используются для массовой репродукции молодых маток. Селекционная работа с ними продолжается.

Такой отбор представляет важнейшее средство, так как мы используем его для выведения линии пчелиных семей, отличающихся улучшенными продуктивными и племенными качествами.

Национальный институт животноводства и ветеринарии (Республика Молдова)

УДК 636.082.252.22/28
М.Й. ЧЕХІВСЬКИЙ

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ВПЛИВУ СПАДКОВИХ ЧИННИКІВ У РЕАЛІЗАЦІЇ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ПІДБОРУ ПОРІД ПРИ СХРЕЩУВАННІ

Вплив батька. Для вивчення спадкового впливу батька на показники надою дочок (при нівелюванні впливу матері) проведено спеціальний дослід, результати якого наводяться в табл. 1.

Перевага корів породної структури 7/8Г 1/8Ч над групою корів, одержаних за методом відтворювального схрещування, становить 4,4%, над тваринами вихідної чорно-рябої породи — 19,6%. Аналіз показників окремих груп свідчить про неоднаковий спад-

© М.Й. Чехівський, 1999

1. Молочна продуктивність корів при різних варіантах підбору, кг

Породна структура дослідних груп	Кількість бугаїв при формуванні породної структури	Варіанти підбору при одержанні дослідних груп	Удій за 305 днів 1-ї лактації	
			n	M±m
3/4Г 1/4Ч – 1 пок. «у собі»	3	3/4Г 1/4Ч х 3/4Г 1/4Ч	34	4549±122
7/8Г 1/8Ч	3	ч/пГ х 3/4Г 1/4Ч	41	4753±121
Чорно-ряба – дочки Валета	1	ч/п ЧР х ч/п ЧР	7	3973±135

ковий внесок батька у становленні рівня молочної продуктивності корів різних породних структур (табл. 2).

Індивідуальні відмінності показників по окремих групах потомства бугаїв зумовлені їх нерівнозначною племінною цінністю, яку визначали шляхом порівняння показників дочок із середнім надоєм корів-первісток стада (4670 кг): Джевел (+905), Бас (+300), Фант (+300), Браслет (−477), Весняний (+501), Раймунд (−524).

2. Участь бугаїв у становленні рівня надоїв корів різних породних структур

Породна структура груп	Груповий рівень надоїв, кг		Помісні голштинські бугаї (3/4 Г 1/4Ч)								
			Бас			Весняний			Браслет		
	n	M	n	M	±до гр.	n	M	±до гр.	n	M	±до гр.
3/4Г 1/4Ч «у собі»	34	4549	7	4987	+438	15	4467	-82	11	4193	-356
Породна структура груп	**Груповий рівень надоїв, кг**		**Чистопородні голштинські бугаї**								
			Фант			**Раймунд**			**Джевел**		
	n	M	n	M	±до гр.	n	M	±до гр.	n	M	±до гр.
7/8Г 1/8Ч	41	4753	16	5057	+304	6	4033	-720	11	5169	+416

Вплив матері. За результатами окремого спостереження (коли елімінувано вплив батька) встановлено, що продуктивний потенціал корів-матерів, який формувався з різноманітних племінних ресурсів (ФРН і колишньої НДР), справляє диференціальний вплив на збільшення надоїв своїх дочок (табл. 3).

3. Молочна продуктивність корів різного продуктивного потенціалу, кг

Породна структура груп корів	Варіант підбору при одержанні груп корів	Країна	n	Надій матерів	Надій дочок
11/16Г 1/16Ч	3/4Г 1/4Ч х 5/8Г 3/8Ч	ФРН	62	5978±285	4810±121
11/16Г 1/16Ч	3/4Г 1/4Ч х 5/8Г 3/8Ч	НДР	23	5114±165	4461±229

Висновки. В аспекті практичного значення ефективність різних варіантів підбору при поглинальному і відтворювальному схрещуванні залежить не від породної структури утворених і вихідних батьківських форм (в частках крові), а від племінної цінності батька і продуктивного потенціалу матері.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.39.082: 612.118
В.О. ЧІГІРЬОВ

ПОЛІМОРФНІ СИСТЕМИ І ФРАКЦІЇ БІЛКА КРОВІ, ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ПРОДУКТИВНІСТЮ У КРОСБРЕДИЗОВАНИХ ЦИГАЙСЬКИХ ОВЕЦЬ

Вітчизняні конкурентоспроможні вівці — асканійський кросбредний тип української м'ясо-вовнової породи створені методом ступеневої селекції на базі сякладного відтворювального схрещування з використанням вітчизняного і світового генофонду.

Конституційна міцність, технологічність, скоростиглість, висока вовнова, м'ясна і молочна продуктивність, адаптивна здатність дає змогу використовувати асканійських кросбредів для схрещування з цигайською породою овець, яка традиційно розводиться на півдні України, з метою створення кросбредного вівчарства і підвищення вовнової і м'ясної продуктивності цигайських овець.

У популяції кросбредизованих цигайських овець проведені дослідження по вивченню поліморфних систем білка і фракцій сироватки крові та їх зв'язку з продуктивністю.

Популяція піддослідних овець була поділена на групи:

I група — 240 голів ярок кровності 3/4 асканійського кросбредного типу (АК) + 1/4 цигайської породи (ЦГ);

II група — 298 голів ярок 1/4 АК + 3/4 ЦГ.

У піддослідних тварин встановлено 5 алелей трансферину, поєднаних у 14 генотипів. Розподіл частот алелей Tf: I група — B>C>A>Д>E; II група — B>Д>C>A>E. За частотою зустрічності генотипів переважають гетерозиготи АВ у I групі (0,1792) і СД у

© В.О. Чігірьов, 1999

II групі (0,1610). Менша частота зустрічності генотипів АЕ і ВЕ у I групі (0,0042) та у ВЕ і СЕ у II групі (0,0034).

Гомозиготні ярки обох груп, порівняно з гетерозиготними, мають дещо нижчий вміст альбумінів. Вміст α-глобулінів у тварин I групи вищий у гомозигот, а у II групі — у гетерозигот. Гомозиготні ярки I групи у цілому мають більший вміст β-глобулінів, ніж гетерозиготні. Гомозиготні ярки II групи поступалися за цим показником гетерозиготним.

Відносно більший вміст γ-глобулінів у гомозигот АА і гетерозигот СД — I групи, та гетерозигот АД і ВС — II групи.

Гомозиготні за трансфериновим локусом тварини обох груп мають більшу лізоцимну активність порівняно з гетерозиготними.

Продуктивні якості овець у зв'язку з типами трансферину вивчались у ярок кровності 1/4АК + 3/4 ЦГ. Встановлено, що більший настриг вовни отримано від тварин, які мають генотипи: АД, АС, СС і АА. Гетерозиготні ярки з алелю Tf E відрізняються відносно більшою довжиною вовни.

Була встановлена позитивна кореляція між:

— вмістом альбумінів і настригом вовни (у гомозигот АА і гетерозигот ВД і СД);

— вмістом альбумінів і довжиною вовни (у гетерозигот АВ і АД);

— вмістом альбумінів і живою масою (у гомозигот СС і ДД та гетерозигот ВС);

— вмістом глобулінів і настригом вовни (у гетерозигот АВ, АС і ВС)

— вмістом глобулінів і живою масою (у гомозигот ВВ і гетерозигот ВД).

Була встановлена негативна кореляція між:

— вмістом альбумінів і живою масою (у гетерозигот АС і АД);

— вмістом альбумінів і довжиною вовни (у гомозигот ВВ і гетерозигот АВ, АС, ВС);

— вмістом глобулінів і живою масою (у гомозигот ДД і СС, у гетерозигот ВС);

— вмістом глобулінів і довжиною вовни (у гетерозигот АВ);

— вмістом глобулінів і настригом вовни (у гомозигот АА, у гетерозигот СД).

Висока варіабельність лізоцимної активності має зв'язок з пластичністю цих показників, які забезпечують відповідь організму на різні умови середовища.

Добір з урахуванням ТІ дає змогу прогнозувати у нащадків рівень продуктивності та реакції їх організму на умови розведення.

Одеський сільськогосподарський інститут

УДК 636.22/28.082
О.П. ЧИРКОВА, В.І. ШЕВЧЕНКО, В.П. ЛУКАШ

УДОСКОНАЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Українська м'ясна порода була затверджена як нове селекційне досягнення в 1992 р. З цього часу селекційний процес у породі спрямований на подальшу консолідацію масиву шляхом розведення за лініями і родинами, використання класичних інбридингів на цінних у племінному відношенні тварин.

Нині тварин розводять у 15 господарствах, серед них три племзаводи («Чиста криниця» Полтавської, «Головеньківський» Чернігівської, «Воля» Черкаської областей), п'ять племгосподарств, сім — дочірніх. У цих господарствах зосереджено 3,7 тис. корів і 76 плідників, у генофондних сховищах є 1643 тис. спермодоз глибокозамороженого сім'я. Частка тварин цієї породи становить 33,3 % від загальної чисельності м'ясної худоби. Тварини вищих генерацій (чистопородні, IV, III поколінь) становлять 97,1 %. Щодо якісного складу тварини класів еліта-рекорд, еліта та першого класу становлять 73,3 %. Найбільше поголів'я зосереджене в племзаводах «Головеньківський» (2004 гол.), «Чиста криниця» (1382 гол.), «Воля» (897 гол.).

Для одержання і вирощування племмолодняку відібрана селекційна група, що є активною частиною породи. Чисельність її 1883 гол., або 50,7 %. Про якісний склад відібраних корів свідчить диференціал відбору, який становить за живою масою корів +33 кг, за молочністю + 8 кг. Від корів селекційної групи за минулий рік вирощено і реалізовано господарствам 206 голів племінного молодняку.

Одночасно з удосконаленням породи здійснюється формування генеалогічної структури. Дістали дальший розвиток сім

© О.П. Чиркова, В.І. Шевченко, В.П. Лукаш, 1999

заводських ліній бугаїв: Лосося 2391, Хижого 1599, Анчара 0988, Пагіна 0384, Осокора 0109, Сома 0418, Тайника 1921. Значна кількість поголів'я належить до ліній Осокора 0109 (804 гол.), Хижого 1599 (607 гол.), Сома 0418 (597 гол.). Молочність корів цих ліній коливається від 188 до 200 кг. Лінії набули розвитку через синів, онуків, правнуків, праправнуків.

Генетичне вдосконалення стад здійснюється за єдиною схемою, що поєднує основні елементи селекційного процесу: відбір тварин у різні вікові періоди за основними селекційними ознаками, випробування, оцінка і підбір.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.082.453.612.6.02
С.Г. ШАЛОВИЛО, М.М. ШАРАН,
М.М. ПАСІЦЬКИЙ

ВПЛИВ ГОРМОНАЛЬНИХ ОБРОБОК ТА ВИМИВАНЬ НА ІНВОЛЮЦІЮ МАТКИ У КОРІВ-ДОНОРІВ

Формування постійних донорських стад для трансплантації ембріонів потребує сталого і систематичного контролю за станом здоров'я тварин, своєчасного проведення комплексу ветеринарних, зоотехнічних, організаційних і господарських заходів, які запобігають виникненню захворювань корів-донорів і забезпечують їх високу ембріопродуктивність.

Виходячи з вищевказаного, ми вивчали вплив багаторазових гормональних обробок і вимивань на інволюцію матки у донорів з метою розробки заходів, що попереджують розвиток акушерських і гінекологічних захворювань корів-донорів.

Коровам проводили гормональну індукцію множинної овуляції препаратом ФСГ-п (США) за схемою 40 мг на обробку. Для синхронізації статевої охоти у тварин застосовували простагландин із групи Ф-2 альфа (естрофан). Осіменіння корів проводили спермою одного бугая. На 7–8-й день після осіменіння вимивали ембріони.

На 7-й день після закінчення процедури вимивання ембріо-

© С.Г. Шаловило, М.М. Шаран, М.М. Пасіцький, 1999

нів роги матки корів-донорів були значно заокруглені, набряклі, болючі, ригідність матки ослаблена. Крім того, відмічались значна гіперемія і набряк слизової оболонки піхви та піхвової частини шийки матки. В яєчниках знаходилась різна кількість жовтих тіл і неовульованих фолікулів.

Наступне дослідження проводили через 14 днів, тобто на 21-й день після осіменіння. У більшості тварин матка була збільшена, набрякла, слабо виражена ригідність. Частково набрякла і гіперемійована піхвова частина шийки матки. В яєчниках знаходились жовті тіла і лише у 30% корів, в яких після введення гормональних препаратів слабо була виражена поліовуляція (4—6 жовтих тіл в яєчнику), інволюційні процеси в матці були завершені, а в яєчниках знаходились фолікули.

Чергове дослідження репродуктивних органів піддослідних тварин проводили через 24 дні після попереднього дослідження, тобто через 45 днів після осіменіння тварин та через 38 днів після вимивання ембріонів. Одночасно у 80% корів (16 гол.) були завершені інволюційні процеси в матці, однак у деяких тварин яєчники були дещо збільшені, з наявністю фолікулів на різних стадіях розвитку. У решти чотирьох корів інволюція матки відбувалася ще протягом 20—40 днів і лише після цього їх почали використовувати як донорів.

Проведені клінічні спостереження за коровами-донорами показали, що інволюція ендометрію і гормонально-функціонального стану яєчників після вимивання ембріонів проходить повільніше і має свої особливості порівняно із звичайним статевим циклом чи нормальними родами. Якщо цього не враховувати і передчасно знову проводити гормональну стимуляцію функції яєчників, то у донорів виникає розлад у роботі різних систем організму і в першу чергу в статевих органах формується захисна реакція у вигляді тривалої депресії.

Якщо реакція яєчників на гормональну обробку була невелика, в межах 4—6 жовтих тіл, то самостійне розсмоктування їх настає не раніше, як через 20—25 днів після вимивання ембріонів. При реакції 7—10 і більше жовтих тіл регресія їх затягується на значно триваліший період — 45—60 днів.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636. 082. 453. 5:574.6
С.Г. ШАЛОВИЛО, М.М. ШАРАН,
М.Д. ПАСІЦЬКИЙ

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ДЕФІЦИТНИХ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА ІНВОЛЮЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В СТАТЕВИХ ОРГАНАХ КОРІВ-ДОНОРІВ

В умовах Західного регіону України введення премікcу в раціон корів-донорів з метою компенсації дефіцитних мікроелементів слід розглядати як один із важливих заходів щодо стимулювання і підтримання на високому рівні відтворювальної функції корів-донорів.

У своїх дослідженнях ми вивчали вплив мікроелементів не тільки на ембріопродуктивність корів-донорів, але й на протікання інволюційних процесів в їх статевих органах. Для цього було сформовано дві групи корів — дослідна і контрольна, по 15 донорів у кожній. За 10 днів до першого введення простагландинів з метою синхронізації статевої охоти їм почали згодовувати у вигляді премікcу мідь, цинк, кобальт, йод і припинили даванку в день вимивання ембріонів. Таким чином, премікс згодовували протягом 45 днів. Контрольним тваринам премікcу не згодовували.

Збагачення раціонів мікроелементами дало змогу скоротити термін закінчення інволюційних процесів у матці корів-донорів (таблиця). Так, у перший статевий цикл після вимивання у 8-ми із 15-ти дослідних тварин настала статева охота (53,3%). Протягом двох статевих циклів, тобто через 35 – 40 днів після вимивання ембріонів, усі 15 дослідних тварин прийшли в охоту, феномени якої були чітко виражені. Із контрольних тварин у перший статевий цикл прийшли в охоту лише 4 корови, або 26,6%, у другий — 8, усього — 12 голів, або 80%. У трьох корів статева охота настала значно пізніше 40 днів після вимивання ембріонів.

Одночасно із вивченням інволюційних процесів у матці ми аналізували лізис жовтих тіл в яєчниках. Якщо у контрольних корів-донорів лізис жовтих тіл завершився в середньому на 57-й день, то у дослідних тварин — на 43-й, або на 14 днів раніше.

© С.Г. Шаловило, М.М. Шаран, М.Д. Пасіцький, 1999

Строки прояву статевої охоти у корів-донорів після вимивання ембріонів

Групи тварин	Кількість корів	Строки прояву статевої охоти, днів		
		14–18	35–40	понад 40
Контрольна	15	4	8	3
Дослідна	15	8	7	0

Таким чином, збагачення раціонів дефіцитними мікроелементами сприяло не тільки прискоренню строків інволюції матки, але й лізису жовтих тіл. Швидке завершення інволюційних процесів у статевих органах під впливом мікроелементів відбувалося завдяки поліпшенню обмінних процесів в організмі корів-донорів, про що свідчать проведені біохімічні дослідження крові тварин при згодовуванні їм біологічно активних речовин.

Львівський філіал Інституту розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2:612.621

И.Ш. ШАПИЕВ, Т.И. КУЗЬМИНА,
В.Ю. ДЕНИСЕНКО

ВЛИЯНИЕ ПРОТЕИНКИНАЗЫ С НА ВЫХОД КАЛЬЦИЯ ИЗ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ ХРАНИЛИЩ ПРИ ДЕЙСТВИИ НА КЛЕТКИ ГРАНУЛЕЗЫ СВИНЬИ ПРОЛАКТИНА

Разработка технологий культивирования соматических и половых клеток млекопитающих позволяет использовать их в качестве моделей для изучения механизмов влияния различных биологически активных веществ на процессы митоза и мейоза. Ранее нами было обнаружено положительное действие бычьего пролактина (ПРЛ) на выход доимплантационных эмбрионов коров, полученных из ооцитов, созревших и оплодотворенных в различных культуральных системах. Данный эффект оптимально выражался в системах, где совместно использовали культуру клеток гранулезы и пролактин (Kuzmina et al., Theriog., 1998. — V.49. — №1. — P. — 314). Механизм, посредством которого ПРЛ оказывает влияние на клетки-мишени, до сих пор окончательно

© И.Ш. Шапиев, Т.И. Кузьмина, В.Ю. Денисенко, 1999

не выяснен. В настоящее время доказано, что действие протеинкиназы С (ПКС) на клетки различных типов связано с блокированием рецепторзависимого подъема $Ca^{2+}_{цит.}$ и фосфоинозитидного обмена (Houslau, Europ. J. Biochem., 1991. — V.195. — P. — 2–27).

В данной работе исследовали участие ПКС в ответе клеток гранулезы свиньи из фолликулов диаметром 3–6 мм на воздействие ПРЛ и влияние ПКС на выход внутриклеточного кальция из клеток. Для измерения свободного цитозольного кальция $[Ca^{2+}]_i$ использовали зонд Флуо-3АМ. Клетки инкубировали в течение 30 минут в инкубационной среде Дюльбекко с добавлением 0,1% BSA, содержащей 4,4 мкМ Флуо-3АМ, при комнатной температуре. Измерение интенсивности флуоресценции $[Ca^{2+}]_i$ проводили на спектрофлуориметре «Hitachi».

Для воздействия на клетки гранулезы в экспериментах использовали ПРЛ в концентрации 50 нг/мл. Содержание $[Ca^{2+}]_i$ при действии гормона составляло 137±6 нМ, в контроле этот показатель равнялся 95±6 нМ ($p<0,001$). Участие ПКС в действии ПРЛ на клетки гранулезы изучали с помощью ингибитора протеинкиназы С Ro 31-8220/02 (ИПС) в концентрации 10 нг/мл. Добавление в инкубационную среду ИПС вызывало в клетках рост $[Ca^{2+}]i$ до 163±5 нМ ($p<0,001$). Внесение ПРЛ в инкубационную среду, содержащую ИПС, приводило к дополнительному увеличению $[Ca^{2+}]_i$ до уровня 187±8 нМ ($p<0,05$).

Использование инкубационной среды без кальция вызывало в клетках снижение базальной концентрации $[Ca^{2+}]_i$ до уровня 80±3 нМ. При добавлении в среду с клетками ПРЛ увеличение $[Ca^{2+}]_i$ было незначительным и составляло 101±4 нМ ($p<0,01$). Предварительная инкубация гранулезы с ИПС не приводила к достоверному увеличению $[Ca^{2+}]_i$ в обработанных клетках. Воздействие ПРЛ на клетки, инкубируемые с ИПС, также не приводило к достоверному увеличению $[Ca^{2+}]_i$ в клетках гранулезы.

Таким образом, показано, что действие ПРЛ на клетки гранулезы свиньи опосредовано активацией ПКС. В среде без кальция действие ПКС на выход кальция из внутриклеточных депо незначительно, что может быть связано с необходимостью внеклеточного кальция для заполнения внутриклеточных хранилищ.

Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных

УДК 636.223.1.082.4
Г.С. ШАРАПА

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ АБЕРДИН-АНГУСЬКИХ КОРІВ

Розвиток галузі спеціалізованого м'ясного скотарства в Україні тісно пов'язаний з необхідністю інтенсивного відтворення стад, щорічного одержання 85–90 телят на 100 маток. Однією з м'ясних порід зарубіжної селекції, що розводиться в Україні, є аберден-ангуська порода, відтворювальну здатність якої ми вивчали в агрофірмі «Світанок» Васильківського району Київської області.

У господарстві створені належні умови утримання і годівлі тварин з мінімальними витратами концкормів. Організоване природне контрольоване парування телиць і корів згідно з планом роботи. Оцінку відтворювальної здатності корів проводили один раз на два місяці на підставі клініко-гінекологічного дослідження тварин і аналізу зооветеринарної документації.

Наукові дослідження і господарська діяльність побудовані так, щоб виявити фізіологічні можливості відтворювальної здатності корів при безрежимному підсисі телят та при необхідності застосувати біотехнологічні прийоми підвищення плодючості тварин. Парування телиць спланованe на перше отелення тварин у віці 25–27 місяців. У частини нетелей (близько 20%) отелення були у віці 28–30 місяців. Заплідненість телиць від першого парування становила 72%, від другого — 16,2% і від третього — 11,8%.

За три роки досліджень враховано 156 отелів. Середня тривалість вагітності становить 279 днів з коливаннями від 273 до 286 днів. Для багатьох корів характерна певна тривалість вагітності. Корови з тривалішою вагітністю (у межах 281–285 днів) народжують міцніших телят і краще запліднюються. Шість корів (3,84%) народжували двійнят, а корова Кава № 344 двійнят народжувала тричі. Середня тривалість вагітності у неї була 271 день (272, 274 і 267 днів), а в інших — 276 днів.

Встановлено, що середня тривалість відновлювального періоду (ВП — від отелення до першого осіменіння) сягала 51,4 дня, сервіс-періоду — 68 днів, а індекс осіменіння становив 1,52. Ці показники були вищими після першого отелення (відповідно 61

© Г.С. Шарапа, 1999

день, 81 день і 1,60) і кращими за тривалістю після другого отелення (45 днів, 52 дні і 1,50). Дещо вищими ці показники були у корів, що народили двійнят (62 і 86 днів).

Дослідження показали, що тільки в 1,92% корів відновлювальний період тривав до 20 днів, у межах 21 – 40 днів — у 37,2%; 41 – 60 днів — у 32,7% корів. Сервіс-період у межах до 40 днів був тільки у 18,6% корів; 41 – 60 днів — у 26,3%; 61 – 80 днів — у 23,1%. Частина корів мала тривалість сервіс-періоду понад 100 днів. Причиною цього були ускладнення під час отелення і після нього (близько 3%), гострий або прихований метрит (4%), гіпофункція чи персистентне жовте тіло яєчників (5%). Своєчасна діагностика, лікування та стимуляція статевої функції корів давали позитивні результати. Це забезпечувало заплідненість тварин і скорочення сервіс-періоду. В середньому за три роки в розрахунку на 100 корів одержано по 97 телят живою масою близько 25 кг. Слід відзначити високу заплідненість корів від першого парування: після першого отелення — 55%, другого — 63,3, третього — 59,4%.

Для стимуляції функції яєчників застосовували тривіт у дозі 7 – 10 мл 2 – 3 рази, гонадотропіни і естрофан, що сприяло активізації статевих циклів та синхронізації охоти у корів.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2.082.4
Г.С. ШАРАПА

ПРОБЛЕМИ ВІДТВОРЕННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Відтворювальна здатність корів залежить від генетичних і технологічних факторів та зумовлює строки їх господарського використання.

Багаторічні дослідження по вивченню відтворювальної функції корів 12 порід молочного і м'ясного напряму продуктивності свідчать про те, що близько 84 – 85% тварин мають високу плодючість і можуть давати за життя 6 – 8 телят і більше. Частина корів (10 – 12%) має низьку потенційну плодючість. Вони ще телицями погано запліднюються після осіменіння, мають трива-

© Г.С. Шарапа, 1999

лий сервіс-період і вибувають зі стада після 1—3 отелення. Деякі тварини (4—6 %) мають вроджені аномалії статевих органів і непридатні до відтворення.

Шляхом відбору телиць, здатних до відтворення за анатомофізіологічними показниками, дотримання технологічних вимог їх вирощування і осіменіння можна закласти гарантовану основу для створення стада з високою відтворювальною здатністю і продуктивністю тварин. Детальне вивчення плодючості молочних корів у племзаводах України показало, що із зростанням надоїв молока до 5—9 тис. кг за лактацію знижується відтворювальна функція тварин. Післяотельний відновлювальний період триває у більшості корів 45—70 днів, сервіс-період — 80—150 днів, а індекс осіменіння становить 1,8—3,2. Це пов'язано з неповноцінною годівлею, невиконанням вимог технології утримання тварин залежно від їх фізіологічного стану, наявністю ускладнень після отелення, недоліками в своєчасному виявленні та лікуванні хворих.

Високопродуктивні корови, за своїми генетико-фізіологічними можливостями більш плодючі, ніж низькопродуктивні, але ми ще не навчилися ці можливості використовувати.

Дуже важливо, щоб забезпечувався систематичний контроль за перебігом статевих циклів, було організоване осіменіння корів і телиць згідно з інструкцією та збереження молодняку. Відтворення стада тісно пов'язане з організацією акушерсько-гінекологічної диспансеризації тварин.

У м'ясному скотарстві при великогруповому утриманні корів, недостатній їх годівлі та безрежимному утриманні телят на підсисі у 30—35% корів затримується прояв статевих циклів після отелення або стадія збудження протікає в «тихій» формі. Слід особливу увагу звертати на підгодівлю корів, організовувати режимний підсис телят, уважно виявляти ознаки тічки і охоти, починаючи з 20-го дня після отелення.

При організації штучного осіменіння м'ясних корів чи телиць дуже відповідальним є процес виявлення охоти, вилучення тварин із стада і проведення осіменіння. Охоту можна виявляти шляхом спостереження за стадом не менше 3-х разів на день (по 2—3 год.) з допомогою бугайців віком 8—10 місяців, бугаїв-пробників тощо.

Доцільно організовувати сезонні отелення корів у зимовий період, що можна забезпечити синхронізацією охоти з допомогою гонадотропінів і простагландинів та осімененням тварин у літній період.

Природне парування телиць і корів повинно бути контрольованим і переважно ручним за селекційним планом. За одним бугаєм закріплюють 50 – 80 самок. Оптимальне статеве навантаження на плідника 3 – 4 садки на тиждень.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.2:636.31.033
М.І. ШЕВЧЕНКО

РОЗВИТОК ОСНОВНИХ ТКАНИН СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ТА НАПІВКРОВНОЇ ГЕРЕФОРДСЬКОЇ ХУДОБИ

Дослідження росту і хімічного складу м'язової, кісткової та жирової тканин симентальської (контрольної) та напівкровної герефордської худоби (дослідної) здійснювали у такі вікові періоди: при народженні та у 3 і 18 місяців.

Тварин обох груп вирощували в схожих умовах годівлі й утримання. За 18 місяців життя молодняку контрольної і дослідної груп було витрачено (у середньому на голову) 3094 – 3170 корм. од. і 350-344 кг перетравного протеїну. Бичків обох груп кастрували у віці 6 місяців.

Аналіз росту основних тканин, які формують м'ясну продуктивність тварин, свідчить про перевагу 18-місячних симентальських бичків-кастратів порівняно з напівкровними герефордськими помісями за абсолютною масою м'язової і кісткової тканин. Характерно, що загальна кількість жирової тканини у помісей була на 46 % більшою, ніж у сименталів, а в розрахунку на 1 кг чистої маси тіла — у 1,6 раза (169 проти 106 г).

Здатність герефордської худоби до значного жировідкладення проявляється і у помісей першого покоління герефорд х симентальська. Про це свідчить хімічний склад м'язової і жирової тканин у тварин при народженні, а також у віці 6 і 18 місяців.

М'язова тканина герефордських помісей була багатшою на ліпіди і триптофан, але біднішою на вологу, фосфатиди та оксипролін порівняно з аналогічною тканиною симентальських тва-

© М.І. Шевченко, 1999

рин. Ця тенденція відмічається у помісних тварин у всі досліджувані періоди їх індивідуального розвитку. В той же час концентрація мінеральних речовин і стеринів у м'язовій тканині піддослідних тварин істотно не відрізнялась.

Перевага помісних тварин перед симменталами особливо проявляється у вмісті ліпідів у жировій тканині. Жирова тканина помісей мала значно більшу кількість ліпідів, але менше вологи і протеїну, ніж аналогічна тканина симентальських тварин. Таке явище спостерігається у новонароджених тварин, а також у віці 6 і 18 місяців.

Аналіз вмісту внутрім'язових ліпідів теж свідчить про перевагу герефордських помісей. Так, уже при народженні кількість цих ліпідів у м'язовій тканині була на рівні 1,04% проти 0,85% у симентальських тварин, у 6-місячних ці показники були 1,80 і 1,33%, а у півторарічних бичків-кастратів — відповідно 2,87 і 2,41% ($P<0,01$).

Можна вважати, що зазначене явище зумовлене природою і спадковими якостями герефордів, як породи спеціалізованого м'ясного напряму продуктивності.

Національний аграрний університет

УДК 636.2.082.262.
О.І. ШЕМІГОН, Й.З. СІРАЦЬКИЙ

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТВАРИН НОВОГО МОЛОЧНОГО ТИПУ БУРОЇ ХУДОБИ УКРАЇНИ

Схрещування маток лебединської породи зі швіцькими плідниками поліпшує основні господарські корисні ознаки, особливо в стадах, з продуктивністю корів близько 4000 кг молока на рік. При цьому найбільш бажаними для створення нового молочного типу худоби є тварини з часткою спадковості 62,5—75,0% за поліпшуючою породою. Дочки швіцьких бугаїв, отримані від схрещування з коровами лебединської породи (особливо 5/8-кровні за швіцькою породою), переважали чистопородних лебединських ровесниць за живою масою у 18-місячному віці на 7,7%.

© О.І. Шемігон, Й.З. Сірацький, 1999
Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31 — 32

Помісні первістки (3/8Л 5/8Ш) вірогідно переважали лебединських ровесниць за надоєм на 17,29% і за виходом молочного жиру на 16,28%. Помісям характерна майже рівномірно спадаюча лактаційна крива. Чистокровні і помісні тварини з різною часткою спадковості за поліпшуючою породою характеризуються задовільними відтворювальними якостями. Коефіцієнт відтворення в них коливається від 0,859 (5/8-кровні за швіцькою породою) до 0,949 (1/4-кровні за швіцем).

За будовою тіла лебединські тварини характеризуються комбінованим типом (молочно-м'ясним напрямом продуктивності). Із збільшенням частки спадковості швіцької породи тварини за будовою тіла мають молочний тип, про що свідчать грудний індекс та індекс формату. За індексом адаптації лебединські корови відзначаються пристосованістю до місцевих умов: індекс адаптації у них перебуває на рівні 2,11. У помісей з різною часткою спадковості за поліпшуючою породою і швіців як імпортних, так і власної репродукції цей індекс коливається від 3,94 (1/4-кровні за швіцем) до 9,61 (3/8-кровні). Решта груп тварин за цим показником займають проміжне місце. Імпортні швіци мали на 36,9 – 42,8% більшу молочну продуктивність, ніж лебединські ровесниці. Вони також мали високу жирність молока — 3,89 – 3,90%, яка перевищувала аналогічний показник у лебединських корів на 0,07 – 0,08%. В імпортних швіців достатньо високий коефіцієнт молочності (968 – 1004), що переважає аналогічний показник у лебединських корів на 33,9 – 38,8%.

За структурою жирової фази молока помісні корови близькі до швіцької худоби. Кількість жирових кульок в 1 мл молока, одержаного від швіців, — 4,8 млрд, у помісей — 3,67 і лебединців — 2,27 млрд ($P>0,999$). Середній діаметр жирових кульок молока у лебединських корів — 6,61 мкм, помісей — 5,93 і швіцьких корів — 4,52 мкм. Наші дослідження показали, що якість молока новоствореного типу бурої худоби близька до якості молока швіцької породи. Сир, виготовлений з молока корів швіцької породи і новоствореного типу бурої худоби, за вмістом сухої речовини і вмістом жиру в сухій речовині переважав інші породи.

Розподіл антигенів і алелей груп крові у різних порід і груп бурої худоби в своїй більшості схожий, що свідчить про їх значну генетичну подібність. Створення нового молочного типу бурої худоби доцільно проводити в господарствах, де рівень про-

дуктивності сягає 3000 кг молока на корову за рік. Кінцевим генотипом при цьому повинен бути в межах 62,5 – 75,0% спадковості поліпшуючої породи.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082.36.575.1
М.В. ШТОМПЕЛЬ

ГЕНЕТИКО-ПОПУЛЯЦІЙНІ ОСНОВИ ПОРОДНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Консолідація груп живих організмів у певних умовах еволюції (селекції) базується на двох явищах: генетичній стабільності і адаптивній (продуктивній) доцільності. Генетична стабільність, як величина ефекту розщеплення (регресії) комплексу ознак продуктивності (адаптації) при зміні поколінь організмів, грунтується на закономірностях спадкової мінливості. Доцільність рівня і характеру продуктивності (адаптивної специфіки) визначається метою селекції в певних природних, господарських та економічних умовах виробництва. Тут першочергове значення має об'єктивне обгрунтування мети селекції, оскільки консолідація виявляється у досягненні бажаної (доцільної) продуктивності тварин. Відсутність чіткого розмежування генетичного і продуктивного (адаптивного) компонентів у системі породної консолідації, а також не зовсім чітка орієнтація відносно обгрунтувань конкретних параметрів бажаного рівня продуктивності створили деяку невизначеність відносно поняття групової консолідації сільськогосподарських тварин.

Закономірності спадкової мінливості об'єктивно визначають методи досягнення і контролю консолідації (генетичної стабільності) селекційних підрозділів тварин. При адитивному (проміжному) успадкуванні практично не виникає загрозливих проблем розщеплення і генетична стабільність досягається майже автоматично в кожному поколінні за будь-яких кваліфікованих методів племінної роботи в стаді. Тут консолідація синхронна з *темпом розмноження тварин, і додаткового часу не потрібно.*

© М.В. Штомпель, 1999

При неадитивному успадкуванні ситуація змінюється і можливі два варіанти. Перший, коли селекційні ознаки контролюються домінантними або рецесивними генами. За таких умов консолідація (стабільність при зміні поколінь) досягається при гомозиготності тварин за домінантними чи рецесивними алелями бажаних ознак. Для цього потрібний додатковий селекційний час і не будь-яка, а гомогенна система підбору в популяції, оцінка тварин за продуктивністю нащадків, ретельний контроль походження. Другий варіант, коли племінна робота базується на ефектах поєднання генетичного матеріалу (гетерогенних і гетерозисних ефектах). За таких умов сучасна селекційна парадигма не передбачає поняття консолідації, аналогічно двом попереднім ситуаціям (при адитивному успадкуванні ознак та домінантному і рецесивному). Тут одержують високопродуктивні гібриди товарного призначення. Але консолідація може стосуватись кросу в цілому, тобто генетичної стабільності комбінаційної цінності його лінійних і лінійно-породних структур. Це консолідація не індивідуального характеру. Вона виявляється у формі досягнення генетичної стабільності групових особливостей поліморфних структур кросу при зміні поколінь. В аналогічній ситуації знаходяться окремі породні ознаки, що базуються на гетерозиготній основі (напівгруба неоднорідна вовна, сірий смушок каракульських і сокільських овець та ін.). Тут консолідація повинна виявлятись у створенні генетичної стабільності поліморфних структур породи, що забезпечують максимальний вихід бажаної продукції. Нормативних положень відносно цього немає. Тому в Україні не апробували гірсько-карпатську породу овець з напівгрубою вовною.

Консолідація порід і типів сільськогосподарських тварин за рівнем продуктивності не менш складна і більш тривала. Важливі два моменти: перший — механізм формування комплексного рівня продуктивності тварин в онтогенезі; другий — обгрунтування кількісних показників бажаної продуктивності тварин. Особливо це стосується живої маси дорослого поголів'я, відтворювальної здатності маток, резистентності молодняку, витрат на одиницю продукції, якості продукції, рентабельності галузі в цілому.

Національний аграрний університет

УДК 636.082.36.575.1
М.В. ШТОМПЕЛЬ

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ АСКАНІЙСЬКИХ ТОНКОРУННИХ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ВНУТРІПОРОДНОГО ТИПУ

Таврійський внутріпородний тип асканійських тонкорунних овець створено на основі використання нового напряму селекції і схрещування з австралійськими мериносами. Його апробовано в складі трьох заводських стад і чотирьох ліній: «Червоний чабан» (лінії 767 і 831), «Асканія-Нова» (лінія 224), «Атманай» (лінія 2533). Провідним репродуктором і селекційним центром нового типу овець визнано племзавод «Червоний чабан» Каланчацького району Херсонської області — базове господарство НАУ з вівчарства. На щорічних аграрних виставках тварини цього господарства протягом останніх десятиліть не мають рівних серед племінних стад тонкорунного вівчарства України.

На основі генетико-популяційних досліджень встановлено, що використання австралійських мериносів у селекційному процесі при створенні таврійського внутріпородного типу асканійських тонкорунних овець не позначилось на величині коефіцієнтів загальної різноманітності овець у популяції, показників співвідносної мінливості ознак, успадкованості і повторюваності продуктивності овець. Це свідчить, що практично не існує проблем консолідації внутріпородного типу овець, пов'язаних зі специфікою закономірностей спадкової мінливості при зміні поколінь організмів у популяції. Адитивний характер успадкування виключає гостроту проблем розщеплення бажаного поєднання ознак продуктивності тварин, забезпечення специфічного рівня гомогенності і гетерогенності овець у популяції, досягнення необхідного ступеня гомозиготності організмів та інших елементів, важливих у селекційній роботі при неадитивному успадкуванні господарськи корисних ознак. При консолідації таврійських мериносів за адитивними задатками продуктивності вирішуються проблеми «досягти», а не «зберегти». Завдяки специфіці адитивного успадкування «збереження» (консолідація при зміні поколінь) досягається майже автоматично в процесі традиційної системи селекції овець.

© М.В. Штомпель, 1999

• Проблеми консолідації таврійського внутріпородного типу зводяться до більш досконалого поєднання комплексу ознак вовнової і м'ясної продуктивності при високій відтворювальній здатності баранів-плідників і вівцематок. У племзаводах «Асканія-Нова» і «Атманай» більше, ніж у племзаводі «Червоний чабан», слід звернути увагу на якісне поліпшення вовнового покриву овець (характер звивистості штапелю, колір жиропоту, вирівняність волокон за тониною, вміст жиру і поту у вовні, загальні властивості руна). Треба також врахувати, що селекційна робота з вівцематками перебуває нижче реальних можливостей генофонду кожного заводського стада овець у породі. Загальний напрям удосконалення і консолідації таврійських мериносів — селекція за настригом і виходом чистого волокна та скоростиглістю і м'ясними формами тварин. Жива маса баранів-плідників має становити 120 – 130 кг, вівцематок — 60 – 65 кг, настриг чистої вовни — відповідно 10 – 12 і 4 – 5 кг, довжина штапелю — 12 – 13 і 10 – 11 см. Молодняк у річному віці — близько 75 – 80 % показників дорослих тварин. Конче потрібно підвищити інтенсивність відбору за складчастістю шкіри, оскільки вівці навіть у заводських стадах стали малоскладчастими, що позначається на рівні вовнової продуктивності. Поліпшення оброслості (наявності довгої і густої вовни на всіх частинах тулуба тварин) — основний шлях удосконалення таврійських мериносів за настригом чистого волокна. Слід розпочати і постійно здійснювати відбір овець за широтними промірами тулуба (удосконалення скоростиглості і м'ясних форм тварин), оскільки значних селекційних зусиль у цьому напрямі ще не проявлялося. Все це дасть змогу Україні мати унікальних у світовій практиці мериносів за поєднанням вовнової і м'ясної продуктивності.

Національний аграрний університет

УДК 636.1.082.454.2
С.Е. ЯКОВЛЕВА

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА НА ПЛОДОВИТОСТЬ РУССКИХ РЫСИСТЫХ КОБЫЛ

Работа по изучению плодовитости русской рысистой породы лошадей в зависимости от возраста проводилась в конных заводах: Локотском № 17 Брасовского района Брянской области, Смоленском № 16 Дорогобужского района Смоленской области (Российская Федерация) и Гомельском № 59 Ветковского района Гомельской области (Республики Беларусь). Проведен сравнительный анализ воспроизводства кобыл за два смежных периода общей продолжительностью 16 лет: с 1978 по 1985 г. — первый и с 1986 по 1993 г. — второй, с целью выявить влияние факторов внешней среды и, в частности, последствий аварии на Чернобыльской АЭС 1986 г., учитывая тот факт, что Локотской и Гомельский конные заводы оказались в зоне повышенного радиационного загрязнения.

В Локотском конном заводе лучшие показатели по зажеребляемости в первом периоде были у 6 – 9- и 10 – 12-летних кобыл (89,5 и 89,7%), во втором у 10 – 12- и 4 – 5-летних маток (82,4 и 81,3%). У кобыл Гомельского конного завода за два исследованных периода самая высокая зажеребляемость отмечена у 6-9-летних кобыл (88,5 и 92,9%). Также во втором периоде неплохие показатели по зажеребляемости были у 4 – 5-летних кобыл — 91,8%. У маток Смоленского конного завода за исследованные периоды лучшая зажеребляемость отмечена у 4 – 5-летних кобыл (89,5 и 87,0%). Также у кобыл Локотского конного завода лучший показатель получения живых жеребят в первом периоде отмечен у 6 – 9- и 10 – 12-летних маток (85,3 и 85,5%); во втором — у 6 – 9-летних кобыл (72,2%), хотя этот показатель очень близок к показателю получения живых жеребят у 16 – 18- и 4 – 5-летних маток (71,4 и 71,3%). В Гомельском конном заводе в первом периоде лучший этот показатель был у 19-летних и старше кобыл (83,3%) и 6 – 9-летних (79,91); во втором — у 16 – 18-летних кобыл (83,0%). В Смоленском конном заводе в первом и втором периодах больше всего живых жеребят было получено от 4 – 5-летних кобыл (81,4 и 85,2%).

Доля влияния кобыл разного возраста на зажеребляемость и

© С.Е. Яковлева, 1999

получение живых жеребят в конных заводах различна и составляет 56,6 и 33,4% у локотских, 63,8 и 39,6% — у гомельских, 83,0 и 86,7% — у смоленских маток соответственно.

В Локотском конном заводе большая частота абортов и рождения нежизнеспособного молодняка наблюдались только во втором периоде у самых молодых, 10—12-, 13—15-летних кобыл: в Гомельском конном заводе — у самых молодых, 10—12- и 13—15-летних (за два периода), 6—9-летних (второй период); в Смоленском — у 10—12-летних кобыл. Двойневость встречалась у 4—5-, 10—12-, 13—15-, 16—18-летних кобыл (Локотской конный завод), 4—5-, 6—9- и 16—18-летних кобыл (Гомельский конный завод).

Таким образом, наши данные совпадают с утверждениями А.Б. Фомина, Е.Л. Фоминой, А.М. Ползуновой (1982), Л.П. Маркушина (1983), Л.Ф. Лебедева (1984), что возраст оказывает значительное влияние на плодовитость, которая повышается до 12-летнего возраста, и несколько расходятся с тем утверждением, что она начинает затем снижаться. В наших исследованиях получены неплохие результаты по воспроизводительным качествам кобыл более старшего возраста, которые связаны, по-видимому, с тем, что в маточном составе до такого возраста остаются наиболее плодовитые кобылы.

Брянская государственная сельскохозяйственная академия (Российская Федерация)

УДК 591.391 : 636.2

М.І. БАЩЕНКО

ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ У СЕЛЕКЦІЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ЧЕРКАЩИНИ

Досягнення генетики та біотехнології сприяли розробці ефективного засобу вдосконалення популяцій тварин, розширили можливості відбору бугаїв з високим генетичним потенціалом продуктивності. За останні десятиріччя значного поширення набуває трансплантація ембріонів великої рогатої худоби як метод прискореного відтворення високопродуктивних генотипів.

Для забезпечення реалізації програми широкомасштабної селекції та інтенсивної репродукції тварин в Україні створені цен-

© М.І. Бащенко, 1999

три трансплантації ембріонів. У Черкаській області такий центр існує з 1988 р. на базі Золотоніського виробничого відділу Черкаського НВО "Прогрес". За час роботи центру проведено 179 ефективних вимивань у корів-донорів. Вимито 1122 високоякісних ембріонів. Здійснено 940 ембріопересадок і одержано 387 живих телят. Досвід роботи переконує, що вищої результативності в одержанні ембріонів можна досягти, створивши стада корів-донорів.

Методика досліджень. Донорами ембріонів використовувались високопродуктивні корови червоно- та чорно-рябої молочних порід із задовільним фізіологічним станом. Обробка проводилась гормонами ФСГ-п, ФСГ-с та "фолікотропіном" за чотириденною схемою. Вимивалися ембріони нехірургічним методом на 7-й день після осіменіння. Реципієнтами були телиці віком 17-18 місяців із живою масою 380—400 кг. Достовірність походження телят підтверджувалось імуногенетичним контролем.

Результати досліджень. У процесі роботи центру нагромаджувався практичний досвід, що допомагало підвищувати ефективність використання донорів та приживлюваність ембріонів. Так, уже в 1993 р. було відібрано 34 корови-донори. Від 25 з них трансплантували 183 ембріони реципієнтам, приживлюваність яких становила 45%.

У цьому ж році освоїли глибоке заморожування ембріонів. За рік було заморожено 39 ембріонів, 8 з них від корови Дістели 1106 лінії Р. Соверінга 198998 із продуктивністю за 4-у лактацію 11432 кг молока і вмістом жиру 4,25%. Пересадку ембріонів проведено 4 реципієнтам, 3 з яких стали тільними, тобто приживлюваність сягала 75%.

Розробка методу довгострокового зберігання кріоконсервованих ембріонів значно розширює можливості трансплантації, оскільки лише в такому випадку вона може бути надійною біотехнологічною основою селекційних програм.

Спеціалістами лабораторії вдосконалено схеми гормональної обробки донорів, особливо для зумовлення поліовуляції. Відмінних результатів досягнуто при обробці корови-донора Щебетухи № 1253 української червоно-рябої молочної породи з продуктивністю 3-9236-3,87. Обробку проводили препаратом ФСГ-С. За шість вимивань протягом двох років було одержано 70 високоякісних ембріонів — у середньому по 11,7 ембріона за одне вимивання, а максимальна кількість — 20 високоякісних ембріонів.

Разом із спеціалістами лабораторії клітинної інженерії Інституту розведення і генетики тварин УААН було виконано роботу з мікрохірургічного розділення ембріонів. Розділено й пересаджено реципієнтам 10 ембріонів у стадії пізніх морул, приживлюваність яких становила 50%.

Селекційна робота зі створення заводських ліній від найкращих плідників є підгрунтям для поліпшення існуючих та створення нових порід, породних груп і типів худоби. Рівень генетичного потенціалу матерів бугаїв значною мірою визначає і питому вагу бугаїв-поліпшувачів та ступінь їх поліпшуючого ефекту. При традиційних методах розведення та відтворення великої рогатої худоби в середньому від кожної корови за час її використання в оптимальному варіанті одержують 4—6 телят, а з використанням методу ембріотрансплантації — до 30 телят.

У племпідприємствах області використовують нині 10 бугаїв-трансплантантів. Від цих плідників заморожено 620 тис. спермодоз, у тому числі від поліпшувачів — 181 тисячу, якими осіменено 26474 корови і телиці та одержано 8222 телички.

У біологічному та селекційному аспектах ще залишається мало вивченою проблема одержання близнят у великої рогатої худоби. Однак і по сьогодні немає єдиної думки про доцільність практичного використання багатоплідності в скотарстві.

Найбільш регульованим методом одержання близнят на сучасному етапі є спосіб пересадки ембріонів. Проте важливо не лише вдосконалити метод одержання телят-близнят, а й вивчити тривалість ембріонального розвитку плодів і розподіл їх за статевою належністю.

Нами вивчено вплив різних способів пересадки ембріонів на їх приживлюваність і одержання телят-близнят (таблиця). Встановлено, що пересадка реципієнтам по два ембріони та підсадка одного ембріона раніш заплідненим коровам і телицям дають змогу збільшити кількість плодів на 13%, отелів близнятами — до 50%, що сприяє одержанню до 150 телят на 100 тільних реципієнтів.

Тривалість періоду ембріонального розвитку телят при багатоплідній тільності найкоротшою виявилася при різностатевих плодах (бичок + теличка) — 269±1,7, при одностатевих — тільність становила 281±1,9 дня. При тільності близнятами дещо частіше зустрічаються аборти та мертвонароджені. В наших дослідженнях ці показники варіювали від 4 до 5,6%, тоді як при тільності одинаками — відповідно 1,1 і 0,9%.

Важливим є вивчення розподілу телят за статтю при тільності близнятами, оскільки 75% теличок, народжених у посднанні бичок + теличка, мають недорозвинений статевий апарат (фримартини).

Аналіз отриманого приплоду свідчить, що одностатевих плодів у співвідношенні теличка + теличка було 24%, бичок + бичок — 30%, а телята, які народжувалися в різностатевих близнятах (бичок +теличка), становили 46%.

Таким чином, при проведенні трансплантації в розрахунку на 100 отелень близнятами одержують 60 теличок і 106 бугайців, придатних до відтворення, та 34 телички-фримартини.

Аналіз результатів досліджень свідчить про доцільність одержання близнят методом пересадки двох ембріонів одному реципієнту. Так, від корови-донора Щебетухи № 1253 за один раз вимито 16 ембріонів і пересаджено 11 реципієнтам, у тому числі по два ембріони 5 реципієнтам. Одержано 10 живих телят і один мертвонароджений, у тому числі 6 бичків та 2 телички-близнята.

Результати трансплантації ембріонів

Показники	Підсадка двох ембріонів телицям-реципієнтам		Підсадка одного ембріона заплідненим реципієнтам		Підсадка одного ембріона телиці-реципієнту
	в один ріг матки	по одному в два роги	телицям	коровам	
Кількість реципієнтів	25	25	15	15	25
Пересаджено ембріонів	50	50	15	15	25
Тільних реципієнтів	11	13	8	7	10
Відсоток тільності	44,0	52,0	53,3	46,7	40
Кількість отелів	10	13	8	7	10
з них близнятами отелів	4	6	4	3	0
Відсоток близнят від кількості отелів	40,0	46,1	50,0	48,8	0
Одержання телят	14	19	12	10	10
Відсоток виходу телят на 100 отелів	140,0	146,1	150,0	142,0	100,0
Середній вихід телят на реципієнта	1,4	1,46	1,5	1,4	1,0

Висновок. Використання біотехнологічних методів, до яких відноситься трансплантація ембріонів, дає змогу краще використовувати біологічні резерви нарощування генетичного потенціалу в молочному скотарстві.

Черкаський інститут агропромислового виробництва УААН

ЗМІСТ

Зубець М.В., Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Хаврук О.Ф., Петренко І.П., Подоба Б.Є., Кругляк А.П., Антоненко В.І., Полупан Ю.П. Система ведення селекційно-племінної роботи у молочному скотарстві України 3

Антонеко В.І. Племінна цінність голштинських бугаїв у різних умовах використання 6

Антоненко В.І., Мільченко Ю.В. Методичні підходи до оцінки племінної цінності бугаїв-плідників 8

Арсеньева А.П., Пономарчук Е.Д. Метод анкетирования при проведении маркетинговых исследований на аукционах племенных животных 10

Басовський Д.М. Вивчення впливу концентрації сперми на запліднюваність in vitro ооцитів корів з частково розсіченою прозорою оболонкою 12

Бащенко М.І., Хмельничий Л.М. Нова методика лінійної оцінки екстер'єру молочної худоби 14

Бердичевський М.С. Оптимізуючий (модальний) відбір і проблеми консолідації типів виду BOS 16

Білошицький В.М. Відтворювальна здатність поліського зонального типу 17

Білошицький В.М. Характеристика росту і розвитку тварин поліського зонального типу 20

Буйная П.Н., Мокеев И.А. Биологическая ценность мяса животных южной мясной породы крупного рогатого скота 22

Буркат В.П., Бегма Л.О. Нові технологічні підходи підвищення виходу спермопродукції бугаїв-поліпшувачів 23

Вдовиченко Ю.В. Селекційно-племінна робота на заключному етапі створення південної м'ясної породи 25

Вишневський В.М. Формування галузі м'ясного скотарства в районах радіоактивного забруднення Житомирщини 27

Вознюк О.І. Породні особливості структури органів травлення молодняка великої рогатої худоби 28

Вознюк О.І., Мазуренко М.О., Гуцол А.В. Якість м'яса бугайців різних генотипів 29

Воленко И.С., Гавриленко Н.С., Петренко И.П., Коновалов В.С. Консолидация продуктивных качеств чистопородных голштинских коров 31

Гавриленко М.С. Особливості експлуатації молочних корів з незавершеним ростом. 33

Гапонова В.Е. Наследуемость признаков молочной продуктивности у коров черно-пестрой породы в племенных хозяйствах Брянской области 35

Герасимчук А.В. Оцінка неспецифічної резистентності, як фактора консолідації продуктивності репродуктивних якостей та життєздатності тварин 37

Голубчук Ю.І., Заблудовський Є.Є. Оцінка чорно-рябої худоби племзаводу "Чайка" за особливостями росту 39

Гринь М.П. Повышение генетического сходства в популяциях молочного скота методами племенного подбора 40

Гузєв І.В., Гармаш І.О., Духницький М.С., Чергавий Я.І., Іванчиков В.Ю., Воленко І.С., Magicon В.В., Magicon Л.В. Використання методу трасплантації ембріонів при створенні м'ясних стад 42

Гузєв І.В., Костюк А.Г., Чиркова О.П., Марченко Н.І., Ревнюк Н.Й. Методичні основи створення автоматизованої системи реєстрації оцінки молодняка м'ясної худоби 44

Гузєв І.В., Чиркова О.П. Генетичний потенціал української м'ясної породи 46

Данилкив О.Н. Показатели экстерьера коров в прогнозировании уровня их надоя 47

Данилкив Я.Н. Биогеоценотический подход в размещении пород сельскохозяйственных животных 49

Данилкив Я.Н. Породоведению — научное биологическое обеспечение 51

Данилов А., Зубкова Н. Продуктивность и воспроизводительные качества хряков мясного направления продуктивности в зависимости от уровня витаминов в рационах 53

Демчук М.П. Проблеми консолідації стад імпортованої чорно-рябої худоби на півдні України 54

Денисевич В.Л., Курбан Т.К., Заяц В.И., Гридюшко И.Ф. Пути повышения мясности свиней белорусской черно-пестрой породы 56

Денисенко В.Ю., Кузьмина Т.И., Позднякова Т.Э. Мобилизация кальция из внутриклеточных депо клеток гранулезы свиньи .. 57

Демянчук В.П. Изучение опыта селекции голштинской породы по улучшению типа коров 59

Дзіцюк В.В., Чернякова Н.Є., Заблудовський Є.Є., Курило Г.О. Перспективи використання деяких тестів оцінки генотипу великої рогатої худоби 62

Діхтярук Н.С. Порівняльна характеристика внутрішніх органів бичків української чорно-рябої і симентальської порід 63

Дмитрієв В.Л., Кучеренко А.П. Перші кроки по створенню нової ресурсозберігаючої технології по формуванню та вирощуванню племінного матеріалу рослинноїдних риб в ставових умовах півдня України 64

Добронецька В.О. Продуктивні якості різних генотипів української червоно-рябої молочної породи в умовах Поділля 66

Єліссєв А.І. Морфофункціональні особливості вим'я у корів створюваного типу червоно-рябої молочної худоби 67

Еременко В.И. Состояние и резервы имунно-эндокринной системы у разных пород крупного рогатого скота в ранний период постнатального онтогенеза 69

Єфіменко С.Т. Вплив рівня годівлі корів на формування центрального типу червоно-рябої породи 70

Єфіменко М.Я.., Подоба Б.Є., Антоненко В.І., Грінченко О.М. Імуногенетичний моніторинг в держплемзаводі "Плосківський" 72

Єфіменко М.Я., Подоба Б.Є., Антоненко В.І., Дзіцюк В.В. Генетичний моніторинг при консолідації порід молочної худоби 75

Жмур А.Й., Бердичевський М.С. Деякі характеристики генофонду західного внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи 77

Забелина Н.В., Голубев А.К., Кузьмина Т.И., Шагиахметова Г.А. Использование инактивированной гомологичной фолликулярной жидкости в качестве среды для культивирования и оплодотворения ооцитов коров 79

Завертяев Б.П. Популяционно-генетические аспекты создания пород и типов молочного скота 80

Завертяев Б.П., Никиткина Е.В., Ялуга В.Л. Эффективность биотехнологических методов в воспроизводстве и селекции молочного скота 82

Зубець М.В., Бегма А.А. Прогнозування запліднювальної здатності сперми за її енергетичними показниками 84

Зубець М.В., Височанський Й.С. Продуктивність і екстер'єрні особливості бурих карпатських та помісних телиць 85

Зубець М.В., Височанський Й.С. Формування бурих карпатських та помісних телиць, вирощених на підсосі 86

Зубець М.В., Щеголєва Т.Ю., Колесніков В.Г., Кісельова Н.Е. Мезатоновий тест для оцінки якості сперми в спермодозі 87

Иванушкин С.Д. Предварительная и основная оценка возрастания гомозиготности при длительной селекции в замкнутых популяциях 89

Іовенко В.М. Процеси формування генетичної структури нового таврійського типу асканійських мериносів 91

Кернога Л.П. Взаємозв'язок показників крові з продуктивністю і їх використання у селекції молочної худоби 93

Килимар С., Мирон И. Выращивание племенных бычков на элевере НПО "Тевит" 94

Киселева Т.Ю., Петрова Л.И., Лазарев Н.М., Павлова О.Н., Архипов Н.П. Козикова Л.В., Терлецкий В.П. Изучение динамики хромосомных аберраций крупного рогатого скота, находящегося в 10-и 30-км зоне ЧАЭС 96

Коваленко В.П. Прийоми стабілізації генетичної структури ліній і кросів птиці 98

Коваленко Г.С. Вплив факторів середовища на молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи 99

Коваль А.І. Породні особливості ремонтних телиць за ростом і розвитком 101

Козикова Л.В., Терлецкий В.П., Пивко Ю., Киселева Т.Ю. Репликация ДНК в пронуклеусах кролика 102

Козырь В.С., Мовчан Т.В., Близно В.М. Популяционно-генетические параметры хозяйственно-полезных признаков голштинизированного красного степного скота 104

Колта М.М. Молочна продуктивність корів різних генотипів симентальської худоби з голштинами в умовах Прикарпаття 106

Коновалов В.С., Пахолюк В.С., Калиниченко З.Л., Белый Ю.А. Тенденции обусловленности плейотропного влияния генов окраски на формирование желательного конституционального типа украинского черно-пестрого скота 107

Коновалов В.С., Петренко И.П., Гавриленко Н.С. Феногенетическая консолидация голштинского скота по признаку масти 108

Кононенко Н.В., Салій І.І., Назаренко В.Г. Селекційно-генетичні параметри нового типу червоної молочної худоби на півдні України 110

Константогло А.Г. Комплексные генотипы полиморфных белков крови в породообразовательном процессе 112

Косенюк Ю.М. Виготовлення мікроінструментів для пересадки ядер ембріонів ссавців в енуклейовані ооцити 114

Кривопушкин В.В. Корреляционная оценка эффективности испытания абердин-ангусских бычков от 7- до 36-месячного возраста 116

Крилова Л.Ф. Поглиблення та розширення консолідації відгодівельних м'ясних якостей свиней 118

Кругляк А.П., Черняк Н.Г., Кругляк П.А. До ДЕСТУ "Сперма бугаїв заморожена" 119

Кругляк П.А., Кругляк А.П. Модифікації пайстовводжувачів для осіменіння корів і телиць 121

Кудлай И.Н. Продуктивность голштинизованных первотелок в зависимости от уровня кормления нетелей 123

Кузнєцов В.Є. Значення синхронізації клітинних циклів в клонуванні у ссавців методом пересадки ядер 125

Кузнєцов В.Є. Підвищення генетичного прогресу в молочному скотарстві при використанні методики отримання ембріонів in vitro 126

Кузнєцов В.Є., Кузнєцова І.Б. Одержання метафазних хромосом сперматозоїдів бугая з використанням незрілих ооцитів корів 127

Кузнєцова І.Б., Ковтун С.І. Одержання химерних ембріонів великої рогатої худоби in vitro 129

Кузьмина Т.И., Хелейл Б., Торнер Х., Альм Х.. Влияние бычьего пролактина на морфологии ядер кумулюса ооцитов коров, выделенных из фолликулов разного диаметра, при их культивировании in vitro 130

Кураш В.Г., Булка В.М., Кругляк А.П., Подоба Б.Є., Стоянов Р.О. Білоголова українська порода — резерв спадкового матеріалу, адаптованого до умов України 132

Курулюк В.Г. Селекционные модели реконструкции местных пород скота в Республике Молдова 133

Кушнір В.М., Міхнюк І.В. Створюємо енерготрудоресурсозберігаючу технологію кріоконсервації сперми бугаїв 135

Ладика В.І., Котенджі Г.П., Обливанцов В.В. Ріст та розвиток телиць північно-східного молочного типу бурої худоби 137

Лебедева И.Ю., Кузьмина Т.И., Шелухина Т.В. Пролиферативная активность клеток гранулезы коров при культивировании в бессывороточной системе с пролактином и инсулином 138

Лебедько Е.Я. Селекционно-генетические приемы улучшения хозяйственно-полезных признаков костромского скота молочного типа 140

Лукашенко О.О. Партеногенетичний розвиток ооцитів корів, активованих станолом на метафазі II мейозу 142

Любинський О.І., Пахолок А.А., Москалюк Б.В. Молочна продуктивність корів червоно-рябої молочної породи різного генеалогічного походження 143

Люцканов П.И., Марзанов Н.С. Группы крови овец цигайской породы густошерстного типа 145
Мадіч А.В. Цитологічна і морфологічна характеристика ембріонів норок 147
Мадіч А.В., Шаловило Л.Є. Перші результати трансплантації ембріонів норок в Україні 149
Мазуренко М.О. Морфофункціональна характеристика ендокринних залоз бугайців різних генотипів 150
Мамчак І.В., Брантюк А.П., Довгополий І.М., Остапів Д.С. Продуктивні якості споріднених порід чорно-рябої худоби вітчизняної та зарубіжної селекції 152
Мамчак І.В., Вахуткевич Н.М. Вплив сезонних факторів на показники імунобіологічного статусу корів української чорно-рябої молочної породи 154
Мамчак І.В., Жигала В.М., Луник Ю.М., Поляк І.І., Якимів П.С. Перспективи створення зонального прикарпатського типу м'ясної худоби 155
Марченко А.М. Результаты выведения нового молдавского типа чорно-пестрого скота 157
Михайлова М.П. Методы создания и консолидации новых генотипов свиней 159
Можар А.О., Семенченко М.А. Клініко-фізіологічні показники у тварин в умовах довготривалої дії малих доз радіації 160
Москаленко А.М. Селекция свиней крупной белой породы по мясным качествам с отложением азота корма в теле 162
Мунтяну Г.Л. Совершенствование молочных стад путем использования быков голштинской породы 164
Назаренко В.Г., Вороненко А.В. Імуногенетичний статус нових типів червоної молочної худоби 165
Нежлукченко Т.І. Використання інформаційно-статистичних методів для оцінки рівня консолідації нового типу овець асканійської тонкорунної породи 167
Обливанцов В.В., Ладика В.І. Лінійна оцінка типу будови тіла корів різних генотипів бурої худоби 169
Остапів Д.Д. Стан дихального ланцюга овоцит-кумулюсних комплексів 170
Павлів Б.А., Щербатий З.Є. Використання генетико-біохімічних маркерів у селекційному процесі при консолідації української чорно-рябої молочної породи 172
Павліченко М.Ф., Данильченко В.Г. Вплив віку осіменіння м'ясних телиць на їх наступну продуктивність і відтворювальну здатність 174

Пасіцький М.Д., Дєдова А.І., Балабан С.П., Яремчук І.М. Стійкість ембріонів до надшвидкого заморожування залежно від біохімічних показників крові донорів 176

Пасіцький М.Д., Дєдова А.І., Яремчук І.М. Вплив препарату "кальмофіл " на стійкість ембріонів до надшвидкого заморожування при введенні його в середовища для кріоконсервації 177

Пахолюк В.С. Використання генофонду імпортної худоби для генетичного вдосконалення та консолідації створення порід і типів 179

Пелехатий М.С., Шипота Н.М., Волківська З.О., Федоренко Т.В. Відтворювальна здатність чорно-рябих корів різного походження і генотипів в умовах українського Полісся 180

Пелехатий М.С., Шипота Н.М., Волківська З.О., Федоренко Т.В. Консолідація тварин поліського типу української чорно-рябої молочної породи за тілобудовою 182

Пелехатий М.С., Шипота Н.М., Волківська З.О., Федоренко Т.В. Про ефективність оцінки племінної цінності голштинських бугаїв різними методами 184

Петренко І.П. До теорії консолідації порід у скотарстві 185

Пилипенко Л.А. Крымский массив нового украинского типа красного голштинизированного скота 189

Пилипенко Л.А. Оценка быков-производителей по продолжительности производственного использования их дочерей 191

Погрібний Г.Г. Вплив попередньої сенсибілізації організму прогестероном на показники поліовуляції у корів 192

Погрібний Г.Г., Сірацький Й.З. Шляхи поліпшення репродуктивної функції у високопродуктивних молочних корів 194

Полупан Ю.П. Внутрипородные типы и консолидация создаваемой красной молочной породы 196

Полупан Ю.П. Прогнозування і зажиттєва оцінка забійних якостей ремонтних бугайців 198

Полупан Ю.П., Ковтун Э.В., Коваль Т.П. Фенотипическая консолидация первотелок красной молочной породы 200

Полупан Ю.П., Семенко О.В., Кобельська Г.Г. Селекція корів за тривалістю господарського використання та довічною продуктивністю при консолідації української чорно-рябої молочної породи 202

Пономаренко М.М., Кудлай И.Н., Засуха Т.В., Стрикало Ю.П. Формирование молочной продуктивности голштинизированных первотелок симментальской породы 204

Приймич В.І. Вплив гено- і паратипових факторів на продуктивність первісток української чорно-рябої молочної породи 205

Рошкован Г.И. Программа селекционно-племенной работы в республике Молдова 207

Руснак П.Й., Щербатий З.Є. Оцінка генотипу бугаїв-плідників .. 208

Рясенко Є.М., Сірацький Й.З. Вплив зовнішнього опромінення та інкорпорації радіонуклідів на латентний період вагітності норок 210

Савчук Д.И. Костный скелет племенного быка – важный селекционный признак 211

Савчук Д.И. Совершенствование оценки строения конечностей у племенных быков 213

Салій І.І. Перспективи створення стад великої рогатої худоби інтенсивного молочного типу з використанням голштинів 216

Салій І.І. Шляхи підвищення ефективності схрещування і консолідації ознак у новому типі червоної молочної худоби 218

Салій І.І. Шляхи підвищення селекційного ефекту і консолідації ознак при формуванні молдавського типу чорно-рябої породи 219

Салій І.І., Мокеєв І.О., Ковалик О.Г., Мокеєв О.С. Оцінка продуктивних якостей бугаїв спорідненої групи Геркулеса 17890 в новому типі червоної молочної худоби 222

Семенова Е.І. Константність алельної структури генофонду порід та механізми її збереження 225

Семенова Е.І. Щодо "консолідації" в породоутворенні 226

Сенькусь Я.Т., Петрух І.М., Шевчук Н.П. Вплив гормоноподібного препарату мелакрилу на термін дозрівання та якість хутра у норок 228

Сірацький Й.З., Меркушин В.В., Шапірко В.В., Шум'як Г.І., Демчук С.Ю., Євтух І.С. Конституційний тип як фактор консолідації порід 230

Сірацький Й.З., Меркушин В.В., Шапірко В.В., Шум'як Г.І., Демчук С.Ю., Євтух І.С. Селекція і фактори мінливості великої рогатої худоби 231

Сірацький Й.З., Шапірко В.В., Кадиш В.О. Відтворювальна здатність бугаїв м'ясних порід 233

Смирнов Э.Д., Курулюк В.Г. Выведение молдавского типа черно-пестрого скота с использованием мирового генофонда 235

Сохацкий П.С., Полупан Ю.П., Гаевый В.В. Селекционно-генетические параметры отбора ремонтных бычков 237

Сочкан И.А., Сокольников Б.Е., Чеботарь Г.В. Сочетаемость линий кур Род-Айленд 239

Стоянов Р.О. Використання маркерів груп крові для оцінки генетичної диференціації новостворених порід 240

Терлецкий В.П., Козикова Л.В., Киселева Т.Ю. Микросателлитные маркеры в изучении популяций животных 242

Ткачук С.С. Новий метод підбору кріоконсервантів сперми бугаїв на основі її експрес-прогнозування за енергетичними показниками 244

Тунік В.М., Данильченко В.Г., Данилевський О.О. Розведення м'ясної худоби на Чернігівщині 246

Туринский В.М., Буйная П.Н. О комбинационной способности животных при создании южной мясной породы 247

Угнівенко А.М. Методи консолідації ознак продуктивності при створенні української м'ясної породи великої рогатої худоби 249

Угнивенко Е.Е. Крымский тип цигайских овец 250

Фокша В.Ф. Совершенствование селекционно-племенной работы при создании молдавского типа черно-пестрого скота 252

Фокша В.Ф., Константогло А.Г. Молочная продуктивность скота в связи с некоторыми генотипами полиморфных систем крови 254

Фурманюк О.Г., Сірацький Й.З. Господарсько-біологічні особливості тварин чорно-рябої породи різної селекції 256

Хімченко А.В. Автоматизована картотека бугаїв-плідників 257

Хомин С.П., Остапів Д.Д., Кава С.Й. Сезонна динаміка вмісту аскорбінової кислоти в спермі бугаїв 259

Хомут И.С. Роль производителей в эволюции породы 261

Цілуйко Г.О. Генетичний моніторинг у м'ясному скотарстві 263

Цілуйко Г.О. Застосування генетичних маркерів у селекції м'ясних порід і типів худоби 264

Цілуйко Г.О. Застосування генетичного моніторингу в м'ясному скотарстві України 266

Чеботарь В., Белиогло Н. Селекция карпатских пчел в Молдове 268

Чехівський М.Й. Особливості прояву впливу спадкових чинників у реалізації різних варіантів підбору порід при схрещуванні 269

Чігірьов В.О. Поліморфні системи і фракції білка крові, їх взаємозв'язок з продуктивністю у кросбредизованих цигайських овець 271

Чиркова О.П., Шевченко В.І., Лукаш В.П. Удосконалення української м'ясної породи 273
Шаловило С.Г., Шаран М.М., Пасіцький М.М. Вплив гормональних обробок та вимивань на інволюцію матки у корів-донорів 274
Шаловило С.Г., Шаран М.М., Пасіцький М.Д. Вплив згодовування дефіцитних мікроелементів на інволюційні процеси в статевих органах корів-донорів 276
Шапиев И.Ш., Кузьмина Т.И., Денисенко В.Ю. Влияние протеинкиназы С на выход кальция из внутриклеточных хранилищ при действии на клетки гранулезы свиньи пролактина 277
Шарапа Г.С. Відтворювальна здатність абердин-ангуських корів 279
Шарапа Г.С. Проблеми відтворення великої рогатої худоби 280
Шевченко М.І. Розвиток основних тканин симентальської та напівкровної герефордської худоби 282
Шемігон О.І., Сірацький Й.З. Господарсько-біологічні особливості тварин нового молочного типу бурої худоби України 283
Штомпель М.В. Генетико-популяційні основи породної консолідації сільськогосподарських тварин 285
Штомпель М.В. Шляхи вдосконалення асканійських тонкорунних овець таврійського внутріпородного типу 287
Яковлева С.Е. Влияние возраста на плодовитость русских рысистых кобыл 289
Бащенко М.І. Використання біотехнологічних методів у селекції молочної худоби Черкащини 290

Наукове видання

РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКА ТВАРИН

Міжвідомчий тематичний науковий збірник

ВИПУСК 31–32

Матеріали Міжнародної науково-виробничої конференції «Селекційно-генетичні та біотехнологічні методи консолідації новостворених порід і типів сільськогосподарських тварин»

Заснований у 1971 р.

Реєстраційне свідоцтво
Серія КВ № 2501 від 22.10.96

Редактор *О. М. Рогозна*
Коректори *Л. П. Захарченко, З. Г. Ползунова*

Підписано до друку
Формат 60x84/16. Папір друк. №1. Гарнітура Балтика.
Друк офс. Обл.-вид. арк. 17,6. Ум. друк. арк. 17,7.
Наклад 300 прим. Зам. № 9-279

Верстка редакційно-видавничого центру СП "ІСА"
252034, Київ-34, вул. Володимирська, 42, кім. 50

Видавництво «Аграрна наука»
Державний реєстраційний номер
0099-6447 П від 15.12.93
252022, Київ-22, вул. Васильківська, 37

ВАТ "Книжкова друкарня наукової книги"
254107, Київ-107, вул. Багговутівська, 17-21