УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН

РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКА ТВАРИН

Міжвідомчий тематичний
науковий збірник

Випуск 37

Київ
АГРАРНА НАУКА
2003

УДК 636.081

У збірнику викладено результати досліджень з питань селекції молочних та м'ясних порід і типів великої рогатої худоби, збереження генофонду порід, росту й розвитку молодняку, інтер'єрних показників, відтворення.

Розраховано 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),
В.В. Шапірко (відповідальний секретар),
М.І. Бащенко, М.Д. Безуглий, І.В. Гузєв, В.М. Іовенко, В.С. Коновалов, А.П. Кругляк, В.І. Ладика, Ю.Ф. Мельник, Ф.І. Осташко, І.П. Петренко, Ю.П. Полупан, Б.Є. Подоба, С.Ю. Рубан, Й.З. Сірацький, С.Г. Шаловило, М.В. Штомпель

Рекомендовано до друку
вченою радою Інституту розведення і генетики тварин УААН
3 вересня 2003 р.(протокол № 263)

Адреса редакційної колегії:
Інститут розведення і генетики тварин УААН
вул. Погребняка, 1, с. Чубинське
Бориспільський район, Київська область, 08321
Тел. **(04495) 3-00-45; 3-01-34**; факс **(04495) 3-05-40**

Р $\frac{3705010000\text{-}33}{2003}$ **Без оголошення**

ISBN 966-540-126-2

© Інститут розведення і генетики тварин УААН, 2003

УДК 636.27.082.2

**В.П. БУРКАТ, Ю.Ф. МЕЛЬНИК, М.Я. ЄФІМЕНКО,
Ю.П. ПОЛУПАН, А.П. КРУГЛЯК**

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ПРОГРАМИ СЕЛЕКЦІЇ ПОРІД

Викладено основні засади селекції українських червоно-рябої, чорно-рябої та червоної молочних порід великої рогатої худоби за їхньої поетапної реалізації на загальнопорідному рівні з перспективою до 2012 р.

Задля забезпечення конкурентоспроможності молочного скотарства в умовах формування ринкових відносин в Україні проводиться робота щодо селекційного поліпшення худоби усіх порід. Наразі понад 90% поголів'я молочної худоби представлено тваринами новостворених вітчизняних порід — українських червоно-рябої, чорно-рябої, червоної та бурої молочних. Останні дві з них перебувають на стадії апробації.

Напрями і методи їхнього подальшого селекційного поліпшення мають визначатися загальнодержавною програмою селекції, яка відповідно до положень статті 8 Закону України "Про племінну справу у тваринництві" розробляється на період 5—10 років і є обов'язковою для виконання всіма суб'єктами племінної справи у тваринництві [3]. З огляду на зазначене, Міністерством аграрної політики України на замовлення Головної державної племінної інспекції та державного науково-виробничого концерну (ДНВК) "Селекція" було поставлено завдання розробити програми, які мають визначати державну політику в селекції новостворених порід на період 2003—2012 рр. Розробку таких перспективних програм селекції українських червоно-рябої, чорно-рябої та червоної молочних порід здійснено науковцями Інституту розведення і генетики тварин за участю співробітників та спеціалістів Міністерства аграрної політики, ДНВК "Селекція", Черкаського й Буковинського інститутів агропромисло-

© В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник, М.Я. Єфіменко, Ю.П. Полупан, А.П. Кругляк, 2003

вого виробництва, Інституту тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова "Асканія-Нова", Інституту тваринництва центральних районів, Національного аграрного університету та інших установ. Зазначені програми затверджено і рекомендовано до впровадження Науково-технічною радою Міністерства аграрної політики України 14 липня 2003 р. Метою даної статті є викладення основних положень зазначених програм. Матеріал подано у хронологічному порядку завершення виведення й апробації порід з об'єднанням однакових підходів до перспектив і методів їх подальшого селекційного удосконалення.

Українська червоно-ряба молочна — перша вітчизняна спеціалізована молочна порода великої рогатої худоби, апробована й офіційно затверджена експертною комісією та Науково-технічною радою Міністерства сільського господарства і продовольства України 1992 р. (наказ міністра сільського господарства і продовольства України № 106 від 26.04.1993 р.). Організаціями-оригінаторами при виведенні української червоно-рябої молочної породи визнано Інститут розведення і генетики тварин УААН, колишню Республіканську виробничо-наукову асоціацію із впровадження науково-технічних досягнень у тваринництві (ВНА) "Україна", Інститут тваринництва УААН. Основними авторами породи є М.В. Зубець, В.П. Буркат, Ю.М. Карасик, О.Ф. Хаврук, А.П. Кругляк, В.В. Борзов, С.Ю. Рубан та інші. За розробку методів і виведення української червоно-рябої молочної породи основним авторам породи присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки (Указ Президента України № 617 від 31.12.1993 р.).

Загальна чисельність маточного поголів'я з урахуванням товарних господарств становила понад 1,5 млн голів, а в базових племінних господарствах — 13100 корів. Середня продуктивність повновікових корів у базових господарствах сягала 5496 кг молока жирністю 3,94% за виходу 216 кг молочного жиру.

Ареал нової породи охоплює 16 областей країни. Найчисленніший і генетично найцінніший масив створено у Вінницькій, Івано-Франківській, Київській, Полтавській, Харківській, Черкаській, Чернівецькій, Чернігівській та інших областях, де традиційно розводили сименталів.

Породу виведено методом відтворного схрещування симентальської худоби (материнська) із червоно-рябою голштинською. В окремих схемах (південно-східний внутріпорідний тип) як батьківські по-

роди використовувались також монбельярди та айршири. Ставилось завдання поєднати у новій породі кращі ознаки поліпшувальних порід (високу молочну продуктивність, придатність тварин до машинного доїння) з добрими м'ясними якостями, пристосованістю до місцевих умов, міцністю кістяка та подовженою тривалістю використання сименталів.

Принципову схему використання генофонду червоно-рябих голштинів при виведенні української червоно-рябої молочної породи розроблено Інститутом розведення і генетики тварин. Згідно з цією схемою чистопорідних голштинських плідників використовували в базових і племінних господарствах для одержання напівкровних, а згодом — 3/4-кровних тварин з їх подальшим розведенням "у собі" і широким відтворенням бугаїв 3/4ГЧ+1/4СИ для племпідприємств. Орієнтовна кінцева порідна структура передбачала одержання тварин з умовною часткою кровності за голштинською породою 62,5—80%, які найбільше наближаються до бажаного типу будови тіла.

У репродукторах червоно-рябих голштинів голштинських плідників використовували для поглинального схрещування протягом чотирьох-п'яти поколінь до одержання тварин 15/16- та 31/32-кровних за поліпшувальною породою, тобто практично чистопорідних тварин, але адаптованих до місцевих умов.

Включення в селекційний процес айрширів, монбельярдів та червоно-рябих голштинів передбачало одержання тварин південно-східного внутріпорідного типу із рівномірним розвитком вимені, більш жирномолочних і економічних в оплаті корму молоком. При цьому допускалось деяке зниження живої маси і м'ясних якостей у тварин цього типу.

На сучасному етапі селекції українська червоно-ряба молочна порода є численною за поголів'ям. Частка корів становить 26,1% усього поголів'я корів в Україні. Наразі українська червоно-ряба молочна порода являє собою конкурентоспроможну за господарськи корисними ознаками, генеалогічно структуровану, диференційовану за зональними типами, достатньою мірою консолідовану в структурних підрозділах (заводських лініях та зональних типах) спеціалізовану молочну породу з резервами для селекційного удосконалення як методом чистопорідного розведення, так і з подальшим залученням кращого світового генофонду за принципом відкритої системи. У породі виведено і затверджено центральний, південно-східний та прикарпатський внутріпорідні (зональні) типи.

За матеріалами статистичної звітності загальне поголів'я корів української червоно-рябої молочної породи станом на 1.01.2002 року становило 1237,6 тис. голів. Активна частина популяції включає 85,6 тис. самок, у тому числі 41 тис. корів, 8,1 тис. нетелей та 36,3 тис. телиць. У племінних заводах розводять 13,5 тис., у племрепродукторах — 27,4 тис. корів.

Рівень молочної продуктивності корів племінних заводів сягає в середньому 4206 кг, а племрепродукторів — 3974 кг молока. По племінних заводах Харківської та Хмельницької областей ці показники становлять у середньому 5673 і 5553 кг. Найвищу середню молочну продуктивність одержано по стаду племрепродуктора голштинської породи Головного селекційного центру України — 9205 кг.

Станом на 1.01.2003 р. присвоєно статус і включено до державного племреєстру 208 суб'єктів племінної справи, що займаються розведенням української червоно-рябої молочної породи, у тому числі 34 племінних заводи, 159 племрепродукторів, 14 племпідприємств, а також Банк "Генетичні ресурси", Біотехнологічний центр УААН, лабораторія трансплантації ембріонів при Головному селекційному центрі та ін. Племінна база центрального внутріпорідного типу включає 91, південно-східного — 40, прикарпатського — 62 племінних господарства. Сперму виробляють на племпідприємствах, які розташовані в 9 областях (Вінницька — 2, Київська — 2, Івано-Франківська — 1, Полтавська — 2, Сумська — 1, Харківська — 1, Черкаська — 2, Чернігівська — 2, Чернівецька — 1). Формування генеалогічної структури породи здійснювали через Банк генетичних ресурсів та лабораторію трансплантації ембріонів, а в останній час — через центр "Генетичні ресурси".

Тварини української червоно-рябої молочної породи порівняно великі (висота в холці первісток становить 136—138 см, повновікових корів — 140—145, а бугаїв сягає 155—165 см) із задовільною обмускуленістю та характерним для молочної худоби типом будови тіла. Жива маса дорослих корів у кращих господарствах становить 630—680 кг, теличок у 12-місячному віці — 300—320, у 18-місячному — 400—450, бугайців у річному віці — 400 і в 15-місячному — 500—550 кг. Характерними ознаками тварин червоно-рябої молочної породи є міцна, щільна конституція, гармонійна будова тіла, червоно-ряба масть. Вим'я рівномірно розвинене, ванно- або чашоподібної форми, з великим запасом та міцною зв'язкою, щільно прикріплене. Середній генетичний потенціал молочної продуктивності становить

6500—7500 кг молока за лактацію за досить високого вмісту жиру (3,7—4,0 %) і білка (3,1—3,3%).

Головною метою селекційно-племінної роботи з тваринами української червоно-рябої молочної породи на період 2003—2012 рр. є:

• подальша консолідація стад за основними господарськи корисними спадковими ознаками шляхом централізованої оцінки племінної цінності бугаїв і осіменінню 80% маточного поголів'я спермою бугаїв-поліпшувачів, оцінених за комплексом ознак, правильного підбору, розширеного відтворення, впровадження лінійної оцінки і добору тварин бажаного типу;

• підвищення молочної продуктивності корів на 750 кг і доведення її до 4806 кг, у тому числі завдяки генетичному потенціалу на 30 кг за рік;

• диференціація внутріпорідних типів відповідно до умов їх утримання й експлуатації в різних геокліматичних зонах України.

Мінімальні цільові стандарти за основними селекціонованими ознаками на плановану перспективу визначено у розрізі внутріпорідних типів (табл. 1).

Подальший розвиток породи передбачає удосконалення її структури, виведення нових заводських типів у прикарпатському зональному

1. Цільові стандарти тварин української червоно-рябої молочної породи

Селекціонована ознака	Внутріпорідні типи		
	центральний	південно-східний	прикарпатський
Надій за 305 днів лактації, кг:			
першої	3700—4000	3500—3800	4000—4100
повновікової	5000—5500	4500—500	4800—5500
Вміст у молоці, %:			
жиру	3,70—3,80	3,90—4,00	3,85—3,90
білка	3,20—3,40	3,30—3,40	3,30—3,40
Індекс вимені, %	42—44	42—44	42—44
Інтенсивність молоковіддачі, кг/хв	1,6—1,8	1,5—1,7	1,7—1,8
Вік корів при першому отеленні, місяці	26—28	26—28	26—28
Жива маса, кг:			
телиць у віці 18 місяців	400	350	420
корів після отелення:			
першого	530—550	450—500	520—550
третього і наступних	600—650	550—600	620—650
повновікових плідників	1000—1050	900—950	1000—1100

типі, цілої низки нових заводських ліній, високопродуктивних родин. Відомо, що заводська лінія існує до того часу, поки її родоначальник передає нащадкам високі спадкові якості молочної продуктивності (впродовж трьох-чотирьох поколінь). Заводські лінії в українській червоно-рябій молочній породі закладено у 1980 р. і розвиваються вже впродовж семи поколінь. Враховуючи, що вплив родоначальника реальний лише до третього-четвертого покоління, в кожній генеалогічній лінії необхідно розводити "короткі" лінії (батько—праправнук) і таким чином формувати заводські лінії, які забезпечать якісне вдосконалення породи. Наразі виведено низку нових високопродуктивних ліній (Дайнеміка 359742, Інхансе 343514, Дейрімена 1672325, Кевеліе 1620273, Нагіта 300502, Чіфа 1427381, Рігела 352882), нащадки яких широко використовуються в породі. Апробація нових заводських ліній забезпечить динамічний розвиток породи.

Сучасний рівень знань у зоотехнії та популяційній генетиці, теорії породоутворення і селекційного удосконалення сільськогосподарських тварин, практична їхня реалізація за умови масового використання найпоширенішого біотехнологічного методу штучного осіменіння худоби з тривалим зберіганням сперми кращих плідників у рідкому азоті, практичного впровадження методу трансплантації ембріонів зумовлюють безальтернативність системи великомасштабної селекції задля забезпечення максимальних темпів генетичного прогресу за основними селекціонованими господарськи корисними ознаками [1, 2, 4—6]. Саме реалізація принципів і засад великомасштабної селекції забезпечила її ефективність при створенні за чистопорідного розведення кращої світової голштинської молочної породи великої рогатої худоби, нових вітчизняних молочних порід за використання відтворного схрещування. З огляду на зазначене селекційне поліпшення у плановий період українських червоно-рябої, чорно-рябої та червоної молочних порід ґрунтуватиметься на засадах великомасштабної селекції на загальнопорідному рівні її організації.

Принципову схему селекції тварин української червоно-рябої молочної породи наведено на рис. 1. Виходячи із сучасного стану племінної бази української червоно-рябої молочної породи, генеалогічної структури породи, рівня молочної продуктивності та досвіду окремих науковців щодо впровадження систем селекції молочних порід, планується поетапне досягнення параметрів програми селекції у процесі її реалізації. Протягом планового періоду необхідно розширити племінну базу української червоно-рябої молоч-

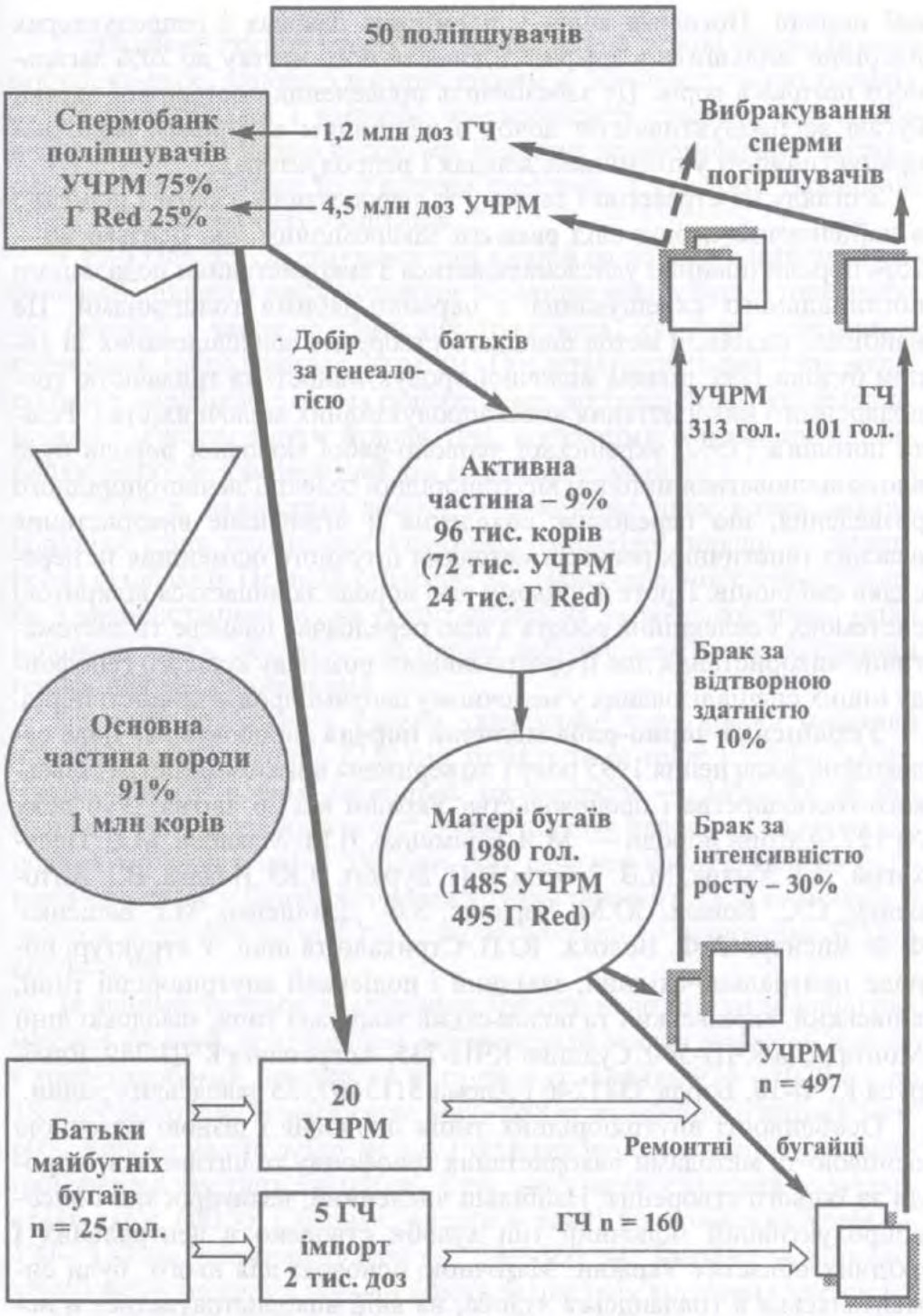

Рис. 1. Принципова схема селекції тварин української червоно-рябої молочної породи на 2003—2012 рр.

ної породи. Поголів'я корів у племінних заводах і репродукторах потрібно збільшити у 2,4 раза і довести його частку до 20% загального поголів'я корів. Це забезпечить проведення достовірної оцінки бугаїв за продуктивністю дочок з офіційним контролем молочної продуктивності у племінних заводах і репродукторах.

З огляду на стратегію і тактику та перспективи роботи з породою в найближчий період слід вважати закономірним, що близько 20—25% породи повинно удосконалюватися з використанням подальшого поглинального схрещування з червоно-рябими голштинами. Це найбільш надійний метод швидкого створення консолідованих за типом будови тіла, рівнем молочної продуктивності та тривалістю господарського використання високопродуктивних молочних стад. Решта поголів'я (75%) української червоно-рябої молочної породи буде вдосконалюватися методом внутріпорідної селекції за чистопорідного розведення, що передбачає виявлення й інтенсивне використання власних генетичних ресурсів методами штучного осіменіння та пересадки ембріонів. Проте й у цьому разі порода залишається відкритою системою, і селекційна робота з нею передбачає планове та систематичне використання для її прогресивного розвитку кращого генофонду інших спеціалізованих у молочному напрямі продуктивності порід.

Українська чорно-ряба молочна порода апробована як нове селекційне досягнення 1995 року і затверджена наказом міністра сільського господарства і продовольства України від 26 квітня 1996 року № 127. Автори породи — М.Я. Єфіменко, В.М. Макаров, М.С. Пелехатий, П.І. Хмара, М.В. Зубець, В.П. Буркат, В.Ю. Недава, В.І. Антоненко, С.С. Коваль, Ю.М. Карасик, З.Ф. Давиденко, М.І. Бащенко, Ф.Ф. Ейснер, П.Ф. Волоха, Ю.П. Стрикало та інші. У структурі породи центрально-східний, західний і поліський внутріпорідні типи, київський, харківський та подільський заводські типи, заводські лінії Монтфреча КЧП-540, Суддина КЧП-735, Астронавта КЧП-749, Ельбруса КГФ-10, Борда 3381246 і Алема 5113607, 55 заводських родин.

Особливості внутріпорідних типів пов'язані з різною маточною основою та методами використання генофонду голштинської породи за їхнього створення. Найбільш численний, великорослий і високопродуктивний молочний тип худоби створено в центральних і східних областях України. Маточною основою для нього були симентальська й голландська худоба, на якій використовувались в основному чистопорідні голштинські бугаї. У генотипі цих тварин 62,5—75% та більше спадковості поліпшувальної породи.

У західному регіоні створено тип тварин на основі голландизованої чорно-рябої худоби з використанням, у більшості, голштинських бугаїв європейської і частково американської селекції. Ця худоба відрізняється достатньо високими надоями, жирномолочністю і добрими відгодівельними та м'ясними якостями. У генотипі тварин від 25 до 75% спадковості голштинів.

У зоні Полісся сформувався тип худоби на основі білоголової української породи з використанням головним чином бугаїв голландської селекції і частково помісних голштинів, які були одержані у племінних господарствах України. Представники цього типу дещо дрібніші порівняно з обома попередніми, відзначаються, як правило, молочно-м'ясним типом будови тіла, достатніми жирномолочністю, плодючістю та пристосованістю до місцевих умов.

У 2002 р. завершено роботу зі створення двох нових внутріпорідних типів української чорно-рябої молочної породи — південного і сумського. Перший створено на основі червоної степової худоби з використанням бугаїв голштинської та української чорно-рябої молочної порід, другий — на основі лебединської з використанням генофонду тих самих порід.

Загальна чисельність тварин української чорно-рябої молочної породи становить понад 2220 тис. голів, у тому числі 1731 тис. корів. Частка породи в усіх категоріях господарств — 35%. Як за поголів'ям, так і за продуктивністю вона посідає перше місце серед основних молочних порід України. Так середня продуктивність 6176 корів-первісток у базових господарствах становить 5558 кг молока із вмістом жиру 3,86%, за 3-тю і старше лактації — відповідно 5252—6620—3,86.

За даними багатьох дослідників, бугайці не втратили задовільних м'ясних якостей, притаманних материнській голландизованій худобі. Середньодобовий приріст на відгодівлі становить 975—1029 г і до 18-місячного віку їх маса сягає 560—588 кг за забійного виходу 58—60%. Корови мають добру форму і технологічність вимені, притаманний молочному типу екстер'єр. Жива маса корів у кращих господарствах сягає 600 кг і більше, висота в холці повновікових корів — 134—137 см, довжина тулуба — 158—160 см. Тварини української чорно-рябої молочної породи мають задовільну відтворну здатність.

Чорно-ряба худоба розповсюджена в усіх зонах і областях України, проте найбільше поголів'я зосереджено в зонах Лісостепу і Полісся. Про це свідчить наявність племінних господарств і маточно-

го поголів'я в областях цих зон. Майже четверта частина племінних заводів (15 із 64) розташована в Київській області. У зоні Лісостепу налічується 38 племзаводів (59,4%), Полісся — 18 (28,1%), Степу — 8 (12,5%). Із 337 племрепродукторів 177 (52,5%) знаходяться у зоні Полісся, 118 (35%) — у Лісостепу і 42 (12,5%) — у степовій зоні.

Станом на 1 січня 2002 р. налічувалось 19795 корів української чорно-рябої молочної породи у племінних заводах і 66410 — племінних репродукторах, продуктивність яких за 2001 рік сягала відповідно 4672 і 3547 кг молока жирністю 3,72%. На кінець запланованого періоду буде збільшено стадо корів у племзаводах до 22300 голів, у племрепродукторах — до 70265 голів за підвищення їх продуктивності відповідно до 5100 і 3880 кг молока жирністю 3,78%. Враховуючи високий генетичний потенціал продуктивності та популярність чорно-рябої худоби у селян, передбачається зростання поголів'я цієї породи в межах 1—5% на рік.

Розрахунки показують, що наявність поголів'я корів у племзаводах і племрепродукторах, а також деяке його зростання забезпечують необхідною мірою добір ремонтних бугайців, їхнє випробування і комплектування племпідприємств, що представлене у відповідних розділах програми. Прогресу породи сприятиме зростання продуктивності корів як у племінних господарствах, так і в товарній частині породи завдяки використанню бугаїв-плідників з високою племінною цінністю.

В Україні нині налічується 53 племпідприємства, на яких утримується або є запас сперми 288 бугаїв-плідників української чорно-рябої молочної породи в кількості 8,7 млн доз. Найцінніший генетичний матеріал зосереджено в Головному селекційному центрі (м. Переяслав-Хмельницький) та Черкаському НВО "Прогрес". Ці племпідприємства і надалі будуть найбільше впливати на розвиток породи.

Слід зазначити, що на окремих племпідприємствах продовжують зберігати сперму деяких плідників української чорно-рябої молочної й інших порід досить сумнівної племінної цінності. Реалізуючи її за демпінговими цінами, такі підприємства зумовлюють різке зменшення темпів генетичного прогресу популяції.

Метою селекції української чорно-рябої молочної породи на плановану перспективу визначено подальше підвищення молочної продуктивності, консолідацію за типом та основними господарськи корисними ознаками. Важливими завданнями є також розширення племінної бази та внутріпорідної структури.

Без сумніву, перевага буде за вузькоспеціалізованим молочним типом, в який трансформуються внутріпорідні типи. Проте для масового скотарства— це перспектива. Форсувати даний процес, як свідчать результати досліджень більшості вчених, недоцільно. Створення окремих стад і навіть масивів чистопорідної голштинської худоби не суперечить напрямам роботи з породою. При цьому треба мати на увазі, що розведення чистопорідних голштинів може мати успіх за створення належних умов годівлі й утримання. Вони повинні забезпечити одержання надою на рівні 5—6 і більше тисяч кілограмів молока від корови.

У сучасних умовах підвищення "кровності" тварин за голштинською породою не є самодостатньою метою. Тут актуальною лишається теза відомого вченого-селекціонера Ф.Ф. Ейснера, який вважав, що найефективнішими методами селекції є добір за власною продуктивністю, типом та якістю потомства тих тварин, котрі у конкретних умовах оплачують корми найбільшим виходом продукції за тривалого збереження плодючості та здоров'я.

Цільові стандарти за основними ознаками продуктивності слід розглядати диференційовано. Так згідно з "Інструкцією з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід", яка обов'язкова для всіх суб'єктів племінної справи у тваринництві, мінімальні вимоги при доборі корів української чорно-рябої молочної породи становлять за надоєм первісток 3400 кг, корів за другу лактацію — 3800 кг, за повновікову — 4200 кг із вмістом 3,6% жиру і 3,2% білка в молоці. Жива маса корів після першого отелення має становити 490 кг, другого — 550, третього і старше — 590 кг. Для досягнення таких показників жива маса телиць повинна сягати 170 кг у 6 місяців, 284 кг — у 12 і 380 кг — у 18 місяців.

Основними методами розведення визначено внутріпорідну селекцію, а також використання кращого світового генофонду, які ґрунтуються на доборі й оцінці бугаїв за якістю нащадків. Використання бугаїв-поліпшувачів у внутріпорідних типах — єдиний шлях для забезпечення їх розвитку.

Програма великомасштабної селекції регламентує, найперше, племінну роботу з бугаями. Планується поетапна її реалізація за роками впровадження (табл. 2) з поступовим наближенням до поданої на рис. 2 кінцевої структури.

Таке зростання параметрів селекції є реальним, адже воно побудоване на підставі прогнозу росту чисельності маточного поголів'я

2. Програма селекції бугаїв української чорно-рябої молочної породи

Показники	Роки			
	2002	2004	2008	2012
Поголів'я корів, тис. голів	1731	1750	1800	1900
Число телиць парувального віку, тис. голів	609	610	630	660
Усього самок, тис. голів	2340	2360	2430	2560
Осіменіння корів спермою бугаїв-поліпшувачів:				
%	80	80	80	80
тис. голів	1870	1890	1940	2050
Витрата сперми на одне запліднення, дози	3,2	3,1	3,0	2,8
Потреба у спермі поліпшувачів, млн доз	6,0	5,9	5,8	5,7
Банк сперми на одного бугая-поліпшувача, тис. доз	40	42	45	50
Необхідна чисельність бугаїв-поліпшувачів, голів	150	140	130	115
Число ліній у породі	8	8	9	10
Інтенсивність добору бугаїв-поліпшувачів,%	33	30	25	17
Число бугаїв, яких необхідно оцінити за якістю потомства, голів	450	460	520	690
Число бугаїв, яких необхідно ставити на оцінку за якістю потомства, голів	490	500	570	750
Інтенсивність добору бугаїв за власною продуктивністю, %	30	30	35	40
Потреба у ремонтних бугайцях, голів	650	670	790	1000
Задана чисельність матерів ремонтних бугайців, тис. голів	2,6	2,7	3,2	4,0
Число дочок на одного оціненого плідника, голів	20	25	30	40
Необхідна чисельність самок мережі контрольних стад, тис. гол.	16,3	21,2	28,0	51,0

худоби активної частини породи племінних заводів і племрепродукторів, яка становить 17% усієї чисельності тварин. Ефективним є і впровадження системи "очікувальних" бугаїв, коли банк сперми на одного бугая-поліпшувача — 150 тис. спермодоз. Це значно зменшить селекційні навантаження на мережу племінних і контрольних стад.

Обов'язковою є оцінка плідників за власною продуктивністю на спеціалізованих комплексах (елеверах). Досить високий добір бугаїв за результатами оцінки за потомством (1:6) забезпечить високовірогідну повторюваність племінної цінності у наступних генераціях тварин.

Удосконалення генеалогічної структури української чорно-рябої молочної породи спрямовуватиметься як на розвиток уже сформова-

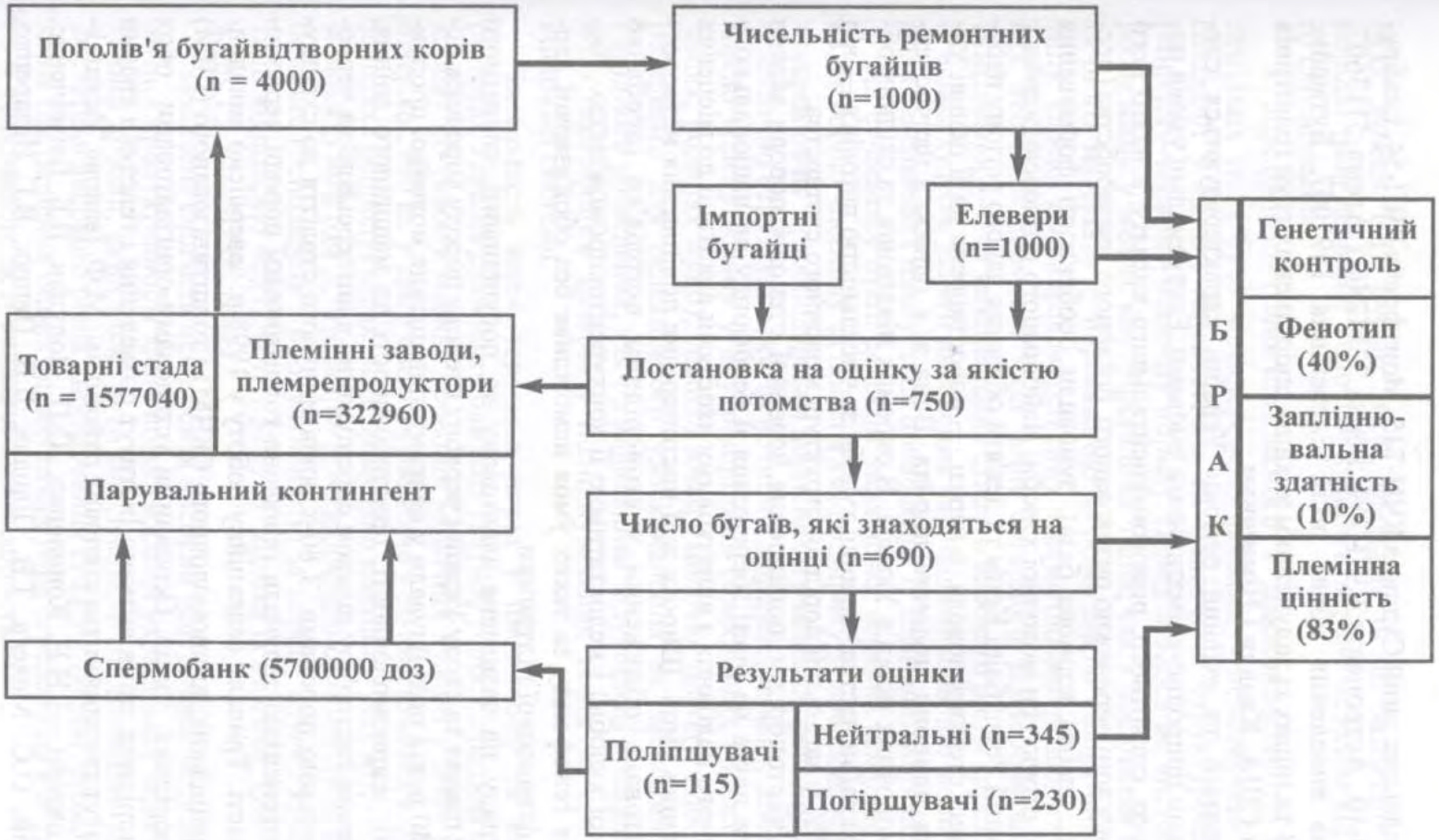

Рис. 2. Схема загальнопорідної селекції бугаїв-плідників української чорно-рябої молочної породи

них заводських ліній Суддина КЧП-735, Монтфреча КЧП-54, Ельбруса КГФ-10, Астронавта КЧП-749, Борда 3381246 і Алема 5113607, так і на виведення нових ліній Елевейшна 1491007, Бутмейке 1450228 та інших із залученням кращих споріднених груп голштинів селекції США, Канади і Німеччини.

Південний та східний регіони України характеризуються специфічними природно-кліматичними умовами. Екстремальні умови посушливого, спекотного, різкоконтинентального клімату, а надто його наслідки у зоні переважно ризикованого, богарного землеробства (нестабільна, слабка кормова база), зумовили особливості формування порідної структури молочної худоби. Найбільшого розповсюдження у Автономній Республіці Крим та дев'яти областях даного регіону набула червона степова порода, а наразі — новостворена на її основі **українська червона молочна порода.** Вона ж є однією з найчисленніших молочних порід в Україні. В окремих південних та східних областях України частка червоної худоби за чисельністю поголів'я — від 20 до 95% у загальній порідній структурі молочного скотарства.

Про чистопорідне поліпшення червоної степової породи можна говорити лише на рівні збереження її генофонду як національного культурного надбання з винятковими якостями адаптації до місцевих кліматичних умов. Широке ж її чистопорідне поліпшення незворотно лімітоване обмеженим чистопорідним поголів'ям (особливо племінної худоби) і недостатньою її конкурентоспроможністю. Збереження генофонду за таких умов неможливе без обов'язкової державної фінансової підтримки.

З огляду на зазначене адаптовану до посушливого, спекотного клімату півдня та сходу України червону степову породу впродовж останніх 40 років поліпшували у напрямі підвищення молочної продуктивності, жирномолочності, пристосованості до машинного доїння, поліпшення екстер'єру шляхом схрещування з англерською та червоною датською породами. З 80-х років минулого століття до схрещування інтенсивно залучали генофонд голштинської породи червоно-рябої масті. Тривалу селекційну роботу у 1998 р. завершено виведенням українських жирномолочного (ЖЧМ) і голштинізованого (ГЧМ) внутріпорідних типів. Основними установами-оригінаторами обох внутріпорідних типів визнано Інститут розведення і генетики тварин та Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова "Асканія-Нова", автори — Н.В. Кононенко, Ю.П. Полупан, В.Б. Блізніченко, І.І. Салій, О.С. Мокеєв, Т.В. Підпала, Л.В. Пешук, В.Г. Назаренко,

М.В. Зубець, В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник та ін. Зазначені внутріпорідні типи червоної молочної худоби створено методом відтворного схрещування.

З апробацією голштинізованого і жирномолочного внутріпорідних типів було задекларовано найближчу перспективу їх консолідації у єдину, генеалогічно та фенотипно структуровану **українську червону молочну породу.** Передбачалось як чистопорідне розведення у межах внутріпорідних типів, так і поєднання їх генетичного матеріалу з переважною перспективою голштинізованого типу. Тварин жирномолочного типу рекомендовано розводити в умовах нестійкої кормової бази зони богарного землеробства, голштинізованого — за забезпечення сталого високого рівня вирощування і годівлі худоби. Наразі виведення української червоної молочної породи завершено і планується проведення її державної апробації.

На сучасному етапі селекції українська червона молочна порода являє собою чисельну за поголів'ям, поширену за ареалом, конкурентоспроможну за господарськи корисними ознаками, розгалужену, генеалогічно структуровану, фенотипно диференційовану, достатньою мірою консолідовану у внутріпорідних селекційних групах (типах, лініях, родинах тощо), спеціалізовану молочну породу з достатніми резервами для селекційного удосконалення як засобами чистопорідного розведення, так і з подальшим залученням кращого світового генетичного матеріалу поліпшувальних порід за принципом відкритої системи.

Чисельність корів червоних порід у південному та східному регіонах України становить близько 1181400 голів. Середній надій на корову по усьому масиву червоної молочної худоби у 2001 р. сягав близько 2990 кг, у тому числі 14162 корів у 36 атестованих племінних заводах і репродукторах, занесених до племінного реєстру, — 3756 кг молока із вмістом 3,79% жиру. До апробації подається 5980 корів 23 базових господарств з продуктивністю за першу, другу і кращу лактації відповідно 4617, 4847 і 5755 кг молока із вмістом 3,84—3,86% жиру і 3,22—3,28% білка.

Зазначене свідчить про досить високий генетичний потенціал молочної продуктивності корів новоствореної української червоної молочної породи, який може бути максимально реалізований за умови достатньо високого рівня вирощування і годівлі тварин, роздоювання корів та створення інших сприятливих умов середовища для тривалого й ефективного їх господарського використання.

Подальше селекційне удосконалення української червоної молочної породи у плановані десять років передбачено здійснювати декількома методами, головним з яких наразі має стати чистопорідне розведення з урахуванням реальної внутріпорідної та генеалогічної структури засобами великомасштабної селекції на порідному рівні її організації. До маточного поголів'я жирномолочного типу рекомендується підбирати бугаїв-поліпшувачів цього самого типу (внутріпорідне розведення у межах жирномолочного типу) або плідників поліпшувальних англерської та червоної датської порід. При цьому середня умовна кровність за поліпшувальними породами має залишатись переважно на рівні 75—87,5%. На частині поголів'я жирномолочного типу може допускатись подальше поглинальне схрещування аж до умовно чистопорідних тварин поліпшувальних англерської та червоної датської порід.

На частині поголів'я жирномолочного типу за кращих умов вирощування і годівлі тварин можна застосовувати підбір плідників більш продуктивного і перспективнішого голштинізованого типу та чистопорідних бугаїв поліпшувальної голштинської породи червоно-рябої масті за схемою відтворного схрещування, яку реалізовано при створенні голштинізованого типу.

До маточного поголів'я голштинізованого типу рекомендується підбирати бугаїв переважно цього самого типу (внутріпорідне розведення у межах голштинізованого типу). При цьому середня умовна кровність за поліпшувальною голштинською породою червоно-рябої масті має бути доведена цілеспрямованим підбором до рівня 75%. Серед інших варіантів умовна кровність за голштинською породою 87,5% є більш бажаною, аніж різні варіанти до 50%. У разі потреби для підвищення умовної кровності за поліпшувальною породою до бажаного (рекомендованого) рівня доцільно використовувати чистопорідних плідників голштинської породи. Кращих голштинських плідників слід також використовувати для одержання нового покоління ремонтних плідників, продовжувачів рекомендованих і апробованих заводських ліній, перспективних споріднених груп та за потреби розширення й удосконалення генеалогічної структури голштинізованого типу.

У разі створення оптимальних умов вирощування і годівлі худоби можливе подальше підвищення умовної кровності тварин голштинізованого типу за поліпшувальною породою аж до поглинання, формування репродукторів і можливого залучення одержуваних

умовно чистопорідних за голштинською породою плідників до селекційного поліпшення української червоної молочної породи. Використання ж плідників жирномолочного типу і вихідних червоної степової, англерської та червоної датської порід для зворотного схрещування з маточним поголів'ям голштинізованого типу є недоцільним.

Головною стратегічною метою розробки і реалізації програми селекції української червоної молочної породи на плановий період є підвищення її конкурентоспроможності, забезпечення рентабельності галузі молочного скотарства, які реалізуватимуться через зростання засобами селекції генетичного потенціалу молочної продуктивності корів, збереження підвищеного вмісту жиру в молоці та поліпшення білковомолочності, подовження тривалості й збільшення ефективності довічного використання корів. Тобто до числа основних селекціонованих ознак у порядку їхнього селекційного значення входять:

- надій;
- вміст білка в молоці;
- вміст жиру в молоці;
- функціональна надійність екстер'єру тварин, особливо розмір, прикріплення і форма вимені;
- відтворна здатність тварин;
- тривалість господарського використання та довічна продуктивність корів.

На наступні (плановані даною програмою) десять років актуальними лишатимуться цільові стандарти, які було розроблено на завершальному етапі створення української червоної молочної породи (табл. 3).

Загальну принципову схему програми селекції у плановану на 2012 р. варіанті селекційних параметрів проілюстровано на рис. 3.

Розроблені програми селекції регламентують також низку організаційних і селекційних заходів з їхньої реалізації та містять рекомендовані спеціальні й загальні елементи порідних технологій утримання та використання худоби. Серед найважливіших з них слід назвати створення порідних асоціацій, функціонування контролер-асистентської та експерт-бонітерської служб, сучасні методи організації та комп'ютеризації обліку, ідентифікації, оцінки племінної цінності тварин, використання імуногенетичних методів у селекції, добору і підбору в стадах, вирощування молодняку, годівлі та утримання тварин, відтворення поголів'я, трансплантації ембріонів, ветеринарно-санітарних заходів, економічне обґрунтування програм селекції.

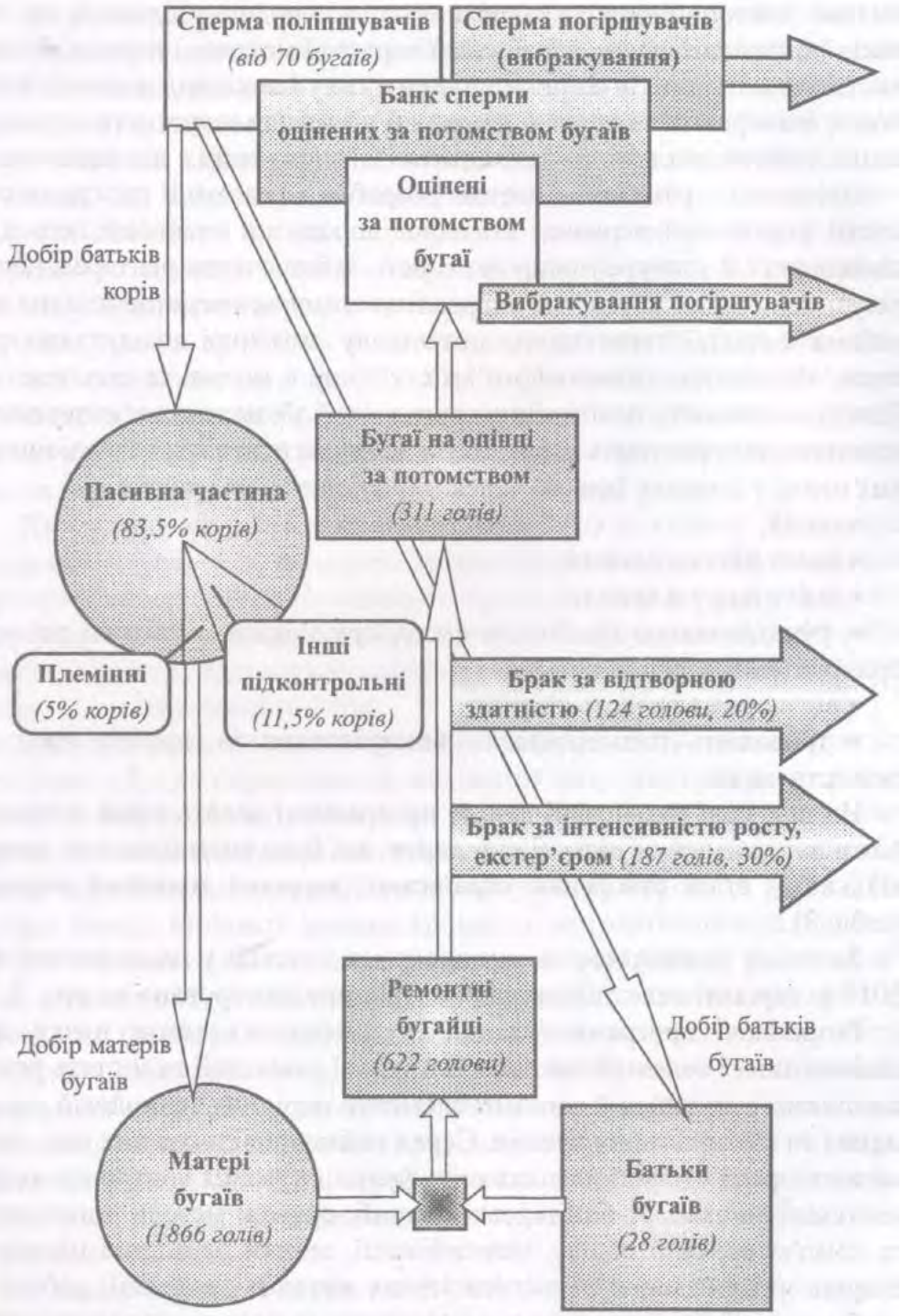

Рис. 3. ***Принципова схема програми великомасштабної селекції червоної молочної худоби (заплановані на 2012 р. параметри)***

3. Цільові стандарти української червоної молочної породи (ЧМ) та її жирномолочного (ЖЧМ) і голштинізованого (ГЧМ) внутріпорідних типів

Показник	ЖЧМ	ГЧМ	ЧМ
Надій за 305 днів лактації, кг:			
першої	3800	4000	4000
другої	4300	4500	4500
третьої та наступних (кращої)	5000	5300	5300
Вміст у молоці, %:			
жиру	3,80	3,70	3,80
білка	3,40	3,30	3,40
Інтенсивність молоковіддачі, кг/хв	1,70	1,80	1,80
Жива маса, кг:			
телиць у 18 місяців	360—380	380—400	360—400
корів:			
після першого отелення	460	480	480
після третього отелення і наступних	500	550	550
бугайців у 12 місяців	360	380	380
бугаїв у 5-річному віці	800	900	900
Коефіцієнт відтворної здатності	0,95—1,00	0,95—1,00	0,95—1,00
Довічний надій, кг	15000	16000	16000

Упровадження розроблених програм має забезпечити прогресивний розвиток основних молочних порід України на найближчу десятирічну перспективу, підвищити їх конкурентоспроможність та рентабельність галузі в цілому.

1. *Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П.* Вирощування, оцінка і використання плідників. — К.: Урожай, 1992. — 216 с.

2. *Жебровский Л.С.* Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства. — Л.: Агропромиздат, Ленингр. отд-ние, 1987. — 246 с.

3. *Закон* України "Про внесення змін до Закону України "Про племінне тваринництво"// Голос України. — 25 січня 2000 р. — № 13 (2260). — С. 4—5.

4. *Крупномасштабная* селекция в животноводстве/ Н.З. Басовский, В.П. Буркат, В.И. Власов, В.П. Коваленко. — К.: ПНА "Україна", 1994. — 375 с.

5. *Немцов А.А.* Об оптимизации программ селекции в молочном скотоводстве// Докл. РАСХН. — 2002. — № 3. — С. 36—39.

6. *Эрнст Л.К., Цалитис А.А.* Крупномасштабная селекция в скотоводстве. — М.: Колос, 1982. — 238 с.

Программы селекции пород.
В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник, М.Я. Ефименко, Ю.П. Полупан, А.П. Кругляк

Изложены основные принципы программ селекции украинских красно-пёстрой, чёрно-пёстрой и красной молочных пород крупного рогатого скота при поэтапной их реализации на общепородном уровне с перспективой до 2012 г.

Programs of breeds selection.
V. Burkat, Yu. Melnik, M. Yefimenko, Yu. Polupan, A. Krugljak

Main principles of selection of the Ukrainian Red-and-White, Black-and-White and Red Dairy breeds of cattle are stated with its stage-by-stage realization on the all-breed level with prospect till 2012.

УДК 636.22/28.082.4

М.І. БАЩЕНКО, Л.М. ХМЕЛЬНИЧИЙ

Черкаський інститут агропромислового виробництва УААН

ТРИВАЛІСТЬ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Наведено показники тривалості господарського використання корів української червоно-рябої молочної породи залежно від умовної кровності за голштинами у межах базових господарств.

Ефективність селекції молочної худоби великою мірою залежить від тривалості господарського використання корів. У цьому аспекті важливо з'ясувати, чи є ця ознака генетично зумовленою властивістю тварин. Результати досліджень, викладені в роботах багатьох авторів [2, 4, 6—9], якраз свідчать про спадкову зумовленість продуктивного довголіття чорно-рябої худоби. Згідно з їхніми спостереженнями, тривалість господарського використання помісних тварин, отриманих у результаті різних варіантів схрещування чорно-рябих корів з голштинськими плідниками, помітно зменшується із збільшенням умовної кровності за голштинською породою. Про статистично вірогідний вплив генотипу на тривалість господарського використання свідчать також результати досліджень корів червоних порід [5]. Щодо можливого впливу повідомляється у роботах з досліджень української червоно-рябої молочної породи [1, 3].

© М.І. Бащенко, Л.М. Хмельничий, 2003

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом досліджень слугували тварини української червоно-рябої молочної породи шести провідних базових господарств з її розведення. Ретроспективний аналіз проводили за даними племінної картки корови. Тварин було поділено на три групи за умовною кровністю голштина, відповідно: I група — кровність становить менше 50%, II — кровність 50% і III група — кровність понад 50%. *Мета досліджень* — визначення тривалості господарського використання тварин залежно від походження.

Результати досліджень. Аналіз показників, наведених у таблиці , висвітлює тенденцію скорочення тривалості використання корів української червоно-рябої молочної породи при збільшенні умовної кровності за голштинською породою. Найвища тривалість господарського використання спостерігалась у тварин з часткою спадковості голштина менше 50 %, яка коливалася у межах господарств від 3,2 до 5 лактацій, за єдиним винятком групи одногенотипних тварин із стада ПЗ ВАТ "Старий Коврай", у яких цей показник становив лише 2,4 лактації. А загалом у масиві породи помісні тварини цієї групи використовувались у господарствах у середньому 3,8 лактації.

Користуючись даними таблиці, можна проаналізувати зміни скорочення лактацій унаслідок збільшення частки крові поліпшувальної породи. Як видно із наведеного матеріалу, у тварин II групи тривалість господарського використання в межах підконтрольних господарств знизилась на 0,5—0,7 лактації порівняно з I групою і становить 2,7—4,3 лактації, а у всіх господарствах — 3,0 лактації.

У висококровних голштинізованих корів III групи рівень тривалості господарського використання в окремих стадах помітно знизився. Найнижчий рівень — 1,9 лактації — спостерігався у тварин племзаводу "Старий Коврай", а найвищий — 3,5 лактації — у корів племзаводу ДГ "Христинівське". У загальному в господарствах тривалість господарського використання тварин III групи становила 2,4, а у породі — 2,8 лактації. Найбільша кількість корів вибуває із стада упродовж перших трьох лактацій, що становить 69,7—78,8% загального поголів'я вибулих корів майже усіх підконтрольних господарств, за винятком ПЗ ДГ "Христинівське", у якому цей показник становить лише 47,9%.

Висновки. Результати досліджень дають змогу стверджувати, що частка умовної кровності голштинської породи впливає на тривалість господарського використання корів української червоно-рябої молочної породи. Із збільшенням частки спадковості голштина у генотипі худоби термін її господарського використання скорочується.

Тривалість господарського використання корів української червоно-рябої молочної породи

Господарство	Група тварин	Вибуло тварин по завершенні лактації						Всього вибуло, гол.	Тривалість використання, лактації
		I		II		III			
		гол.	%	гол.	%	гол.	%		
ПЗ ТОВ	I	7	5,1	1	0,7	5	3,6	138	5,0
"Промінь"	II	58	28,3	35	17,1	54	26,3	205	2,7
Черкаського	III	205	44,3	129	27,9	68	14,7	463	2,0
району									
Вибуло у стаді		270	33,5	165	20,5	127	15,7	806	2,7
ПЗ ВАТ									
"Старий	I	6	26,1	9	39,1	2	8,7	23	2,4
Коврай"	II	44	17,2	61	23,8	64	25	256	3,0
Чорнобаївського	III	103	48,3	53	24,9	33	15,5	213	1,9
району									
Вибуло у стаді		153	31,1	123	25	99	20,1	492	2,5
ПЗ ДГ									
"Христинівське"	I	1	4,5	2	9,1	2	9,1	22	4,8
Христинівського	II	1	1,2	7	8,4	15	18,1	83	4,3
району	III	21	7,6	69	24,9	65	23,5	277	3,5
Вибуло у стаді		23	6,0	78	20,4	82	21,5	382	3,8
ПР ПСП									
"Нива"	I	17	15,2	22	19,6	37	33,0	112	3,0
Чорнобаївського	II	56	23,2	51	21,2	68	28,2	241	2,7
району	III	161	32,3	143	28,6	117	23,4	499	2,3
Вибуло у стаді		234	27,5	216	25,3	222	26,0	852	2,5
ПЗ СТОВ									
"Маяк"	I	16	30,2	7	13,2	7	13,2	53	3,2
Шполянського	II	83	28,5	44	15,1	50	17,2	291	3,2
району	III	59	37,8	38	24,3	25	16,0	156	2,4
Вибуло у стаді		158	31,6	89	17,8	82	16,9	500	2,9
ДПЗ									
"Матусівський"	I	17	33,3	8	15,7	4	7,8	51	3,4
Шполянського	II	94	34,7	55	20,2	32	11,8	271	2,9
району	III	58	25,8	36	22,2	27	16,7	162	2,7
Вибуло у стаді		169	34,4	99	20,4	63	13,0	484	2,9
Всього									
у господарствах	I	64	16,0	49	12,2	57	14,2	399	3,8
	II	336	24,9	253	18,8	283	21,0	1347	3,0
	III	607	34,3	468	26,4	335	18,9	1770	2,4
Всього у породі		1007	28,6	770	21,9	675	19,2	3516	2,8

1. *Гавриленко Г.М.* Тривалість господарського використання корів української червоно-рябої молочної породи // Проблеми розвитку тваринництва: Міжвід. темат. зб. наук. пр.— 2000. —Вип. 2.— С. 44—46.

2. *Єфіменко М.Я.* Методи створення і перспективи селекції чорно-рябої породи // Наук. - вироб. бюл. "Селекція". — 1995. — № 2. — С. 60—63.

3. *Косов М.О.* Використання продуктивного довголіття корів української червоно-рябої породи // Проблеми розвитку тваринництва: Міжвід. темат. зб. наук. пр.— 2000. —Вип. 2. — С. 63—65.

4. *Кот М.М., Хороших В.Т., Черкасов А.Н.* Что нужно знать при разведении голштинизированного черно-пестрого скота // Зоотехния. — 1991. — № 10. — С. 2—5.

5. *Пешук-Топіха Л.В.* Методи селекційно-генетичного удосконалення червоної степової породи при чистопородному розведенні та схрещуванні: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук. — К., 1992. — 35 с.

6. *Погребняк В.А.* Продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы под влиянием кровности по голштинской породе // Сельскохозяйственная биология.— 1998. — № 6. — С. 21—24.

7. *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 // Розведення і генетика тварин.— 1999. — Вип. 31—32. —С. 202—203.

8. *Рудик І.А., Поліжак І.М.* Результати голштинізації чорно-рябої худоби // Молочно-м'ясне скотарство.— 1993. — Вип. 83. — С. 39—42.

9. *Рудик І.А., Ставецька Р.В.* Селекція молочної худоби за тривалістю продуктивного використання // Вісн. Білоцерк. держ. аграр. ун-ту. — 1999. — Вип. 8. — Ч. 2. — С. 163—167.

Продолжительность хозяйственного использования коров украинской красно-пестрой молочной породы.

М.И. Бащенко, Л.М. Хмельничий

Приведены показатели продолжительности хозяйственного использования коров украинской красно-пестрой молочной породы в зависимости от условной кровности по голштинам в пределах базовых хозяйств.

The duration of husbandry usage of the cows Ukrainian i red and white dairy. The Cherkassy Institute of tne Agroindustrial Production of the USSA.

M. Bashchenko, L. Khmelnychyi

The investigation results of husbandry usage of the cows Ukrainian red and white dairy breed in dependind on blended interitance Holstein breed within the limits of base dairy husbandry.

УДК 338.636.082.

В.Ю. БЕЛІНСЬКИЙ, Н.Г. КОПИТЕЦЬ

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ОРГАНІЗАЦІЯ НОВИХ ФОРМ ПІДПРИЄМСТВ У М'ЯСНОМУ СКОТАРСТВІ

У статті викладено процеси формування і функціонування новостворених господарських структур у селі. Розроблено пропозиції щодо розвитку підприємницької діяльності і підвищення економічної ефективності підприємств.

Згідно з Указом Президента України від 3.12.1999 р. № 1529/99 "Про невідкладні заходи щодо прискорення реформування аграрного сектора економіки" [1] передбачалося на засадах приватної власності створити суб'єкти господарювання різноманітних організаційно-правових форм підприємницької діяльності. Фактично на 1 липня 2000 р. було створено і зареєстровано 21% приватних (приватно-орендних) підприємств, 46% господарських товариств, 25% сільськогосподарських виробничих кооперативів, 7% селянських (фермерських) господарств та інші. В основі перетворення підприємств лежить, перш за все, ознака форми власності, на якій засновано підприємство. А узагальнена класифікація приватних підприємств дає три основні види: одноособове приватне, партнерство, корпорація.

Характерним для колективних підприємств є те, що всі вони засновані на спільній (частковій, пайовій акціонерній) власності фізичних або юридичних осіб. Правовий режим спільних підприємств визначається засновницьким договором та статутом. Серед організаційно-правових форм підприємництва визначальне місце належить господарським товариствам, діяльність яких регулюється Законом України "Про господарські товариства". До господарських товариств належать акціонерні товариства, товариства з обмеженою відповідальністю, повні товариства, командитні та ін.

Своєрідною організаційно-правовою формою підприємництва є товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ), учасники яких несуть відповідальність у межах їхніх вкладів у майно товариства. Особливістю ТОВ є наявність обумовленого статутного капіталу. Що

© В.Ю. Белінський, Н.Г. Копитець, 2003

стосується розвитку товариства з обмеженою відповідальністю, то тут заслуговує на увагу модель господарств [2], де гармонійно поєднуються права власності на майно і землю недержавних сільськогосподарських підприємств з колективною формою організації виробництва та праці за максимального збереження цілісності земельних масивів і майнових комплексів.

М'ясне скотарство — один з основних напрямів задоволення потреб населення у м'ясі та м'ясопродуктах. Воно є найбільш доступним джерелом надходження прибутків, особливо в зоні Полісся, де значні площі займають природні сінокоси і пасовища, де створено найбільш сприятливі умови для розведення великої рогатої худоби м'ясного напряму продуктивності. Оптимальними для зони Полісся вважаються розміри господарств, в яких налічується 3,2—3,5 тис. га сільськогосподарських угідь, де утримують 3,4—3,6 тис. загального поголів'я м'ясних порід, у тому числі 1200 корів.

Водночас за роки регульованих ринкових відносин і навіть до цього часу відтворення м'ясної худоби відбувається повільно, а запізніле створення нових форм господарювання, як основи становлення приватного сектора економіки, поки що не забезпечило підвищення рівня виробництва і його ефективності. І надалі продовжується стійке скорочення поголів'я великої рогатої худоби, у тому числі й м'ясного напряму, що призводить до зниження обсягів виробництва яловичини. Так за останні 4 роки маточне поголів'я великої рогатої худоби м'ясного напряму скоротилося на 65%, кількість господарств, що розводять м'ясну худобу, зменшилась на 34%.

Однак аналіз і оцінка результатів діяльності господарств, які утримують худобу м'ясного напряму, показали, що за роки реформування й передачі у власність селянам майна і землі, законодавче наділення господарств будь-якою формою власності, правами самостійно вибирати напрями своєї діяльності та розпоряджатись результатами господарювання в ряді підприємств сприяли зростанню обсягів виробництва і поліпшенню його економічної ефективності. Саме чинники власності істотно поліпшили стан справ і стали визначальними у діяльності сільськогосподарських підприємств [3]. Так селянські (фермерські) господарства помітно нарощують виробництво основних видів сільськогосподарської продукції. Але тут рівень спеціалізації фермерських господарств у виробництві продукції тваринництва тісно пов'язаний з розмірами господарств, за яких забезпечуються достатні обсяги виробництва продукції, зниження її собівар-

тості, досягнення прибутковості виробництва [4]. Такими розмірами для господарств, які спеціалізуються на вирощуванні й виробництві яловичини, передбачено площу 300—500 га сільськогосподарських угідь. Для одержання прибутків у таких господарствах потрібно добиватися середньодобових приростів живої маси у молодняку великої рогатої худоби 800—1000 г, щоб досягти живої маси тварин у 16—18-місячному віці 500—550 кг.

Мета наших досліджень — проаналізувати нову форму організації сільськогосподарського формування, яке займається розведенням м'ясної худоби, дати економічну оцінку результатам його діяльності та розробити пропозиції щодо подальшого розвитку підприємницької діяльності й підвищення економічної ефективності підприємства.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили у сільськогосподарському товаристві з обмеженою відповідальністю (СТОВ) "Головеньківське" Чернігівської області. Теоретичною основою дослідження стали законодавчі та нормативні акти України, дані органів статистики України і статистичної й фінансової звітності СТОВ "Головеньківське". Методологічною основою дослідження є загальнонаукові принципи та методи системного і ситуаційного підходів, аналізу, порівнянь, середніх та відносних величин. Ми аналізували вартість основних засобів господарства, визначали склад поголів'я великої рогатої худоби, простежували технологію вирощування молодняку та вирішення питання кормової бази. За загальноприйнятими методиками визначали собівартість вирощування (у живій масі) молодняку для племінних цілей та прибутку від його реалізації.

Сучасні підходи до використання земель в умовах реорганізації та створення нових організаційних форм господарювання на приватизованих сільськогосподарських угіддях повинні враховувати такі умови, як утримання на 1 га ріллі не менше однієї голови великої рогатої худоби з тим, аби, перш за все, виробити і внести на 1 га понад 5 т органічних добрив для відновлення родючості ґрунтів.

Характерною ознакою організації нових форм підприємств є різні види колективно-приватних і приватних формувань. У Чернігівській області, зокрема, одним із господарств, яке займається розведенням м'ясної худоби, є СТОВ "Головеньківське" Борзнянського району. Це — провідний племзавод, спеціалізований на розведенні великої рогатої худоби української м'ясної породи. Тут зосереджено основний ма-

сив швидкорослої, великої, витривалої худоби, на яку поширений попит. Структурними підрозділами товариства стали всі виробничо-господарські одиниці, що діяли у спілці селян на час її реорганізації. На початок 2001 р. товариство мало 2331,6 га розпайованих сільськогосподарських угідь з такою структурою: ріллі — 1730,9 га (74,2%), сіножатей — 200,6 га (8,6%), пасовищ — 393,5 га (16,9%). Початкова вартість основних засобів — 14560 тис. грн. Наявність великої рогатої худоби на 1 січня 2001 р. — 1717 голів (з них 690 корів), а також 480 свиней, 80 коней. Виробничі ресурси племзаводу розраховані на утримання 2500 голів великої рогатої худоби, у тому числі 900 корів. Характерно, що тут вирощують племінних тварин і відгодовують худобу на м'ясо на власній кормовій базі. Метод вирощування племмолодняку — традиційний для зони Полісся, де господарства мають достатню кількість природних кормових угідь та культурних пасовищ. Цей метод передбачає весняний тур отелення корів, безприв'язне вирощування телят на підсосі під матерями до 6—8-місячного віку на пасовищах, де за потребою організовується їхня підгодівля концкормами. Телята до 6—8-місячного віку мають живу масу 230—250 кг. Улітку корови і молодняк перебувають на пасовищному утриманні — природних сінокосах і пасовищах. У господарстві вирощують кормові культури на площі 986 га, що становить 56% ріллі, у тому числі багаторічні трави — 420 га, або 42%, кукурудза на силос — 500 га, або 51%, інші силосні культури — 66 га, або 7% площі кормових культур.

Недосконалість політики щодо розвитку села, велика невідповідність цін на сільськогосподарську продукцію і продукцію промисловості, яка використовується в галузі, непомірно високі податки, а також відсоткові ставки за кредит призвели до того, що багато реорганізованих сільськогосподарських підприємств мають низькі прибутки або стали нерентабельними. Це повною мірою стосується і СТОВ "Головеньківське", де останнім часом є великі труднощі у зміцненні матеріально-технічної бази. Відсутність обігових коштів спричинила те, що господарство змушене для придбання паливномастильних матеріалів на проведення жнив продавати молодняк великої рогатої худоби живою масою 180—200 кг вартістю 2,80 грн за 1 кг живої маси. Унаслідок цього в товаристві відбувається подальше скорочення поголів'я м'ясної худоби. У 2001 р. воно зменшилось на 386 голів (23%), у тому числі корів — на 60 голів (8%). Існуючі реалізаційні ціни на м'ясну продукцію не покривають затрат на її виробництво.

У СТОВ "Головеньківське" у 2001 р. на 1 ц приросту живої маси тварин при вирощуванні й відгодівлі у період від народження до реалізації їх на м'ясо витрачалося по 21,1 ц к. од. Виробництво м'яса в господарстві стало збитковим. Більш вигідною була реалізація молодняку на племінні цілі. У 2001 р. реалізовано племінної худоби 260 голів середньою живою масою однієї голови 422 кг. Одержано прибутку від реалізації племінних тварин 64,3 тис. грн. Окремі бугайці української м'ясної породи в господарстві у віці 17—18 міс. досягають живої маси 530—560 кг з середньодобовим приростом 800—900 г. Телички після відлучення у 9—10-місячному віці досягають живої маси 280—290 кг. Собівартість 1 ц живої маси молодняку, реалізованого на племінні цілі, становить 435,5 грн (див. табл.).

Економічні показники реалізації молодняку великої рогатої худоби СТОВ "Головеньківське"

Показники	2000 р.	2001 р.	Середнє
Реалізація племінного молодняку великої рогатої худоби, ц	1532	1098	1315
Реалізація молодняку великої рогатої худоби на м'ясо у живій масі, ц	488	1172	1653
Собівартість 1 ц (у живій масі), грн:			
племмолодняку	440,2	435,5	437,8
молодняку	440,2	489,9	465,0
Прибуток від реалізації, тис. грн:			
племпродукції	264,8	64,3	164,6
молодняку на м'ясо	–68,1	–183	–125,6

Враховуючи більш високу якість м'яса від худоби м'ясних порід, потрібно відновити надбавки до закупівельних цін: при здачі на м'ясо худоби живою масою 350—400 кг надбавка повинна становити 30%, понад 400 кг — 50%.

Результати наукових досліджень показують, що виробництво яловичини м'ясної худоби треба здійснювати у фіксованих розмірах на основі держзамовлення на закупівлю яловичини.

Слід відновити державний вплив на виробництво яловичини застосуванням найбільш поширеного методу — дотації, яка полягає у виділенні державою грошових коштів для збалансування витрат і доходів господарств та з метою підтримки обсягу виробництва цінного

м'яса яловичини від худоби спеціалізованих м'ясних порід, яке поки що є збитковим.

Необхідно відрегулювати економічний механізм господарювання. По-перше, збалансувати ціни на сільськогосподарську продукцію і техніку, обладнання, добрива, паливо тощо. По-друге, відновити купівельну спроможність, забезпечивши господарства обіговими коштами, встановити баланс у розвитку всіх галузей сільського господарства, а також налагодити паритетні економічні відносини між галузями.

Отже, організація нових форм підприємств у м'ясному скотарстві, зокрема товариств з обмеженою відповідальністю, гармонійно поєднує права власності на майно і землю недержавних сільськогосподарських підприємств з колективною формою організації виробництва і праці, але потребує державної підтримки.

1. *Указ* Президента України "Про невідкладні заходи щодо прискореного реформування аграрного сектора економіки" //Посібник по реформуванню сільськогосподарських та переробних підприємств / За ред. П.Т. Саблука, В.Я. Месель-Веселяка / ІАЕ УААН.— К., 2000.—С. 285—286.

2. *Реформування* та розвиток підприємств агропромислового виробництва // Посібник у питаннях і відповідях. — К.: ІАЕ УААН, 1999. — С. 3.

3. *Соціально-трудові* відносини в умовах реформування АПК// Запитання і відповіді.— К.: Мінагрополітики України.— С. 494—495.

4. *Чаянов А.В.* Оптимальные размеры земледельческого хозяйства. — М., 1992. —С. 7.

Организация новых форм предприятий в мясном скотоводстве.

В.Ю. Белинский, Н.Г. Копитец

Изложены процессы формирования и функционирования новосозданных хозяйственных структур в селе. Разработаны предложения по развитию предпринимательской деятельности и повышению экономической эффективности предприятий.

The organization of the innovation models works at the cattle-breeding.

V. Belinsky, N. Kopitets

The processes of forming and function of innovation agricultural structures in the country have been given. The propositions of developing industrial activity and increasing economic efficacy of enterprises have been worked up.

УДК 636:2.31.453.53:612.433.664

О.В. БОЙКО, Л.М. РОМАНОВ

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ГОРМОНАЛЬНА СТИМУЛЯЦІЯ СПЕРМОПРОДУКТИВНОСТІ БУГАЇВ М'ЯСНИХ ПОРІД

Для підвищення статевої активності та інтенсивності сперматогенезу у бугаїв застосовували введення гормону лактину. Виявлено підвищення показників спермопродуктивності: об'єму еякуляту — на 31—46%, рухливості сперматозоїдів — на 0,5—1,1 бала, концентрації статевих клітин — на 0,35—0,61 млрд/мл, кількості заготовлених спермодоз від одного бугая — на 26—59% (P>0,95—0,999).

У бугаїв за утримання їх в умовах племпідприємств досить часто відмічають відхилення у відтворювальній функції, які характеризуються порушенням сперматогенезу, слабким проявом або відсутністю статевих рефлексів. Серед причин, що зумовлюють передчасне вибракування порівняно молодих тварин, основне місце посідає погіршення кількісних та якісних показників спермопродукції, а також зниження їхньої статевої активності.

Відомо способи підвищення активності статевих рефлексів, а також стимуляції сперматогенезу, які ґрунтуються на використанні гормонів та нейротропних препаратів [1, 2], видоспецифічної цитотоксичної сироватки [3, 4], комплексу біопрепаратів [5], тканевих препаратів [6], відповідної годівлі, масажу сім'яників, раціонального режиму статевого навантаження, електростимуляції тощо.

Особливо актуальною проблема підвищення репродуктивної здатності бугаїв є для м'ясного скотарства. Для стимуляції статевої активності та сперматогенезу у плідників м'ясних порід ми використали медичний препарат лактин, який являє собою білий ліофілізований порошок, що легко розчиняється у дистильованій воді. Лактин (пролактин) — це гормон передньої частки гіпофіза, який використовується для підвищення рівня лактації у тварин [7]. За своїми властивостями гормон лактин подібний до соматотропного гормону, дію якого він певною мірою дублює, і міститься в організмі як самок, так

© О.В. Бойко, Л.М. Романов, 2003

і самців. У останніх дія його практично не вивчена, але відомо, що у бугайців ін'єкції препарату сприяють інтенсивності їхнього росту [8].

Мета наших досліджень — розробити метод підвищення статевої активності та рівня сперматогенезу за допомогою використання препарату лактину.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на бугаях абердин-ангуської, шаролезької порід та їхніх помісей (дослідна станція м'ясного скотарства НАУ, м. Ворзель; n=24), чорнорябої (Бородянське племпідприємство Київської області; n=11), симентальської (Конотопське племпідприємство Сумської області; n=12), української м'ясної (СТОВ "Воля" Черкаської області; n=8) порід, які протягом 30—180 днів не проявляли статевої активності при використанні на штучну вагіну та при природному паруванні або продукували сперму низької якості, яка не відповідала вимогам ДСТУ 3535—97 "Сперма бугаїв нативна".

Дослідним тваринам протягом 7—10 днів проводили ін'єкції препарату лактину виробництва Каунаського заводу ендокринних препаратів внутрішньом'язово з разовою дозою 50—80 ОД на 100 кг живої маси.

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що під впливом ін'єкцій лактину зростає статева активність бугаїв як м'ясних, так і молочних та комбінованих порід, вони охочіше й енергійніше роблять садку. Щодо показників спермопродуктивності, помітні зміни виявлено лише у бугаїв м'ясного напряму продуктивності. Результати використання препарату наведено в таблиці на прикладі двох плідників.

Приклад 1. Бугай Гамлет 881, абердин-ангус, вік 2 роки 9 міс. Протягом року середній об'єм еякуляту за дуплетну садку становив 3—5 мл, концентрація сперматозоїдів — 0,9—1,2 млрд/мл. За два місяці до проведення ін'єкцій бугай не проявляв статевої активності при використанні на штучну вагіну та при природному паруванні. Після чотирьох ін'єкцій лактину дав сперму доброї якості.

Приклад 2. Бугай Емір 58, шароле, вік 9 років 4 міс. Протягом останніх трьох місяців статевого використання сперму вибраковували через низьку активність статевих клітин, після отримання трьох ін'єкцій лактину бугай давав сперму задовільної якості.

У більшості плідників (90%) ефект від використання препарату з'являється вже після однієї-двох ін'єкцій і зберігається тривалий час (мінімум два місяці).

Зміна показників спермопродуктивності бугаїв під впливом ін'єкцій гормону лактину

Бугаї	Об'єм дуплетного еякуляту, мл	Концентрація сперматозоїдів, млрд/мл	Рухливість сперматозоїдів, бали	Кількість спермодоз, шт.
Гамлет 881				
До ін'єкцій	4,0±0,6	1,05±0,177	6,3±0,25	177,8±42,3
Після ін'єкцій	9,8±0,8	1,56±0,103	7,2±0,21	297,5±36,4
Емір 58				
До ін'єкцій	6,3±1,1	1,02±0,114	6,1±0,30	82,3±35,0
Після ін'єкцій	9,2±0,5	1,37±0,126	6,9±0,24	234,1±64,5

За період та після періоду проведення досліджень щодо використання лактину не було виявлено ніяких відхилень у клінічних показниках тварин (частота пульсу, ритм дихання, температура тіла, місцева температура в зоні введення препарату) від фізіологічних норм.

Висновки. Таким чином, результати досліджень свідчать, що лактин є ефективним препаратом, який сприяє підвищенню спермопродуктивності (об'єм еякуляту зріс на 31—46%, активність сперматозоїдів — на 0,5—1,1 бала, концентрація статевих клітин — на 0,35—0,61 млрд/мл, кількість заморожених спермодоз — на 26—59%; P>0,95—0,999) у бугаїв м'ясного напряму продуктивності.

1. *Милованов В.К., Березнев А.П., Горохов Л.Н.* Действие окситоцина на воспроизводительную систему самцов сельскохозяйственных животных //Вестн. с.-х. науки. — 1962. — № 2. —С. 99—103.

2. *Коваль В.А.* Действие подкожных инъекций окситоцина, прозерина и пахикарпина на процессы семявыделения у быков-производителей: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Дубровицы, 1973.—17 с.

3. *Вплив* малих доз антитестикулярної цитотоксичної сироватки на спермопродукцію бугаїв-плідників /В.П. Бородай, Є.Г. Френкель, В.В. Шевченко, В.Г. Нацик //Фізіол. журн. —1975. — Т. **21,** № 4. — С. 540—543.

4. *Дмитраш Н.А., Плишко Н.Т.* Восстановление половой функции быков-производителей //Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. — 1985. — Вып. 17. — С. 41—44.

5. *Стимуляция* половой функции и спермопродукции у быков /Е.А. Тяпугин, В.П. Жирохов, В.И. Нетеча, А.А. Ивановский, Р.В. Русаков //Зоотехния. — 2001. — № 8. — С. 29—31.

6. *Максимов Ю.Л.* Влияние кофеина и тканевого препарата на половую активность быков-производителей //Ветеринария. — 1963. — № 2. — С. 47—49.

7. *Мозгов И.Е.* Фармакология. — М.: Агропромиздат, 1985. — С. 248.

8. *Скорость* роста молодняка крупного рогатого скота под влиянием пролактина / К.Б. Свечин, Л.М. Романов, А.Н. Угнивенко, А.Г. Тимченко, В.С. Хруль //Сельскохозяйственная биология. — 1981. — Т. **XVI**, № 6. — С. 878—880.

Гормональная стимуляция спермопродуктивности быков-производителей мясных пород.
Е.В. Бойко, Л.М. Романов

Для повышения половой активности и сперматогенеза у быков-производителей использовали инъекции гормона лактина. Отмечено повышение показателей спермопродуктивности: объема эякулята —на 31—46%, подвижности сперматозоидов — на 0,5—1,1 бала, концентрации половых клеток — на 0,35—0,61 млрд/мл, количества заготовленных спермодоз от одного быка — на 26—59% (P>0,95—0,999).

Hormone's stimulation of spermatoproduction of meat bull-sires.
O. Boyko, L. Romanov

We were using injection of lactin's hormone for increasing sexual activity and bull-sire's spermatogenesis. It was revealed stable improvement of spermatoproduction's indices: the volume of ejaculate — by 31% to 46%, spermatozoon's mobility — by 0,5 to 1,1 balls, concentration of sexual sells — by 0,35 to 0,61 mlrd/ml, the quantity of prepared spermadoses from each animal by 26% to 59% (P>0,95—0,999).

УДК 636.2.034:519.233.5

Г.П. БОНДАРЕНКО

Луганський національний аграрний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЛАКТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРВІСТОК ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ СЕЗОНІВ ОТЕЛЕНЬ

Розглянуто можливість прогнозування молочної продуктивності первісток чорно-рябої породи різних сезонів отелення. Побудовано високодостовірні регресійні моделі, що дають змогу за надоєм перших 90 днів лактації визначити надій за 305 днів першої лактації.

© Г.П. Бондаренко, 2003

Раннє прогнозування молочної продуктивності є однією з найважливіших складових успішного розвитку молочного скотарства. При розробці методів прогнозування необхідно враховувати як породні особливості [2], так і сезон отелень первісток [1, 4]. Це стосується, перш за все, генетико-статистичних методів, серед яких найбільш ефективним підходом є використання даних за початкові проміжки лактації [3].

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили на матеріалах гурту великої рогатої худоби ВАТ ПЗ " Більшовик" Ясинуватського району Донецької області з використанням даних племінного обліку молочної продуктивності корів чорно-рябої породи (n=90 голів), яких було згруповано за сезонами першого отелення (15 голів зимового, 37 — весняного, 24 — літнього і 14 — осіннього сезонів отелень). Вивчали показники місячних і середньодобових надоїв за місяцями першої лактації. Цифровий матеріал опрацьовувався на IBM PC за програмами GESTA і SIGMA.

Ймовірність кожної з регресійних моделей оцінювалась за величиною відповідного коефіцієнта кореляції r, t-критерієм Стьюдента t_s, F- критерієм Фішера (фактичним і табличним значенням: $F_{факт.}$ і $F_{табл.}$) та середньозваженою величиною відносної похибки результатів прогнозування ε, % .

Для вивчення особливостей лактаційної діяльності обчислювались такі параметри лактаційних кривих:

1. Показник повноцінності лактації $П$:

$$П = \frac{э}{‰ \cdot 305} \cdot 100\ \%.$$

2. Коефіцієнт рівномірності надою (коефіцієнт Вільсона) B:

$$B = \frac{a}{b},$$

де a — надій за 305 днів лактації; b — вищий середньодобовий надій.

3. Відношення середньодобового надою за лактацію l до вищого середньодобового надою C, %:

$$C = \frac{l}{b} \cdot 100\ \%.$$

4. Коефіцієнт Калантара K — відношення надою за 305 днів лактації до 3-місячного надою g:

$$K = \frac{a}{g}.$$

5. Коефіцієнт варіації середньодобових надоїв за місяцями лактації C_v (%) — обчислювався при біометричній обробці середньодобових надоїв за місяцями лактації.

Результати досліджень. При біометричній обробці показників надоїв за місяцями лактації для первісток різних сезонів отелень отримали такі параметри продуктивності (табл. 1).

Для того щоб отримати наочне уявлення стосовно динаміки молочної продуктивності за місяцями лактації, було побудовано гістограму (рисунок), на якій показники середньодобових надоїв за місяцями лактації первісток різних сезонів отелень виражено у відсотках різниці за відношенням до надою першого місяця лактації (відносні середньодобові надої).

Аналізуючи вищенаведені дані, можна зробити висновок, що максимальної продуктивно-

1. Лактаційна продуктивність первісток чорно-рябої породи різних сезонів отелень

Сезон отелень	Середньодобовий надій, M±mM, кг										l, кг		g, кг	a, кг
	Місяць лактації													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M± mM	C_v, %	M± mM	M± mM
Зима	19,5± 0,7	20,3± 1,2	19,2± 0,9	18,7± 0,8	19,4± 0,8	19,6± 0,9	18,2± 1,0	16,3± 1,0	13,0± 0,7	11,5± 0,9	17,6± 1,0	17,2	1759± 62	5132± 210
Весна	18,1± 0,6	21,4± 0,5	22,9± 0,7	21,3± 0,9	16,5± 0,7	16,1± 0,6	14,6± 0,5	14,9± 0,6	14,4± 0,6	12,8± 0,9	17,3± 1,1	20,1	1901± 46	5160± 144
Літо	18,1± 1,0	18,6± 0,8	17,6± 0,9	16,1± 0,6	16,0± 0,7	16,3± 0,6	15,2± 0,6	14,1± 0,7	13,4± 0,9	12,9± 1,2	15,8± 0,6	12,3	1611± 70	4604± 175
Осінь	17,7± 0,9	19,2± 0,6	19,8± 0,6	19,2± 0,5	18,3± 0,8	17,0± 0,9	15,5± 1,0	16,9± 1,1	16,9± 0,9	14,3± 1,2	17,5± 0,6	9,9	1737± 38	5194± 187



Динаміка відносних середньодобових надоїв за місяцями лактації первісток чорно-рябої породи різних сезонів отелень:
ряд 1 – зимові отелення; ряд 2 –.весняні отелення;
ряд 3 – літні отелення; ряд 4 – осінні отелення

сті корови зимових отелень досягають у другому місяці лактації, і середньодобовий надій за цей період на 4% перевищує надій першого місяця лактації. Корови весняних отелень досягають максимальної продуктивності у третьому місяці лактації. Середньодобовий надій корів за цей період на 27% був іншим від надою у першому місяці лактації. Корови літніх отелень максимальну продуктивність проявляють у другому місяці лактації. Середньодобовий надій за цей період на 3% був вищим від надою у перший місяць лактації. Корови осінніх отелень, як і весняних, досягають максимальної продуктивності у третьому місяці лактації, але середньодобовий надій за цей період на 12% перевищує надій першого місяця лактації.

Заключний етап вивчення лактаційної діяльності первісток різних сезонів отелень полягав у обчисленні основних параметрів лактаційних кривих, які наведено в табл. 2.

2. Основні параметри лактаційних кривих первісток чорно-рябої породи різних сезонів отелень

Сезон отелення	Показники			
	П	*С*	*В*	*К*
Зима	83	86	253	2,9
Весна	74	75	225	2,7
Літо	81	85	248	2,9
Осінь	86	88	262	3,0

Узагальнюючи отримані результати, відзначаємо те, що лактаційна продуктивність первісток різних сезонів отелень має свої особливості. Це виявляється, перш за все, у різній швидкості нарощування лактації, тобто у різному терміні досягнення максимальних середньодобових надоїв, а також у неоднаковій рівномірності її проходження, на що вказують величини показників основних параметрів лактаційних кривих.

Ось чому у наших дослідженнях при розробці методу прогнозування продуктивності первісток враховувалися для його деталізації не тільки породні особливості, але й сезон отелень. Для прискореної оцінки первісток було обрано перші 90 днів лактації. Методом простої прямолінійної регресії встановлено математичні залежності (Y — надій за 305 днів першої лактації, X — надій за перші 90 днів лактації), наведені у табл. 3.

3. Регресійні моделі прогнозування молочної продуктивності за надоєм перших 90 днів першої лактації для корів-первісток чорно-рябої породи різних сезонів отелень

Сезон отелення	Аналітична залежність	$r \pm m_r$	t_s	$F_{табл.}$	$F_{факт.}$	ε,%
Зима	Y=784+2,5X (1)	0,73±0,08	3,82	4,64	14,61	8,6
Весна	Y=257+2,58X (2)	0,82±0,05	8,60	4,13	73,9	5,4
Літо	Y=2186+1,5X (3)	0,61±0,13	3,57	4,30	12,7	6,6
Осінь	Y=1011+2,41X (4)	0,50±0,15	2,0	3,78	4,75	8,8

Висновок. Отримані регресійні моделі характеризуються досить високою ймовірністю і цілком придатні до практичного застосування в умовах дослідного господарства. А що стосується істотних розбіжностей між рівняннями 1 — 4 за величинами вільного члена та коефіцієнтів при аргументах, то це тільки ще раз підтверджує припущення про вплив сезону отелення на хід лактаційної діяльності й необхідність його врахування при розробці методу прогнозування молочної продуктивності.

1. *Бурдин Ю.М., Янушкина А.И.* Методика ускоренной оценки продуктивности первотёлок // Интенсификация животноводства в Сибири. — 1978. — Вып. 25. — С. 11—15.

2. *Данилов Я.Н.* Регрессионный анализ в оценке коров по удою // Разведение и генетика животных. — 1995.—Вып. 27. — С. 25—27.

3. *Зусмановский А.Г.* Методика прогнозирования ресурса університеті коров // Проблемы и перспективы интенсификации скотоводства. — 1987. — С. 10—13.

4. *Максимов Ю.Л.* Оценка первотёлок по укороченной лактации // Животноводство.— 1983.— № 4.— С. 47—49.

Прогнозирование молочной продуктивности с учетом особенностей лактационной деятельности первотелок черно-пестрой породы различных сезонов отелов.

Г.П. Бондаренко

Рассмотрена возможность прогнозирования молочной продуктивности первотёлок чёрно-пёстрой породы разных сезонов отёла. Построены высокодостоверные регрессионные модели, позволяющие по удою первых 90 дней лактации определять удой за 305 дней первой лактации.

Prediction of milk performance with regard for peculiarities of lactation tendency of the black-and-white breed heifers of different seasons of calving.

G. Bondarenko

The possibility of milk productivity prognosis of the Blac-and-white breed heifers of different seasons of calving was considered. Highly reliable regression models were constructed that enabled to calculate the 305 days lactation yield using the first 90 days yield of the first lactation.

636.2.033.082.(09)

І.С. БОРОДАЙ*

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ЕВОЛЮЦІЯ ПОПУЛЯЦІЇ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ХУДОБИ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XX ст.

Висвітлено основні передумови та напрями еволюції популяції червоної степової худоби України у другій половині XX ст. Основну увагу зосереджено на аналізі методик виведення нових порід та породних типів, у яких за материнську основу використано червону степову худобу. Розкрито перспективні напрями роботи з новоствореним масивом худоби.

* *Науковий керівник — академік УААН В.П. Буркат.*

© І.С. Бородай, 2003

Червона степова порода — одна із найдавніших вітчизняних порід. Її еволюція тривала понад два сторіччя. Однак кардинальні зміни у роботі з породою відбулися саме у другій половині XX ст., коли на її основі шляхом складного відтворювального схрещування за використання кращого світового генофонду створено і створюються нові національні породи й типи, які вирізняються високими продуктивними та технологічними якостями, економічністю, винятковою адаптованістю до екстремальних природно-кліматичних умов, що свідчить про їхню перспективність для регіонального розведення. Оскільки породотворний процес на півдні України ще триває, нагальна необхідність у проведенні історичних розвідок даного напряму не викликає сумніву.

Матеріал і методика досліджень. Досліджуючи задану проблему, автор спирався на численний фактичний матеріал, маючи на меті відтворення цілісної картини еволюції популяції червоної степової худоби в Україні у другій половині XX ст. Основні методи дослідження — системний та хронологічний, застосування яких дало змогу відобразити процес еволюції популяції у динаміці та відповідній послідовності.

Результати досліджень. Червону степову худобу сформовано наприкінці XVIII — на початку XIX ст. у результаті довготривалої народної селекції складним відтворювальним схрещуванням місцевої худоби, переважно сірої української, з худобою, завезеною іноземними і російськими переселенцями в період колонізації Таврійського степу [5].

Дослідження еволюційних процесів у популяції червоної степової породи показали, що на окремих етапах її історичного розвитку застосовувались різні селекційні методи, спрямовані на зміну продуктивного напрямку й обумовлені, переважно, соціальними та еколого-економічними чинниками. Особливо чітко ці процеси проявилися у другій половині XX ст.

За майже двохсотрічний період червона степова худоба перетворилась на високопродуктивну культурну породу зі значним ареалом поширення і зросла кількісно. Проте уже на початку 50-х років стала очевидною її невідповідність сучасним вимогам інтенсивного виробництва і необхідність значного удосконалення продуктивних якостей у напрямі збільшення живої маси, підвищення жирномолочності та усунення деяких вад екстер'єру.

Враховуючи зазначене, у 50–60-х роках селекційна робота з породою велася як шляхом внутрішньопородної селекції, так і через ввідне схрещування з поліпшувальними жирномолочними породами та зі скороспілими м'ясними породами для створення помісних стад молочно-м'ясного напряму продуктивності. Під методичним керівництвом НДІ тваринництва Лісостепу і Полісся УРСР у дослідному господарстві "Українка" протягом 1950–1960 рр. здійснювалась робота, спрямована на збільшення молочності та вмісту жиру в молоці шляхом прилиття крові англерської породи. Результати отримано позитивні [1].

Окрім англерської, у зоні розведення червоної степової худоби широко використовували джерсейську та червону датську породи. У невеликих масштабах до селекційного процесу залучали остфризьку, курганську, симентальську, буру латвійську, червону естонську та інші породи. Оскільки більшість із зазначених варіантів поєднань не були достатньо обґрунтовані, значних результатів не отримано [7].

Принципово новим напрямом роботи з породою стало схрещування із скороспілими м'ясними породами. З 1957 р. УНДІ тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова "Асканія-Нова" започаткував роботу щодо поліпшення м'ясної продуктивності червоної степової худоби шляхом схрещування з молочними шортгорнами. З 1958 р. до селекційного процесу стали залучати породу санта-гертруда. Створено цінні стада молочно-м'ясного напряму продуктивності [4].

З метою визначення подальших методів роботи з породою 4–6 червня 1962 р. Міністерство сільського господарства УРСР скликало розширену сесію секції тваринництва, яка відбулася в УНДІ тваринництва степових районів ім. М.Ф.Іванова "Асканія-Нова". Однак прийняті рішення прогресивних змін у роботі з породою не передбачали, оскільки перевага, як і раніше, надавалась чистопородному розведенню. Схрещування допускалося в невеликих масштабах у вигляді ввідного. Отриманих помісей рекомендовано використовувати лише на товарних фермах.

Хоча за результатами проведеного дослідження у 50–70-х роках виявлено деяке поліпшення продуктивних і технологічних якостей червоної степової худоби, намітилась не менш очевидна тенденція, яка полягала у скороченні чисельності поголів'я, що зумовлювалось недостатньою пристосованістю чистопородного поголів'я до упровадження інтенсивних технологій. Так коли у 1935 р. червона степова худоба становила 56,01% загального складу молочних порід Ук-

раїни, то в 1964 р. цей показник знизився до 40,03% [11].

Практика скотарства зарубіжних країн та робота щодо реалізації програм виведення українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід підтверджували, що у короткі строки створити масиви тварин із високим генетичним потенціалом можливо лише шляхом відтворювального схрещування, використовуючи високий генетичний потенціал поліпшувальних порід. Тому у наступні десятиріччя робота з породою зазнала корінних змін і здійснювалась як шляхом чистопородного розведення (для товарних господарств з недостатньою кормовою базою), так і через складне відтворювальне схрещування за використання кращого світового генофонду з метою створення нових типів і порід молочного та м'ясного напрямів продуктивності.

На засіданні ради селекційного центру стосовно червоних порід, яке відбулося у 1978 р. в Асканії-Новій, прийнято рішення щодо створення українського жирномолочного типу з надоєм 5–6 тис. кг молока жирністю 3,8–3,9% та живою масою корів 520–550 кг шляхом використання червоної степової, англерської і червоної датської порід.

Вибір поліпшувальних порід ґрунтувався на принципі подібності, оскільки тварини червоної степової, англерської й червоної датської порід близькі за напрямом продуктивності та будовою тіла зі значною перевагою останніх за технологічністю. Тож використання зазначених порід зумовлене прагненням одержати тварин молочного типу, які поєднають у собі міцність конституції, пристосованість до умов посушливого клімату червоної степової худоби, високу жирномолочність англерської, добру молочну продуктивність червоної датської та достатню технологічність обох поліпшувальних порід.

Згідно із схемою схрещування передбачалося отримання тварин другого і третього поколінь з часткою спадковості поліпшувальних порід 3/4, 5/8 і 7/8 для наступного розведення "у собі" [2].

Дослідження продуктивних і технологічних якостей помісних тварин показали, що ефект від схрещування незначний і має місце лише в господарствах, де умови годівлі забезпечують отримання надоїв на рівні 4000 кг молока. За таких умов спостерігалося зростання молочної продуктивності у помісей до 250–400 кг молока, вмісту жиру до 4%. Відмічено незначне поліпшення форми вимені, швидкості молоковіддачі та екстер'єрних даних [3, 6].

Маловтішні результати спонукали розпочати пошуки нових, більш ефективних методів поліпшення продуктивності худоби, які

завершились розробкою та реалізацією концепції створення українського голштинізованого типу. Уже перші результати досліджень підтвердили дані вітчизняних і зарубіжних джерел про те, що як поліпшувальну породу слід вибрати голштинську, оскільки представники голштинізованого типу відрізнялися від тварин попереднього типу значно вищою молочною продуктивністю та інтенсивністю росту, поліпшеними технологічними якостями, більшою живою масою [2, 3].

Основна схема схрещування при виведенні голштинізованого типу передбачала дворазове використання голштинських бугаїв і подальше розведення "у собі" помісних тварин із умовною часткою спадковості за поліпшувальною породою 56,25–75%, яка вважалася приблизним орієнтиром, а перевага надавалася тваринам з бажаним рівнем продуктивних та технологічних якостей [2]. Характерно, що при виведенні нового типу на маточному поголів'ї червоної степової худоби використовувались як чистопородні голштинські плідники, так і помісні бугаї з різною часткою спадковості поліпшувальної породи.

У 1998 р. тривала селекційна робота щодо виведення обох типів завершилась їхнього апробацією. Відтоді селекційний процес з новоствореним масивом спрямовувався як у бік чистопородного розведення тварин у межах обох типів, так і на поєднання їхнього генетичного потенціалу з переважною перспективою тварин голштинізованого типу.

У 2000 р. завершився останній етап формування племінного ядра нової української червоної молочної породи. Нині планується проведення її державної апробації. Представникам новоствореної породи притаманні високі продуктивні та технологічні якості. Так середній надій за 305 днів першої лактації сягає 4730 кг молока із вмістом 3,89% жиру і 3,28% білка, за вищу лактацію — 5599 кг молока жирністю 3,85% і білковомолочністю 3,31% [8].

Значним здобутком українських селекціонерів стало створення південного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи, яке здійснювалось шляхом схрещування червоної степової породи з бугаями чорно-рябої голштинської породи та з імпортованими тваринами чорно-рябої голштинізованої худоби. Згідно із схемою схрещування передбачалося одержання тварин з умовною часткою спадковості за голштинською породою 62,5–87,5% для наступного розведення "у собі". Тварини нового типу мають генетичний

потенціал молочної продуктивності 5–6 тис. кг молока, що вище майже на 2400 кг за лактацію від вихідної породи, вміст жиру та білка в молоці — 3,72–3,97% і 3,20–3,30% відповідно. Жива маса дорослих корів — 532–596 кг [10].

Іншим напрямом селекційного процесу стало використання маточного поголів'я червоної степової породи при виведенні м'ясних типів і порід. Так у відтворювальному схрещуванні з шароле, абердин-ангусами, герефордами, породою санта-гертруда і кубинським зебу з 1974 р. створюється південна м'ясна порода. У поєднанні червоної степової породи з плідниками шароле та абердин-ангусами триває робота щодо створення знам'янського м'ясного типу. Тварини південної м'ясної породи та знам'янського м'ясного типу за показниками м'ясної продуктивності, технологічності й економічності відповідають вимогам світових стандартів.

Нині племінна робота новоствореного масиву худоби спрямована на консолідацію цінних господарськи корисних ознак тварин бажаного типу без врахування їхньої частки спадковості на основі лінійного розведення; нарощування племінного поголів'я до кількості, необхідної для апробації породи, формування генеалогічної структури породи — не менше 6 ліній і 18 родин [9].

Висновки. 1. Еволюція популяції української червоної степової худоби в другій половині XX ст. відбувалася поетапно. На першому етапі, який охоплює період від 50-х до середини 70-х років, здійснювалось переважно чистопородне розведення худоби. Порода характеризувалась недостатньою молочною продуктивністю та жирномолочністю, деякими екстер'єрними вадами, що визначило її як малопридатну для застосування в умовах інтенсивних технологій.

2. На другому етапі (1975–2000) на материнській основі червоної степової породи шляхом складного відтворювального схрещування з кращими породами світової селекції створено: українські жирномолочний та голштинізований типи, консолідовані в українську червону молочну породу; південний внутрішньопородний тип чорно-рябої породи; створюються південна м'ясна порода та знам'янський м'ясний тип.

3. Створені високопродуктивні породи і типи свідчать про доцільність подальшого використання червоної степової худоби як материнської основи у процесі породоутворення.

1. *Бердник П.П.* О вводном скрещивании красного степного скота с быками-производителями ангерской породы // Племенная работа с красным степным скотом: Мат. сессии животноводства ученого Совета Мин-ва сельского хозяйства УССР, 4–6 июля 1962 г. (Аскания-Нова). — К.: Сельхозгиз УССР, 1963. — С. 151—154.

2. *Блізніченко В.Б., Полупан Ю.П.* Удосконалення червоної степової породи // Науково-виробничий бюлетень "Селекція". — Число друге. — К., 1995. — С. 85—89.

3. *Близниченко В.Б., Баранчук А.Т., Сыч Н.П., Чирик И.И., Полупан Ю.П.* Совершенствование продуктивных и технологических качеств красного степного скота путем использования красно-пестрых голштинов // Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота: Респ. межвед. тем. науч. сб. — К., 1989. — Вып. 21. — С. 3—6.

4. *Буйная П.Н.* Промышленное скрещивание красного степного скота с быками скороспелых мясных пород — основной способ увеличения производства говядины на юге Украины // Племенная работа с красным степным скотом: Мат. сессии животноводства ученого Совета Мин-ва сельского хозяйства УССР, 4–6 июля 1962 г. (Аскания-Нова). — К.: Сельхозгиз УССР, 1963. — С. 154—155.

5. *Класен Х.И.* Красный степной скот. — М.: Колос, 1966. — 245 с.

6. *Підпала Т.В.* Результати поліпшення червоної степової худоби червоними датськими бугаями // Розведення і генетика тварин. — К., 2000. — Вип. 33. — С. 84–93.

7. *Полупан Ю.П.* Червона молочна порода: генезис і перспективи селекції. — Суми, 2002. — С. 156—160.

8. *Полупан Ю.П., Коваль Т.* Створення та перспективи української червоної молочної породи (на прикладі племзаводу "Зоря") // Розведення і генетика тварин. — Вип. 36. — С. 12–15.

9. *Програма* селекції худоби південної м'ясної породи на період 2002–2010 роки / В.П. Буркат, Ю.В. Вдовиченко, Г.М. Подрезко та ін. — 2-ге вид., доп. і доопр. — К., 2003. — 48 с.

10. *Рекомендації* по створенню південного внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи / М.Я. Єфіменко, В.Б. Блізніченко, Ю.П. Полупан та ін. — К., 2002. — 15 с.

11. *Рубан Ю.Д.* Эволюция крупного рогатого скота в современной и будущей селекции. — К.: Аграрна наука, 2000. — 240 с.

ЭВОЛЮЦИЯ ПОПУЛЯЦИИ КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ст.

И.С. Бородай

Освещены основные предпосылки и направления эволюции популяции красной степной породы Украины во второй половине XX ст. Основное внимание сосредоточено на анализе методик выведения новых пород и типов, в которых

красная степная порода использовалась как материнская основа. Изложены перспективные направления работы с новообразованным массивом скота.

EVOLUTION OF RED STEPPE BREED POPULATION FOR SECOND HALF XX CENTURY.

I. Boroday

Main preconditions and direction of Evolution of Red Steppe breed population for second half XX century are covered. The especial attention is concentrated on analysis of methods of creation of the new types and breed in which Red Steppe breed have utilized as maternal basis. Prospects of the further selection with of new creating file of cattle is outlined.

УДК 338.43:636.2.033

М.Х. ВДОВИЧЕНКО, О.О. ТИМОШЕНКО

Інститут розведення і генетики тварин УААН

РИНОК ЯЛОВИЧИНИ УКРАЇНИ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ

Проаналізовано місце яловичини в структурі ринку виробництва м'яса. Розкрито причини зменшення чисельності поголів'я худоби та зниження її продуктивності, подано пропозиції перспектив збільшення обсягів виробництва яловичини.

Рівень споживання продуктів харчування, в тому числі м'яса, — один з важливих показників добробуту населення. В Україні за останнє десятиріччя він значно знизився. У 1990 р. на душу населення споживалося м'яса 68 кг при нормі 80 кг, у 2000 р. — відповідно 32,2 кг, з яких близько 50% яловичини. Це зумовлено різким скороченням поголів'я худоби, зменшенням обсягів виробництва м'яса, іншими соціально-економічними чинниками.

У зв'язку з цим поставлено *мету:* проаналізувати динаміку чисельності поголів'я великої рогатої худоби, у тому числі м'ясного напряму продуктивності, обсяги виробництва яловичини, причини їхнього зменшення, дати пропозиції щодо збільшення їх у перспективі.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом дослідження були дані Держкомстату України, які оброблялися методом аналізу, порівняння, розрахунків.

© М.Х. Вдовиченко, О.О. Тимошенко, 2003

Результати досліджень. Як показав аналіз, виробництво всіх видів м'яса у забійній масі і, зокрема, яловичини й телятини у всіх категоріях господарств зменшилося за 1990— 2000 рр. у 2,6 раза (табл. 1). Причому частка останньої у виробництві всіх видів м'яса в громадському секторі знизилася від 41,5 до 18,4%, а у приватному секторі зросла від 4,1 до 27%.

Виробництво яловичини залежить від низки чинників: чисельності поголів'я худоби, його структури, продуктивності, кормової бази та інших. Загальна кількість великої рогатої худоби за аналізований період скоротилася від 24623 тис. до 9423,7 тис. голів, з них корів — від 8378,2 до 4958,3 тис. Найбільшого спаду зазнало поголів'я в громадському секторі (у 4,2 раза) за нарощування у приватному (в 1,2 раза). У результаті в структурі поголів'я частка в громадському секторі знизилася від 85,6 до 53,2%, відповідно вона підвищилася у приватному секторі. Подібні тенденції характерні для всіх природно-кліматичних зон.

1. Динаміка обсягів виробництва м'яса у забійній масі в Україні, тис. т

Показники	1990 р.	1995 р.	2000 р.
Виробництво м'яса всіх видів	4357,8	2293,7	1662,8
У тому числі яловичини і телятини	1985,4	1185,9	754,3
Зокрема: у громадському секторі	1808,1	816,2	305,2
у приватному секторі	177,3	369,7	449,1
Яловичина і телятина до обсягу всіх видів м'яса, %	45,6	51,7	45,4
Зокрема: у громадському секторі	41,5	35,6	18,4
у приватному секторі	4,1	16,1	27,0

Збільшення виробництва яловичини є однією з найбільш актуальних проблем агропромислового комплексу. Раціональне її розв'язання — розвиток м'ясного скотарства. У м'ясному скотарстві, на відміну від молочного, чисельність худоби збільшилася від 65,6 до 146 тис. голів, у тому числі корів — від 13,6 до 69,5 тис. У зонах Полісся і Лісостепу відбувалось нарощування чисельності поголів'я, в зоні Степу — спад майже удвічі. Загалом частка м'ясного поголів'я в загальній кількості зросла, але залишається надто низькою — 1,56%, у тому числі на Поліссі — 2%, у Степу — 0,90%.

Структура поголів'я худоби змінюється в напрямі підвищення частки в поліській і лісостеповій зонах та зниження — в Степу (табл. 2).

2. Частка поголів'я великої рогатої худоби у природно-кліматичних зонах України, %

Зони	1990 р.		1995 р.		2000 р.	
	Поголів'я, всього	У т.ч. корів	Поголів'я, всього	У т.ч. корів	Поголів'я, всього	У т.ч. корів
Поголів'я худоби молочного і м'ясного напрямів продуктивності						
Полісся	25,7	26,2	26,1	27,9	29,6	32,4
Лісостеп	38,7	38,0	40,2	38,4	41,8	39,4
Степ	35,6	35,8	33,7	33,7	28,6	27,2
Поголів'я худоби м'ясного напряму продуктивності						
Полісся	34,0	32,4	38,7	29,5	38,4	40,1
Лісостеп	23,5	22,0	45,6	60,5	51,8	51,7
Степ	42,5	45,6	15,7	10,0	9,8	8,2

Основними напрямами розвитку тваринництва в умовах ринку є нарощування чисельності високопродуктивного поголів'я, забезпечення його в достатній кількості кормами, впровадження маловитратних технологій, опанування збуту конкурентоспроможної продукції [1]. Збільшення обсягів виробництва яловичини має бути здійсненим завдяки створенню м'ясного скотарства в усіх регіонах України.

Однією з причин згортання тваринництва було значне дорожчання продукції, зумовлене різким зниженням продуктивності худоби [2]. Так середньодобові прирости великої рогатої худоби на вирощуванні та відгодівлі у сільськогосподарських підприємствах усіх форм власності знизилися від 431 г у 1990 р. до 255 г у 2000 р., середня жива маса однієї голови худоби, проданої ними підприємствам і організаціям м'ясної промисловості, зменшилася відповідно від 393 до 311 кг, а реалізованої на забій — від 349 до 231 кг.

Зменшення чисельності худоби, зниження її продуктивності негативно вплинуло на виробництво яловичини. Вирощування в живій масі худоби у сільськогосподарських підприємствах усіх форм власності знизилось у 6,7 раза. Виробництво яловичини і телятини в живій масі в 2000 р. становило лише 42,5%, у сільськогосподарських підприємствах — 18% при збільшенні кількості худоби в господарствах населення у 2,7 раза; у забійній масі зменшилося у

2,6 раза, в громадському секторі — у 5,9, при зростанні у приватному — у 2,5 раза.

Унаслідок зменшення обсягів виробництва, зростання затрат праці на виробництво та приріст зростання собівартості приросту м'ясо стало збитковим (табл. 3).

3. Економічні показники виробництва м'яса великої рогатої худоби в Україні

Показники	Роки		
	1995	1997	2000
Собівартість виробництва 1 ц приросту великої рогатої худоби, грн	158,01	561,10	599,98
Собівартість 1 ц реалізованого м'яса в сільськогосподарських підприємствах, грн	65,46	231,04	372,32
Перевищення собівартості приросту над собівартістю реалізованого м'яса, грн	92,55	330,06	277,66
Ціна реалізації 1 ц м'яса в сільськогосподарських підприємствах, грн	52,48	89,01	214,81
Прибуток (+), збиток (–), грн	–12,98	–142,03	–157,51
Рентабельність, %	–19,82	–61,47	–42,30

Незначна частка яловичини, одержаної від м'ясної худоби, в загальному обсязі м'яса істотно не впливає на підвищення рівня її споживання. Проведені розрахунки показують, що довести споживання яловичини на душу населення у найближчі 5—10 років до 35—37 кг можна, насамперед, завдяки прискореному розвиткові м'ясного скотарства.

Інститутом розведення і генетики тварин УААН спільно з Українською академією аграрних наук, Міністерством аграрної політики України розроблено Програму розвитку та державної підтримки м'ясного скотарства України на 2003—2012 рр., якою передбачено довести обсяги виробництва яловичини у забійній масі до 266 тис. т у 2007 р. і 475 тис. т у 2012 р.

Одночасно з підвищенням продуктивності м'ясної худоби передбачається збільшувати чисельність її поголів'я, зокрема корів, відповідно до 1 млн і 620 тис. голів. Розвиток м'ясного скотарства відбуватиметься неоднаковими темпами в різних природно-кліматичних зонах країни. Так на Поліссі, де є багато порівняно дешевих пасовищних кормів, поголів'я м'ясних корів становитимете 54,5—55% загальної чисельності, а в Степу — відповідно 14,5—15%.

Для збільшення кількості поголів'я худоби м'ясних порід, підвищення її продуктивності доцільно встановити дотацію держави на кожну вирощену продуктивну корову шляхом компенсації нормативних затрат на її вирощування, як це практикується в багатьох країнах з ринковою економікою. Разом з тим необхідно продовжити практику доплати за важковаговий реалізований молодняк переробним підприємствам і заготівельним організаціям.

Ми підтримуємо авторів, які пропонують у ринкових умовах з метою прискореного виробництва яловичини сміливо йти на диверсифікацію [3], розвивати переробну промисловість та інші соціально зорієнтовані виробництва, що будуть давати прибутки.

Висновки. З метою збільшення обсягів виробництва яловичини необхідно нарощувати чисельність поголів'я худоби, підвищувати її продуктивність, забезпечувати належну заінтересованість безпосередніх виробників, розвивати інтеграцію, зміцнюючи технологічні й економічні зв'язки між її учасниками, що сприятиме підвищенню ефективності виробництва сировини та її переробки.

1. *Козир В.С.* Основні напрями розвитку тваринництва у ринкових умовах // Матеріали наук.-вироб. конф. "Шляхи розвитку тваринництва у ринкових умовах". — Дніпропетровськ, 2001. — С. 3.

2. *Щепієнко П.В.* М'ясний підкомплекс України (проблеми розвитку та ефективності). — К., 1999. — С. 13.

3. *Мельник Ю.Ф.* Економічні важелі прискореного розвитку тваринництва // Матеріали наук.-вироб. конф. "Шляхи розвитку тваринництва у ринкових умовах". — Дніпропетровськ, 2001. — С. 10.

Рынок говядины Украины: состояние и перспективы.

М.Х. Вдовиченко, О.А. Тимошенко

Проанализовано место говядины в структуре рынка производства мяса. Раскрыты причины уменьшения численности поголовья скота и снижения его продуктивности, даны предложения перспектив увеличения объема производства говядины.

The beef market of Ukraine: state and perspectives.

M. Vdovichenko, O. Timoshenko

The place of beef in Structure of market producing of meat is analyzed. The causes of reduction the number of livestock and its productivity have been opened, the ideas of perspectives to increase the producing of beef have been proposed.

УДК 636.2.006.03

І.В. ГОНЧАРЕНКО

Національний аграрний університет

СТАНДАРТИ ЯКОСТІ НА ВЕЛИКУ РОГАТУ ХУДОБУ

Висвітлено сучасні вимоги до якості продукції великої рогатої худоби м'ясних порід і типів з урахуванням вимог різних стандартів деяких країн, у тому числі й України.

Якість пропонованої на ринках сільськогосподарської продукції є вагомим чинником ціноутворення та конкурентоспроможності певного товару. Земельні угіддя України (за винятком офіційно визначених радіаційно забруднених територій) повністю придатні для вирощування екологічно чистих зерна, овочевих культур, кормів для худоби і птиці, а значить, — і для виробництва екологічно чистих продуктів тваринництва. Однак сприятливі природні умови не завжди використовуються достатньою мірою виробниками [1].

Перед кожним товаровиробником виникає необхідність економічної оцінки виробництва високоякісної продукції. Вона передбачає зіставлення витрат, використаних на підвищення якості, з ефектом, отриманим від реалізації високоякісної продукції.

Економічну ефективність виробництва високоякісної продукції слід визначати, за думкою фахівців Інституту аграрної економіки УААН, за формулами [5]:

$$Д_в = (Ц_i - С_i) \times П; \qquad Р = \frac{Ц_i - С_i}{С_i} \times 100,$$

де $Д_в$ — додаткова виручка від реалізації високоякісної продукції, грн; $Ц_i$ — різниця між ціною 1 ц високоякісної продукції та ціною продукції базової якості, грн; $С_i$ — різниця між собівартістю 1 ц високоякісної продукції та собівартістю продукції базової якості, грн; П — кількість високоякісної продукції, ц; Р — рентабельність виробництва високоякісної продукції, %.

© І.В. Гончаренко, 2003

Отже, з економічної точки зору підвищення якості продукції конкретного товаровиробника виправдане лише у тому разі, коли надходження від реалізації високоякісної продукції будуть вищі порівняно з витратами на її виробництво.

Під якістю сільськогосподарської продукції як сировини для харчової промисловості розуміють її хімічний склад, вміст білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мікроелементів та інших речовин, конче необхідних для достатньо калорійного та нешкідливого для організму раціону харчування різних вікових груп населення. Якість визначають з урахуванням напряму використання продукції.

М`ясна продуктивність — одна з найважливіших ознак сільськогосподарських тварин. Вона зумовлюється закономірностями утворення м`язової, жирової та кісткової тканин організму. М`ясну продуктивність тварин оцінюють за їхньою живою масою, вгодованістю, середньодобовим приростом, а також за показниками забою, які залежать від породи, віку, статі, рівня годівлі та умов утримання [3].

Визначальний показник якості — це показник, за яким приймається рішення щодо оцінки продукції. Кондиції сільськогосподарської продукції розподіляються на базове і граничне значення показника якості. Базове значення показника якості продукції — це значення, яке прийняте за основу при порівняльній оцінці її якості. Воно є основною нормою якості. Граничне значення якості продукції — це найбільш або найменш регламентоване (допустиме відхилення) базового значення показника. Формується якість продукції переважно під впливом об`єктивних природних факторів та меншою мірою — під впливом втручання людини у цей процес.

До показників, які враховують в оцінці великої рогатої худоби, призначеної до реалізації, відносять живу масу або масу туші та категорію вгодованості. Маса є об`єктивним показником і її визначають під час зважування тварин в умовах господарства й м`ясопереробного підприємства та зважування туш після забою тварин.

Категорія вгодованості сільськогосподарських тварин залежить від розвитку м`язової тканини, вираженості кісткових елементів, форми тулуба, наявності підшкірних жировідкладень.

У великої рогатої худоби розвиток м`язової тканини, вираженість кісткових елементів (сідничні горби, клуби, остисті відростки поперекових та спинних хребців) і форму тулуба визначають окомірно при експертній оцінці задньої третини тулуба і в цілому тварини.

Відкладення підшкірної жирової тканини оцінюють методом прощупування: біля основи хвоста, на клубах, сідничних горбах, двох останніх ребрах; у кастратів — у місці мошонки.

Кількість жирової тканини та характер її відкладення значною мірою характеризують харчову цінність і якість м`яса і залежать від виду, породи, статі, віку, вгодованості, умов годівлі й утримання. У тварин спеціалізованих м`ясних порід переважна більшість жиру відкладається між м`язами і всередині м`язів, що забезпечує мармуровість м`яса, у тварин інших порід — під шкірою і навколо внутрішніх органів [2].

Стандарти на сільськогосподарську продукцію є базою цін. При цьому продукція сільського господарства, яку заготовляють і постачають для продовольчого споживача (у свіжому чи переробленому вигляді), технічних і кормових цілей та на експорт, має відповідати чинним державним стандартам України, які узгоджуються із світовими. Вони використовуються для сертифікації продукції — документального підтвердження її відповідності вимогам якості, передбаченим стандартами.

Відповідно до міжнародних договорів в Україні упорядковано застосування міжнародних, регіональних та національних стандартів. На підставі Декрету Кабінету Міністрів України від 10 травня 1993 р. № 46—93 "Про стандартизацію та сертифікацію" нормативні документи із стандартизації розділено за такими категоріями: державні стандарти України (ДСТУ); галузеві стандарти України (ГСТУ); стандарти науково-технічних та інженерних товариств і союзів України (СТТУ); стандарти підприємств (СТП); технічні умови України (ТУУ).

На продукцію АПК в Україні діє близько 1800 міждержавних (в колишньому СРСР), 350 державних стандартів України, 30 — галузевих стандартів (згідно з положенням про міністерство), 2000 — технічних умов України, близько 200 технічних умов і близько 300 галузевих стандартів колишнього СРСР.

Основними нормативними посиланнями в галузі м`ясного скотарства є: ДСТУ 2121—93 "Скотарство. Терміни та визначення", ДСТУ 3938—99 "М`ясна промисловість. Продукти забою худоби", ГОСТ 5110—87 "Крупный рогатый скот для убоя", за допомогою якого тварин перед забоєм розподіляють на категорії вгодованості; ГОСТ 7595—79 "Мясо. Разделка говядины для розничной торговли" — з`ясовує порядок розподілу яловичини I та II категорій на окремі сор-

тові відруби; ГОСТ 16897—71 "Мясо. Телятина в тушах и полутушах"; ГОСТ 23219—78 "Мясо. Разделка телятины для розничной торговли"; ГОСТ 9959—91 "Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки"; ГОСТ 28425—90 "Сырьё кожевенное. Технические условия" — розповсюджується на шкуру тварин, призначену для переробки в шкіряній промисловості; ГОСТ 17681—82 "Мука животного происхождения. Методы испытаний"; ТУ 10.16.УССР 87—89 "Крупный рогатый скот мясных пород, мясных типов и их помеси для убоя" — тварини спеціалізованих м`ясних порід, типів і помісей та їхні туші розподіляються на категорії.

За часів існування Союзу РСР на різних рівнях виробництва, заготівель та переробки продукції, що надходила від сільськогосподарських підприємств, діяла система заходів, які стимулювали роботу в напрямі підвищення якості продукції, контролювалося дотримання технологій, передбачених технічними умовами, виконання додаткових операцій. Наприклад, ціна на молодняк великої рогатої худоби (віком до трьох років) вищої вгодованості передбачала стимулювання виробника: за умови живої маси тварин 350—400 кг надбавка до ціни за 1 т становила 35%, понад 400 кг — 50%. Ще більш високою була закупівельна ціна на велику рогату худобу м`ясних порід, м`ясних типів. На даний час жива маса великої рогатої худоби вищої вгодованості за умови реалізації на м`ясокомбінати здебільшого оплачується лише на 25—30% вище, ніж ціна худоби середньої вгодованості.

На жаль, за останнє десятиріччя в ході реформування економіки робота щодо поліпшення якості сільськогосподарської продукції втратила системний характер, державні структури контролю за якістю сільськогосподарської продукції було порушено. Значна частина товарної продукції (в останні роки — майже вся, за винятком закупівлі згідно з регіональними контрактами) продається з використанням різних каналів збуту, в тому числі і за бартерними угодами, тобто за домовленістю двох партнерів (не завжди відкритою). Тобто не вся продукція піддається контролю якості з боку єдиної державної служби. Поряд з державними з`явилися приватні лабораторії, які надають виробникам продукції платні послуги щодо визначення якості продукції.

Відмічається істотне погіршення якісних показників сільськогосподарської продукції, хоча це явище зумовлене не лише змінами в структурі служб, контролюючих її якість. Певною мірою воно спри-

чинене негативними змінами виробничих технологій, нестачею обов`язкових для нормально діючого виробництва ресурсів. Наприклад, надто погіршилась якість м`ясних ринкових ресурсів: середньодобові прирости великої рогатої худоби в господарствах суспільного сектора знизились від 431 г у 1990 р. до 258 г у 1999 р. і, як наслідок, середня жива маса реалізованої на забій великої рогатої худоби зменшилась у 1999 р. порівняно з 1990-м на 123 кг (35%) і становила 226 кг. Причому жива маса поголів`я, яке надійшло від особистих підсобних господарств населення, в середньому становить лише 221 кг.

Зниження продуктивності великої рогатої худоби в господарствах громадського сектора стало наслідком незадовільного забезпечення поголів`я кормами, погіршення зооветеринарної роботи, неможливості поповнювати стадо високопродуктивною худобою за відсутності у господарств обігових коштів.

Більш високі середньодобові прирости великої рогатої худоби, а також дотації до цін (які існували до 1995 р.) робили відгодівлю тварин на м`ясо прибутковою. Так рівень рентабельності виробництва і реалізації м`яса великої рогатої худоби (в живій масі) у 1990 р. становив 18,3%. Починаючи з 1995 р. вирощування всіх видів худоби стало збитковим — рівень збитковості вирощування і реалізації великої рогатої худоби у 1999 р. становив 58,1%.

Вирощування і реалізація великої рогатої худоби починає давати прибуток (2,7% рентабельності) у господарствах з середньодобовими приростами понад 400 г, у розрахунку на тонну живої маси повна собівартість становить 1340—1600 грн.

Частка високоякісної яловичини, яку забезпечує м`ясне скотарство, сягає лише 10% загального виробництва, через що не забезпечується конкурентоспроможність продукції вітчизняних товаровиробників за її якістю порівняно з імпортною. Станом на 1.01.2000 р. чисельність великої рогатої худоби м`ясного напряму становила 187,3 тис. голів, у тому числі 91,2 тис. корів, тобто відбулося скорочення поголів`я відповідно на 4,5 і 2,3% порівняно з минулим роком [4].

Проблема, з якою стикаються виробники яловичини, — збут продукції. Ціни, за якими сільськогосподарські підприємства реалізують худобу, не відшкодовують їм понесених витрат. Селяни змушені займатися комерційною діяльністю, відшуковуючи більш вигідні канали збуту продукції, в тому числі і за кордон.

З метою захисту споживчого ринку України, інтересів вітчизняного товаровиробника та подальшого поліпшення структури експорту

Верховна Рада України прийняла постанову, а Президент України видав Закон "Про вивізне (експертне) мито на живу худобу та шкіряну сировину" від 7.05.96 р. № 180/96—ВР. Так сільськогосподарським товаровиробникам (юридичним особам) було дозволено здійснювати експорт великої рогатої худоби та шкіряної сировини, якщо це є товаром власного виробництва із затвердженням відповідних ставок вивізного (експертного) мита: на молодняк не більш як 350 кг передбачено ставку мита 75% до митної вартості товару (але не менш як 1500 екю за 1 т); на нетелі, корови, бугаї, воли — 55% (але не менш як 540 екю за 1 т); на шкури великої рогатої худоби — 30% (але не менш як 400 екю за 1 т). Вивізне (експертне) мито нараховується митними органами України і сплачується у валюті України.

Все більша частина загального продажу м`яса великої рогатої худоби колективними міжгосподарськими підприємствами реалізується на ринку, через власні магазини. Порівняно з 1998 р. ця частка зросла від 29 до 32% у 1999 р., продаж м`яса таким шляхом забезпечує оперативне надходження коштів і зменшує залежність товаровиробників від заготівельників.

Отже, поліпшення якості продукції є найдешевшим засобом підвищення її ціни, дає економію затрат праці та ресурсів.

1. *Маньковський А.Я., Гончаренко І.В.* Економічне обґрунтування переробки яловичини в умовах ринкових відносин //Вісн. Білоцерк. держ. аграр. ун-ту. — 2000. — Вип. 12. — С. 82—90.

2. *Пабат В.О., Маньковський А.Я.* Технологія продуктів забою тварин. — К.: ТОВ "Оріон", 2000. — С. 4—78.

3. *Пабат В.О.* Селекційно-генетичні фактори формування м`ясної продуктивності великої рогатої худоби. — К.: ІАЕ УААН, 1997. — 274 с.

4. *Поточна* кон'юнктура і прогноз ринків сільськогосподарської продукції та продовольства в Україні на 1999/2000 маркетинговий рік / За ред. О.М. Шпичака. — К.: ІАЕ УААН, 2000. — С. 109—121.

5. *Ціни*, витрати, прибутки агровиробництва та інфраструктури продовольчих ринків / За ред. О.М. Шпичака. — Там само. — С. 73—81.

Стандарты качества на крупный рогатый скот.

И.В. Гончаренко

Освещены современные требования к качеству продукции крупного рогатого скота мясных пород и типов с учётом требований различных стандартов отдельных стран, в том числе и Украины.

Cattle`s specification of quality.
I. Goncharenko

Displayed are the present-day requirements of products quality of cattle meat breeds and types, taking into consideration the demands conditioned by the legis-Lation of definite countries; including Ukraine.

УДК 636.033

І.В. ГУЗЄВ

Інститут розведення і генетики тварин УААН

СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ М'ЯСНИХ ПОРІД ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ

Висвітлено сучасний стан і перспективи розвитку племінної бази м'ясного скотарства. Розглянуто деякі теоретичні і практичні аспекти селекції вітчизняних та зарубіжних порід м'ясної худоби в Україні.

Україна увійшла в нове тисячоліття, маючи вельми обнадійливі стартові можливості для формування нової тваринницької галузі — спеціалізованого м'ясного скотарства. Досвід цивілізованих країн наочно демонструє нам усі очевидні переваги інтенсивного розвитку м'ясного скотарства. Вигідне географічне положення, сприятливі кліматичні умови, величезна різноманітність і якісна своєрідність земельних та людських (у тому числі інтелектуальних) ресурсів, поголів'я худоби, що вже маємо, та її генофонду, постійно зростаючі потреби внутрішніх і зовнішніх ринків — ось той потенціал, який ми повинні реалізувати у створенні цієї дуже перспективної галузі.

Досить зрозуміло, що на даному етапі випереджаючими темпами мусить здійснюватися закладання міцного генетичного фундаменту нових популяцій м'ясної худоби. Тому у сферу племінної справи по-

© І.В. Гузєв, 2003

винні залучатися усі ліпші вітчизняні селекційні досягнення поряд з інтенсивним використанням кращого світового генофонду. І тут на перший план постає необхідність детальної комплексної оцінки всіх генетичних ресурсів, фіксуючи й об'єднуючи численні інформаційні потоки в єдине ціле через їхній аналіз і синтез.

Що являє собою нині генофонд м'ясних порід в Україні?

Ми проаналізували племінну базу 7 вітчизняних порід і типів: раніше створених — сірої української, української, волинської, поліської м'ясних; створюваних — симентальської, південної (які становлять 74% усього поголів'я); а також 8 спеціалізованих зарубіжних м'ясних порід, таких як абердин-ангус, герефорд, симентал (австрійської й американської селекції), лімузин, шароле, світлий аквітан і п'ємонтезе (24 %).

Оцінених тварин **української м'ясної породи** (наказ МСГ України про затвердження породи за № 211 від 30.07.93 року) розводять у восьми господарствах, серед них три племзаводи ("Перемога" Полтавської, "Воля" Черкаської, "Головеньківський" Чернігівської областей). Індивідуально оцінено 3504 голови худоби, у тому числі 1474 корови (15,8%). За чисельністю поголів'я порода посідає третє місце після волинської та абердин-ангуської. У парувальній мережі використовується 35 бугаїв, у генофондному сховищі є сім'я 19 типових плідників цієї породи. Тварин вищих генерацій — 99,7 %. Стандарту породи відповідає 79,5%.

Стадо **волинської м'ясної породи** (наказ МСГ України № 335 від 30.12.94 року), що знаходиться у п'яти господарствах, становить 5790 голів (26,0%), у тому числі 2259 корів і 89 бугаїв. Все поголів'я чистопорідне. Стандарту породи відповідає 99,7%. Провідним господарством є племзавод "Зоря" Волинської області, де зосереджено 1936 голів, у тому числі 887 корів. Дочірні господарства створено у Рівненській та Вінницькій областях.

У шести племрепродукторах **поліської м'ясної породи** (наказ по МінАПК № 91 від 22.02.99 року) оцінено 2873 голови (12,9%), у тому числі 1298 корів і 31 бугай. Тварин вищих генерацій — 95,4%, відповідають стандарту 93,9%. Провідним є племзавод "Поліський" Житомирської області, де оцінено 1044 голови, у тому числі 456 корів. Дочірні господарства створено у Вінницькій, Сумській та Чернігівській областях.

Створювані породи вітчизняної селекції: *знам'янський тип* — оцінено 1632 голови, у тому числі 775 корів і 27 плідників; *південна*

— відповідно 1337, 518, 17; *симентальська* — 1769, 732, 21. Поголів'я знам'янського типу зосереджено в трьох господарствах Кіровоградської області, інше поголів'я південної породи — у трьох господарствах Запорізької, Одеської та Херсонської областей, поголів'я симентальської — у 12 господарствах.

Породи зарубіжної селекції: абердин-ангус (частка 18,2%), австрійський і американський симентал (4,4%), лімузин (1,4%), шароле (1,3%), світла аквітанська (0,4%), герефорд (0,4%) і п'ємонтезе (0,2%). Всього — 26,3 %.

Остання традиційна щорічна індивідуальна комплексна оцінка худоби (до речі, лише за останні 6 років її пройшло 156,7 тис. голів, вся інформаційна база даних [ІБД] знаходиться в Інституті розведення і генетики тварин), здійснена у 73 репродукторах України (статус племінних у 2001 р. одержало 105 репродукторів і племзаводів) на поголів'ї понад 22 тис. голів м'ясної худоби 15 порід і типів, показала наявність 317 бугаїв, 9337 корів, 2078 нетелей, 6413 телиць усіх вікових груп і 3324 бугайців і свідчить про значне скорочення племінного стада порівняно з чисельністю у 1997 р.

Віковий склад корів омолодився. Зменшується частка старих тварин, підвищується відсоток молодих корів віком до п'яти років, що становить 62,8%. Жива маса корів відносно минулого року збільшилась залежно від віку на 2—10 кг. Тварини великорослих порід у віці 5 років і старше мають живу масу 572—662 кг, дрібніших — 487—532 кг. Молочність корів (жива маса телят при відлученні у 188—192 дні) коливається від 187 кг (перше отелення) до 196 кг (третє отелення і дальші). Вищою молочністю характеризуються корови великорослих порід.

Ефективність селекційного процесу залежить від рівня вирощування племінного молодняку. Жива маса молодняку всіх порід і типів у підсисний період відповідає вимогам стандарту. В подальші вікові періоди інтенсивність росту як бичків, так і теличок у більшості господарств знижується, і у віці 12—18 місяців молодняк не досягає вимог стандарту на 5—15 кг, що свідчить про недостатній рівень годівлі.

Важливою селекційною ознакою, від якої залежить рентабельність галузі м'ясного скотарства, є відтворювальна здатність корів. Із 9377 корів розтелилось 6612 корів і 746 нетелей, або 78,8%. Середня тривалість міжотельного періоду всього поголів'я корів — 384 дні з відхиленням від 339 днів у південній до 495 — у симен-

тальській породах. Отелення корів в основному проходять нормально (96,9%), отелення з допомогою становлять 2,8%, важкі — 0,3%. У первісток стан отелень розподілився відповідно 87,7; 9,8 і 2,5%. Від розтелених корів одержано 96,7% живих телят, мертвонароджених — 3,3%; від первісток — відповідно 95,4% і 4,6%. Вік першого отелення первісток — 29 місяців, плідного парування — 20 місяців за живої маси 377 кг. Із наявного поголів'я спаровано 84,9% корів, 94,5% телиць. Через штучне осіменіння спаровано 26,6% корів та 20,3% телиць. Низька частка штучного осіменіння сповільнює темпи генетичного покращання племінного поголів'я, адже найцінніших у племінному відношенні бугаїв зосереджено у племпідприємствах.

За результатами індивідуальної оцінки тварин відібрано селекційну групу корів (63,4%). Про якісний склад відібраних корів свідчить диференціал добору, який за живою масою становить 8 кг, за молочністю — 3 кг.

Аналіз продажу м'ясної худоби засвідчив, що найбільший попит мали зарубіжні породи — абердин-ангус, симентал і лімузин, а серед вітчизняних — українська м'ясна та південна. Наявна племінна близько (9,3 тис. корів) щороку зможе забезпечити вирощування та реалізацію близько 3000 голів молодняку (а не 319 голів, як у 2001 р.). Отже, потенційні можливості племінних ресурсів країни залишаються нереалізованими.

Загальне оцінене поголів'я зменшилось на 1,3 тис. голів (а всього на 12,7 тис. голів), бугаїв — на 124 голови, корів — на 1,7 тис. голів. Тварин вищих генерацій стало на 11% більше. Тих, що відповідають стандарту, — на 9% більше. Підвищилась на 6 кг молочність корів. Отже, при зменшенні поголів'я поліпшилась його якість.

Аналіз розподілу племінної м'ясної худоби за регіонами України засвідчив наявність максимальної її кількості саме у Волинській (28%), Житомирській (14%), Рівненській (9%), Кіровоградській і Чернігівській (по 7%) областях. Найбільшу частку тварин вищих класів зареєстровано у Автономній Республіці Крим, Київській і Хмельницькій областях.

Найбільшу різноманітність м'ясних порід мають Київська (6), Львівська, Сумська, Вінницька і Дніпропетровська (по 4 породи) області. Спостерігається явно непропорційне хронологічне коливання чисельності племінних корів по окремих породах. За останні 4 роки значно зменшилось поголів'я української м'ясної, сірої української, світлої аквітанської та герефордської і, навпаки, зросло

абердин-ангуської, волинської, південної та шаролезької порід і знам'янського типу.

Для підвищення ефективності селекційного процесу необхідно збільшити поголів'я нечисленних порід шароле, світлої аквітанської, мен-анжу, лімузин та герефорд. З метою оновлення стад цих порід доцільно закупити насамперед такі їхні генетичні ресурси, як бугайці, глибокозаморожена сперма та ембріони.

Безумовно, слід визнати, що на даному етапі ми не зможемо досягти істотних генетичних зрушень щодо основних господарськи корисних ознак худоби не тільки створюваних, але і вже створених вітчизняних порід без залучення нинішніх плідників-лідерів порід кращого світового генофонду з країн-оригінаторів у країни, в яких вони набули нових корисних якостей. Тобто вітчизняні породи розглядаються при формуванні і збагачéнні їхньої генеалогії, ступінчастій консолідації в межах чистопородного розведення як відкриті системи для привнесення кращого генофонду. Це означає, що без сучасного типу французького шароле не обійтись при подальшому вдосконаленні української та поліської м'ясних порід і, мабуть, під час виведення південної породи. Можливо, матиме сенс у цих випадках паралельно випробувати у невеликих експериментальних обсягах ввідне схрещування з французьким блонд-д'акіте. Лімузин і північноамериканський червоний ангус використовуватимуться для поліпшення волинської м'ясної, британський і північноамериканський абердин-ангус — знам'янської, герефорд, червоний ангус, браман, драуфмастер і, можливо, салерс — різних типів південної, європейський та північноамериканський симентал і, можливо, мен-анжу — української симентальської м'ясної, французька гасконська — сірої української худоби. Також слід продумати можливість використання салерса, пінцгау і симентала при формуванні нових типів худоби для передгір'я і гір західного регіону України. Потребує розв'язання питання про доцільність подальшого використання порід італійського походження (кіанська, маркіджанська, романьйольська, п'ємонтезька та ін.), адже вони поки що не продемонстрували в Україні високих адаптаційних властивостей. Інакше, "не поступаючись принципам", ми ризикуємо загубити свої породи назавжди. Що ж до наявного в Україні імпортного селекційного матеріалу, то його кількість, різноманітність і якість також не можуть задовольнити рівень селекції м'ясної худоби. Це саме той випадок, який відповідає принципу "краще менше, та ліпше". Ми не настільки багаті, щоб ку-

пувати дешевий племінний товар, тим більше — без належного залучення до цього провідних селекціонерів. У протилежному разі нам ніколи не створити своїх висококласних репродукторів худоби кращих зарубіжних порід і ми будемо приречені на необхідність постійного імпорту, потреби в якому щороку зростатимуть.

Для створення великих масивів товарних стад м'ясної худоби ми запропонували схему перемінного (ротаційного) схрещування виранжованого маточного поголів'я місцевих молочних і молочно-м'ясних порід (контингент яких може щороку сягати 80—100 тис. голів) з чистопородними м'ясними бугаями зарубіжних і максимально спадково консолідованими плідниками вітчизняних порід з метою найвищого прояву ефекту гетерозису в синтетичних популяціях, а також, можливо, для одержання нового вихідного матеріалу в породотворному процесі.

Визначальними моментами селекційної стратегії і тактики повинні стати перегляд та уніфікація основних і допоміжних оціночних критеріїв в організації цілеспрямованих добору й підбору спеціалізованої м'ясної худоби. Немає сумніву, що "блукаючі" жива маса й енергія росту молодняку; жива маса, нефіксована і нескоригована молочність корів, десятиріччями не змінювані методики оцінки екстер'єру і конституції, відтворної здатності, головне, генотипу повновікових тварин поряд із давно застарілим бонітуванням м'ясної худоби ще й досі спроможні приносити певні результати. Проте цілком зрозуміло: добитися одержання від їхнього використання вагомих "селекційних дивідендів" явно не вдасться. Очевидно, що вкрай необхідне оперування такими загальновизнаними нині світовою практикою показниками, як прямий і материнський (через дочок) перебіг отелення, жива маса новонароджених телят, при відлученні (скоригована на власний і материнський вік, стать та сезон отелення), в річному віці, додатково — інтенсивність росту на підсосі й до року, інтегральний відтворний потенціал і нові агрегатні параметри екстер'єрно-конституційних особливостей з обов'язковим обчисленням відповідних селекційних індексів (з очікуваними різницями потомства, власною продуктивністю бугайців і теличок та якістю потомства не тільки бугаїв, але й корів, причому як за синами, так і за дочками). Водночас обов'язковим є залучення сучасних комп'ютерних технологій створення автоматизованих баз даних і експертних систем селекційно-генетичного моніторингу. Нині найважливішим є розв'язання основоположних селекційно-генетичних завдань. Усіма мож-

ливими способами, в тому числі й новими біотехнологічними методами, слід підвищити генетичну компоненту репродуктивного потенціалу (без нормального стабільного відтворення немає ніяких перспектив у галузі). Важливо не просто забезпечити максимальний спадково зумовлений рівень темпів росту молодняку, а й оптимальної енергії росту високоякісної м'язової тканини тих частин тіла, відруби яких мають найвищу ринкову ціну за мінімально необхідних затрат, отже, і максимальної прибутковості. Звідси логічно випливає потреба у негайній розробці двох тісно пов'язаних між собою селекційно-технологічних питань: з одного боку, точного обґрунтування і щонайшвидшого затвердження на державному рівні нових способів сортового розрубу туш і нормативних виходів усіх видів субпродуктів та біопродукції від великої рогатої худоби (природно, з рекомендованим прейскурантом нових, диференційованих за породною специфікою ринкових цін); з другого, опираючись на внутрішню або зовнішню ринкову кон'юнктуру, — якісно нової лінійної оцінки і класифікації типу будови тіла спеціалізованої м'ясної худоби різних порід.

Ясна річ, що весь цей агрегат, а також ціла низка не менш важливих комплексів селекційно-генетичних і організаційно-технологічних питань розвитку конкурентоспроможного м'ясного скотарства в країні пов'язані з необхідністю якнайшвидшого створення дійового нормативно-правового поля — законодавчої основи племінної справи у м'ясному скотарстві. Тут, особливо за останній рік, приємно відзначити факт істотних зрушень щодо остаточного допрацювання і затвердження в Міністерстві аграрної політики та Міністерстві юстиції України близько десятка вагомих відповідних підзаконних актів, у тому числі і за безпосередньою участю провідних фахівців нашого інституту. Але значно більшу і невідкладну роботу ще потрібно зробити найближчим часом. Це стосується, перш за все, розробки юридичних основ створення систем ідентифікації і реєстрації, контролер-асистентської й експерт-бонітерської служб, національної системи селекції, насамперед бугаїв на контрольно-випробувальних станціях, інструкцій щодо біотехнології відтворення, порядку проведення генетичної експертизи походження та виявлення аномалій племінних тварин, функціонування породних асоціацій (рад), методики оцінки вартості племінних (генетичних) ресурсів залежно від їхньої племінної цінності тощо.

Крім того, нами вже відпрацьовано ідеологію, логічну структуру і необхідне наповнення окремих функціональних блоків (підсистем) та розпочато практичне здійснення принципово нової розробки централізованої інформаційно-аналітичної системи "Генофонд спеціалізованого м'ясного скотарства України" в об'єктно орієнтованому інструментальному середовищі Delphi 5.0, СУБД Interbase 5.1, під управлінням Windows 95/98/NT.

Таким чином, наразі й на найближчу перспективу зусилля науковців Інституту розведення і генетики тварин УААН паралельно з участю у створенні нормативної бази племінного м'ясного скотарства зосереджуються на таких трьох основних наукових напрямах:

1) розробка сучасних систем інтегральної і дискретної оцінки й добору за фено- та генотипними якостями м'ясної худоби;

2) розробка і впровадження комплексної системи селекції м'ясних бугаїв на державному рівні. Тут буде передбачено не лише оцінку за власною продуктивністю бугайців, але й теличок, а також оцінку бугаїв за якістю потомства не лише за відгодівельною здатністю синів, а й за материнськими якостями дочок. Крім того, буде розроблено нову, максимально точну, об'єктивну й уніфіковану систему оцінки типу будови тіла спеціалізованої м'ясної худоби;

3) розробка і впровадження централізованої інформаційно-аналітичної експертної системи "Генофонд спеціалізованого м'ясного скотарства в Україні".

Современное состояние, проблемы и перспективы рационального использования генетических ресурсов специализированных мясных пород крупного рогатого скота в Украине.

И.В. Гузев

Освещены современное состояние и перспективы развития племенной базы мясного скотоводства. Рассмотрены некоторые теоретические и практические аспекты селекции отечественных и зарубежных пород мясного скота в Украине.

The present state, problems and perspectives of retional use of genetik resources of the specialized beef breeds of cattle in the Ukraine.

I. Guzev

Current state and perspectives in development of pedigree basis of beef cattle breeding are elucidated. Some theoretical and practical aspects in breeding of domestic and foreign breeds of beef cattle in Ukraine are considered.

УДК 636.22/.28.082

І.В. ГУЗЄВ, В.В. ЙОВЕНКО

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ БУГАЇВ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ М'ЯСНИХ ПОРІД І ТИПІВ ЗА РЕГІОНАМИ УКРАЇНИ У 2002 р.

Проведено загальний аналіз стану генофонду м'ясних бугаїв, генетичний матеріал яких у 2002 р. був в усіх племпідприємствах різних областей України.

При формуванні відносно нової для нашої країни галузі спеціалізованого м'ясного скотарства виникає необхідність становлення і неухильного розвитку його племінної бази шляхом детальної оцінки, жорсткого добору, цілеспрямованого примноження й раціонального використання усіх генетичних ресурсів [4].

Досить зрозуміло, що краща їхня частина, як найбільш важлива за впливом на генетичний прогрес популяцій, представлена бугаями, яких (або їхню сперму) зосереджено в усіх племпідприємствах (як найбільш потужних і впливових суб'єктах племінної справи) України. Практика тваринництва показує, що селекційний процес з основними спеціалізованими м'ясними породами не обмежується, не замикається в певних географічних і адміністративних територіях, а часто охоплює доволі широку групу областей або всю Україну .

Звідси постає цілком очевидною актуальність питання проведення кількісного та якісного аналізу генофонду бугаїв усіх м'ясних порід і типів у розрізі областей та племпідприємств України, де займаються спеціалізованим м'ясним скотарством.

Матеріали і методи досліджень. Основним матеріалом дослідження слугували дані сформованого за нашою безпосередньою участю каталогу 590 бугаїв 16 м'ясних порід і 2 типів, які використовувалися для відтворення маточного поголів'я у 2002 р. [3].

У свою чергу, методичні підходи до складання самого каталогу — інтегральної оцінки, ранжування і визначення призначення плідників — ґрунтувалися на: виявленні походження — генеалогічної належності (у тому числі і через генетичне тестування); повній агрегатній переоцінці кожної тварини у межах єдиної системи з окремими еле-

© І.В. Гузєв, В.В. Йовенко, 2003

ментами як традиційної [2], так і додатково введеної нами оцінки; наступному ступінчастому визначенні кумулятивних рейтингів бугаїв за загальною селекційною цінністю (методика дискретно-ієрархічного пріоритетно-крокового мультифакторного ранжування [1]); сегрегаційному аналізі наявних об'ємів спермопродукції, зважуванні реальних потреб у ній і завершальному групуванні донорів сперми за напрямом племінного й виробничого використання [3] — відповідно за окремими областями і племпідприємствами, враховуючи породне різноманіття, загальну кількість плідників (у тому числі живих) і тих із них, що мають генетичні тести та А-індекс (основний якісний показник).

Тут треба застерегти відносно того, що число всіх бугаїв, у тому числі тих, яких було генетично тестовано та комплексно оцінено за власною продуктивністю, буде, звичайно, перевищувати реальну кількість наявних у країні плідників, у тому числі з підтвердженим походженням і відповідною якістю, — завдяки наявності сперми деяких бугаїв одночасно в різних племпідприємствах різних областей України.

Результати досліджень. Зараз певні запаси сперми м'ясних бугаїв (загалом 6,54 тис. доз) розміщено в 61 племпідприємстві (ПП) 24 областей України і в Автономній Республіці Крим. Найбільше ПП, що мають запас сперми м'ясних бугаїв, зосереджено у Хмельницькій — 5, у Вінницькій, Київській, Львівській, Миколаївській і Одеській областях — по 4. Проте наявність сперми і кількість її продуцентів різних порід та якості досить істотно різняться за регіонами країни й окремими ПП.

За загальними обсягами заготовленої спермопродукції від м'ясних бугаїв (таблиця) відзначаються такі області, як Київська — 1,43 млн доз (або 21,8 % усієї сперми), Волинська — 909,1 тис. доз (13,9%), Черкаська — 695,7 тис. доз (10,6%) і Дніпропетровська — 637,8 тис. доз (9,8%) на противагу Закарпатській — 50,5 тис. доз (0,8%), АР Крим —8,5 тис. доз (0,13%) і Донецькій — всього 500 доз (0,007%) областям. Серед ПП лідируючі позиції займають Головний селекційний центр України [ГСЦУ] — 1,4 млн доз (або 21,1% усього запасу сім'я), Ковельське ПП — 655,9 тис. доз (10%), Дніпропетровське облплемоб'єднання — 567,9 тис. доз (8,7%), ВАТ "Полтаваплемсервіс" — 337 тис. доз (5,2%) і ВАТ "Уманське ПП" — 333,2 тис. доз (5,1%). При зіставленні цих даних з племінним і товарним поголів'ям м'ясної худоби відповідних територій легко помітити певні диспропорції з кількісним потенціалом спермопродукції в них. Стосовно породного різноманіття м'ясних плідників-спермопродуцентів

відзначено Київську — 11 порід, Одеську — 9, Херсонську — 8 та Вінницьку, Волинську, Дніпропетровську і Львівську області — по 7 порід. Широкий розмах породної належності сперми демонструють такі ПП, як Одеське ОПП, СП "Асканія-Генетик" УНПП — по 8 порід; ВАТ "Вінницьке ОПП", Ковельське ПП — по 7 порід; Дніпропетровське ОПО, генофондний спермобанк Інституту розведення і генетики тварин УААН, ЗАТ "Облплемоб'єднання" у Львівській області, ВАТ "Полтаваплемсервіс" — по 6 порід та ГСЦУ і ВАТ "Львівський селекцплемцентр"— по 5 м'ясних порід.

За загальним кількісним складом м'ясних бугаїв, сперма яких зберігається і використовується у ПП, найбільше бугаїв знаходиться у Київській області — 141 плідник (або понад 20% з усіх). Удвічі менше їх (74 бугаї, або 11,7%) нараховується у Волинській. Ще менше (52 бугаї, або 8,2%) племінних самців перебуває у Черкаській області. Найменше бугаїв м'ясних порід мають Закарпатська, Луганська і Рівненська області — по 6 бугаїв, АР Крим — 3 і всього 1 плідник є в Донецькій області. У розрізі ПП до першої четвірки входять: ГСЦУ — 110 бугаїв (майже шоста частина усіх м'ясних плідників України), Ковельське ПП — 62, ВАТ "Кіровоград ОПП" — 32 і ВАТ "Уманське ПП" — 28 бугаїв.

Було проаналізовано розподіл за регіонами живих бугаїв, яких на ПП України нараховується всього 110 голів (або 17,4% усіх, що використовувалися у господарствах). Переважне число їх (майже третина) — 33 голови є у Київській області і практично повністю — 31 голова (або 28% із власних) у ГСЦУ, майже восьма частина з усіх в Україні і 44% тих, що використовувалися в області, тобто 14 голів, — у Хмельницькій області та одинадцята частина з усіх і 19—28% тих, що використовувалися в області, тобто по 10 голів — у Черкаській (по 5 у ВАТ "Черкаське НВО "Прогрес", четверта частина власних і ВАТ "Уманське ПП", 18% власних), та Львівській (майже усі — 9 голів, 100% власних, у Львівському ЗАТ "Облплемоб'єднання") областях. Серед інших у цьому плані відрізняється також СП "Асканія-Генетик" УНПП (9 живих бугаїв, або 41% власних). Загалом на даний час живі плідники є і використовуються лише у 23 ПП (37,7% з усіх) 16 областей (64% з усіх) України.

З огляду на важливість у селекційній роботі імуногенетичних досліджень та генетичного тестування худоби здійснено підрахунок тварин, яких охоплено генетичним моніторингом. Так якщо в середньому в Україні лише половина бугаїв має генетичні тести, то найкра-

щий стан з даного питання у Сумській області, де 90,5% плідників пройшли тестування, Дніпропетровській — 80, Волинській — 75,7 і Житомирській— 75%, а найгірший — у Вінницькій, Донецькій, Запорізькій і Луганській областях, де взагалі не тестовано жодного бугая. У кращих ПП картина така: Сумське ОПП, ВАТ "Ромниплемсервіс" — 100%, ВАТ "Уманське ПП" — 85,7, Ковельське ПП — 79, ВАТ "Новоград-Волинське агроплемоб`єднання" — 73, Одеське обласне ПП — 68,2, спермобанк ІРГТ УААН — 66,7, ВАТ "КіровоградОПП — 65,6 і ГСЦУ — 64,6% тестованих плідників.

Згідно з нашими методичними підходами до комплексної оцінки і ранжування бугаїв за загальною селекційною цінністю [1] одним з головних критеріїв виступає наявність і величина агрегатного А-індексу — результат визначення оцінки бугайців за власною продуктивністю. Не враховуючи значення А-індексу, простежили його наявність у плідників, сперму яких ми прагнемо використовувати у великомасштабній селекції м`ясної худоби в Україні. Виявлено, що лише у чверті усіх бугаїв, котрих використовують в усіх ПП країни, він визначений. Водночас у ряді областей частка комплексно оцінених за власною продуктивністю плідників з усіх наявних значно вища, а саме: в Житомирській — 100%, Кіровоградській — 62,5, Волинській — 54,1 і в Луганській — 50%. У АР Крим, Вінницькій, Донецькій, Закарпатській, Запорізькій, Полтавській, Рівненській, Тернопільській, Харківській, Херсонській, Хмельницькій і Чернігівській областях немає жодного оціненого за власною продуктивністю м`ясного бугая (див. табл.). У цьому плані потрібно рівнятися на організацію роботи контрольно-випробувальних станцій, таких ПП, як ВАТ "Кіровоградське агроплемоб`єднання", де 93,3% донорів сперми має А-індекс, ВАТ "КіровоградоблПП" — 62,5%, Ковельське ПП — 56,5% і ГСЦУ — 51%.

Висновки. Запаси сперми бугаїв 16 м'ясних порід і двох типів становлять зараз 6,543 млн доз і знаходяться у різній кількості в 61 ПП 24 областей України та АР Крим.

Найбільшим різноманіттям порід, кількості сперми та її продуцентів, у тому числі і тих, які мають генетичні тести й інтегральний селекційний А-індекс (агрегатної оцінки за власною продуктивністю), володіють у порядку убування загальної кількості відповідно до названих показників: Київська, Волинська, Черкаська, Дніпропетровська, Львівська, Одеська, Житомирська, Кіровоградська, Хмельницька, Херсонська, Сумська та Полтавська області.

Розподіл бугаїв м'ясних порід та їхньої сперми в межах областей

Область (за алфавітом)	Порода	Кількість ПП	всього	
			гол.	%
Авт. Респ. Крим	ЛІ, УМ	1	3	0,47
Вінницька	АА, ГФ, ЗТ, СМ, СУ, УМ, ША	4	13	2,05
Волинська	АА, ВМ, ГФ, ЗТ, ЛІ, ПД, УМ	2	74	11,67
Дніпропетровська	АА, ГФ, ЛІ, ПД, СМ, СУ, УМ	3	25	3,95
Донецька	ЗТ	1	1	0,16
Житомирська	АА, ПМ	2	16	2,52
Закарпатська	АА, ГФ, ЛІ	1	6	0,95
Запорізька	АА, ГФ, СГ, СУ	3	16	2,52
Івано-Франківська	АА, ВМ, КІ, СМ, ША	3	10	1,58
Кіровоградська	АА, ГФ, ЗТ	1	32	5,05
Київська	АА, БЛ, ГФ, ЗТ, КІ, ЛІ, ПЄ, СМ, СУ, УМ, ША	4	141	22,24
Луганська	АА, ЗТ, СМ	1	6	0,95
Львівська	АА, ВМ, ЗТ, ЛІ, СМ, УМ, ША	4	36	5,68
Миколаївська	АА, ГФ	4	11	1,74
Одеська	АА, БЛ, ГА, ГФ, ЛІ, МА, ПД, СМ, ША	4	35	5,52
Полтавська	АА, ГФ, СМ, СУ, УМ, ША	2	18	2,84
Рівненська	АА, ГФ, ЗТ	1	6	0,95
Сумська	АА, ЛІ, СМ, СУ	3	21	3,31
Тернопільська	АА, ЛІ, СМ, УМ, ША	2	21	3,31
Харківська	АА, СМ, УМ, ША	1	8	1,26
Херсонська	АА, БА, ПД, СГ, СМ, СУ, УМ, ША	2	25	3,94
Хмельницька	АА, ВМ, ПЄ, УМ	5	32	5,05
Черкаська	АА, ЛІ, СМ, УМ, ША	3	52	8,20
Чернівецька	АА, ГФ, СМ, УМ	1	12	1,89
Чернігівська	АА, СМ, УМ	3	14	2,20
Всього		**61**	**634**	**100**

Примітка. АА — абердин-ангус; БА — бантенг; БЛ — блонд д'акуітен; ВМ — волинська м'ясна; ГА — гаскон; ГФ — герефорд; ЗТ — знам'янський тип; КІ — кіан; ЛІ — лімузин; МА — мен-анжу; ПЄ — п'ємонтезе; ПД — південний тип; ПМ — поліська м'ясна; СГ — санта-гертруда; СМ — симентал; СУ — сіра українська; УМ — українська м'ясна; ША — шароле.

Кількість бугаїв						Наявність сперми	
живих		тих, що мають гентести		тих, що мають А-індекс			
гол.	%	гол.	%	гол.	%	тис. доз	%
0	0	1	33,33	0	0	8,5	0,13
2	15,38	0	0	0	0	299,7	4,58
3	4,05	56	75,68	40	54,05	909,1	13,88
5	20,00	20	80,00	5	20,00	637,8	9,75
0	0	0	0	0	0	0,5	0,007
0	0	12	75,00	16	100,00	237,3	3,63
0	0	1	16,66	0	0	50,5	0,77
0	0	0	0	0	0	113,1	1,73
1	10,00	5	50,00	3	30,00	91,7	1,40
0	0	21	65,62	20	62,50	231,1	3,54
33	23,41	85	60,28	56	39,71	1425,1	21,77
0	0	0	0	3	50,00	34,9	0,53
10	27,78	8	22,22	11	30,55	364,4	5,57
4	36,36	5	45,45	4	36,36	38,9	0,59
0	0	15	42,85	1	2,85	233,8	3,58
5	27,77	5	27,77	0	0	442,7	6,77
3	50,00	2	33,33	0	0	56,3	0,86
2	9,52	19	90,47	1	4,76	117,5	1,80
5	23,81	4	19,04	0	0	86,6	1,33
1	12,50	1	12,50	0	0	57,3	0,88
9	36,00	6	24,00	0	0	166,9	2,55
14	43,75	7	21,87	0	0	90,8	1,39
10	19,23	38	73,07	3	5,77	695,7	10,63
3	25,00	3	25,00	3	25,00	57,1	0,87
0	0	3	21,43	0	0	95,4	1,46
110	**17,35**	**317**	**50,00**	**166**	**26,18**	**6542,7**	**100**

Кращими за рівнем організації комплексної оцінки і подальшого раціонального використання генофонду м'ясних плідників в Україні є такі ПП, як ГСЦУ, Ковельське ПП, Волинське ОПО, ВАТ "Новоград-Волинське агроплемоб'єднання", Дніпропетровське ОПО, Одеське ОПП, ВАТ "Уманське ПП", а також ВАТ "КіровоградоблПП", ВАТ "Львівський селекцплемцентр", Сумське ОПП, ВАТ "Полтаваплемсервіс", СП "Асканія-Генетик" УНПП та ВАТ "Вінницьке ОПП".

1. *Бугаї-плідники*, допущені до використання в 1998 році: Каталог / Мінагропром України / Ю.Ф. Мельник, В.П. Буркат, І.С. Воленко, І.В. Гузєв та ін. — К.: Поліграф. центр Київ. ун-ту імені Тараса Шевченка, 1997.— 185 с.

2. *Інструкція* по бонітуванню великої рогатої худоби м'ясних порід і типів / Мінсільгосппрод України, УААН.— К.: Урожай, 1993.— 17 с.

3. *Каталог* бугаїв-плідників м'ясних порід і типів для відтворення маточного поголів'я в 2002 році / Мінагрополітики України, ДНВК "Селекція", "Укрплемоб'єднання", ІРГТ УААН / За ред. І.В. Гузєва.— К., 2001.— 50 с.

4. *Концепція* розвитку м'ясного скотарства в Україні на період до 2010 року / МінАПК України, УААН, ІРГТ УААН, ІТ УААН, ВНА "М'ясне скотарство" / Ю.Ф. Мельник, М.В. Зубець, В.П. Буркат, І.В. Гузєв та ін. — К., 1999. — 66 с.

Генетические ресурсы быков-производителей специализированных мясных пород и типов по регионам Украины в 2002 г.

И.В. Гузев, В.В. Йовенко

Произведен общий анализ состояния генофонда мясных быков-производителей, генетический материал которых в 2002 г. находился во всех племпредприятиях разных областей Украины.

The genetic resources of the sires of specialized beef Breeds and types all over regions of the Ukraine in 2002 year.

I. Guzev, V. Yovenko

The general analysis of the state of genofund of beef sires, genetic material that's in 2002 year is in all pedigree-enterprise of different regions of Ukraine was executed.

УДК 636.2.082.35:577.1

І.В. ГУЗЄВ, Н.І. МАРЧЕНКО, В.П. ТКАЧУК

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ДЕЯКІ ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ ТА КОНЦЕНТРАЦІЯ НУКЛЕЇНОВИХ КИСЛОТ У НАЙДОВШОМУ М'ЯЗІ СПИНИ І ВНУТРІШНІХ ОРГАНАХ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Вивчено забійні показники та концентрацію нуклеїнових кислот (РНК, ДНК) у найдовшому м'язі спини та деяких внутрішніх органах 16-місячних чистопорідних (чорно-рябої молочної породи) і напівкровних (із симентальською, поліською, українською та волинською м'ясними породами) бугайців, що вирощувались в умовах Житомирського Полісся.

В Україні для зменшення дефіциту яловичини необхідно прискорювати розвиток спеціалізованої галузі м'ясного скотарства.

Одержання цінної тваринницької продукції (молока, м'яса) тісно пов'язане з процесами біосинтезу білка, безпосередню роль у якому відіграють рибонуклеїнова (РНК) та дезоксирибонуклеїнова (ДНК) кислоти.

Дослідження показали, що при схрещуванні корів комбінованих порід з бугаями спеціалізованих м'ясних порід визначення відносного вмісту РНК у печінці, ДНК — у найдовшому м'язі спини та абсолютного вмісту РНК і ДНК в серці на пізніх етапах онтогенезу може бути використане як додатковий біохімічний тест для оцінки потенційної м'ясної продуктивності помісного молодняку після його забою [1]. На бугайцях-кастратах симентальської породи і породного поєднання *шароле × симентал* досліджено рівень концентрації у крові й органах ДНК, РНК, загального білка, білкових фракцій та їхній взаємозв'язок з енергією росту тварин [2].

Результати попередніх досліджень свідчать про те, що у бугайців генотипів *шароле × симентал, шароле × кіан × симентал, кіан × шароле × симентал* вихід харчового білка з туші значно вищий, ніж у

© І.В. Гузєв, Н.І. Марченко, В.П. Ткачук, 2003

бичків м'ясо-молочного напряму продуктивності, співвідношення РНК/ДНК у них становило 3,34;3,52 і 2,36 відповідно [3].

З метою вивчення забійних характеристик та пошуку можливої залежності їх від біохімічних показників м'яса на Овруцькому забійному пункті Житомирської області був проведений контрольний забій клінічно здорових бугайців різних породних поєднань 16-місячного віку.

Матеріали і методи досліджень. Експериментальним матеріалом стали туші бугайців, одержаних у північному Житомирському регіоні від корів чорно-рябої молочної породи з бугаями тієї самої породи (ЧР), поліської м'ясної (ПМ), симентальської (СМ), української м'ясної (УМ), волинської м'ясної (ВМ) порід і сформованих для досліджень по три голови в групі.

Передзабійну живу масу та масу забійну, парної туші, внутрішніх органів визначали зважуванням. Відносні показники забійного виходу, виходу м'якоті з туші й індексу м'ясності визначали за загальноприйнятими зоотехнічними методами.

Найдовший м'яз спини брали на рівні 9—12-го ребра, а тканини серця, легень, печінки, селезінки, нирок — у гомологічних місцях. За методикою [4] одержали гідролізати досліджуваних тканин, їх спектрофотометрували на СФ-26 і результати статистично обрахували за допомогою програми біометричного аналізу на ПЕОМ.

Результати досліджень. Аналіз результатів забою (табл. 1) свідчить про те, що за основними показниками помісні бугайці переважали ровесників чорно-рябої породи. Серед перших відносно більшу як передзабійну живу масу (на 45—56 кг), так і масу парної туші (на 39—40 кг) мали симентальські й поліські помісі порівняно з аналогами чорно-рябої породи. Найбільший забійний вихід продемонстрували бугайці, отримані від корів чорно-рябої і бугаїв волинської та поліської м'ясних порід. Він був відповідно на 4,9% і 4,2% більший, ніж у тварин молочної породи.

Цікаво відмітити, що за рівнем концентрації РНК та співвідношенням РНК/ДНК у найдовшому м'язі спини максимально переважали дослідну групу (на 33,8—51,9 мг % і 0,3—0,6 відповідно при порівняно більшій мінливості 7—12% першого показника та другого — 14% у поліських помісей) бугайці тих самих породних поєднань, які показали найвищі забійні виходи, індекси м'ясності й виходи м'якоті з туші. Високий прямий кореляційний зв'язок між величиною

1. Забійні показники та концентрація нуклеїнових кислот (РНК, ДНК) у найдовшому м'язі спини бугайців різних генотипів

Показники	Порода, породне поєднання				
	1/2ПМ 1/2ЧР	1/2СМ 1/2ЧР	1/2УМ 1/2ЧР	1/2ВМ 1/2ЧР	чорно-ряба
Передзабійна жива маса, кг	343±9,9	354±11,6	333±2,9	337±3,7	298±3,4
Забійна маса, кг	206±5,6	207±7,1	196±2,1	200±2,5	164±1,8
Маса парної туші, кг	193±5,0	194±6,2	185±1,7	187±2,3	154±1,8
Забійний вихід, %	60,1±0,15	58,5±0,12	58,9±0,20	59,4±0,10	55,2±0,10
Вихід м'якоті з туші, %	83,9±0,59	83,1±0,28	81,7±0,55	84,5±0,62	81,9±0,65
Індекс м'ясності, од.	4,1±0,08	3,9±0,10	3,7±0,08	4,3±0,08	3,6±0,04
Концентрація у найдовшому м'язі спини, мг%:					
РНК	306,9± 20,30	271,2± 10,63	271,1± 6,42	288,8± 11,77	255,0± 6,42
ДНК	87,2±2,10	95,0±0,70	90,0±3,08	89,3±2,45	88,6±1,85
Відношення РНК/ДНК	3,5 : 1	2,9 : 1	3,0 : 1	3,2 : 1	2,9 : 1

концентрації РНК у м'язовій тканині та масою м'якоті (r=0,80 і вище) виявився практично в усіх генотипах.

Концентрація ДНК у найдовшому м'язі спини у групах піддослідних тварин, крім симентальських помісей, відрізнялась неістотно. Останні, маючи найвищі показники абсолютної маси (живої, забійної та парної туші), характеризуються вірогідно найбільшим відносним вмістом ДНК у найдовшому м'язі спини за його мінімальної мінливості.

Показники забою та концентрації нуклеїнових кислот у м'язовій тканині досліджуваних генотипів можуть бути використані як основні й додаткові характеристики при формуванні господарськи корисних ознак та прогнозуванні м'ясної продуктивності у постнатальному розвиткові худоби.

Важливим у вивченні процесів метаболізму і білкового синтезу стало визначення вмісту нуклеїнових кислот у внутрішніх органах бугайців (табл. 2).

Найвищу масу легень, серця, печінки, селезінки мали бугайці генотипу 1/2СМ 1/2ЧР — 2483, 1537, 4213, 650 г. Але маса нирок (800±57,7) була найвищою у тварин генотипу 1/2ВМ 1/2ЧР. З низьки-

2. Концентрація (мг %) РНК, ДНК у внутрішніх органах бугайців різних породних поєднань, M±m

Показники		Порода, породне поєднання				
		1/2ПМ 1/2ЧР	1/2СМ 1/2ЧР	1/2УМ 1/2ЧР	1/2ВМ 1/2ЧР	чорно-ряба
РНК у:	серці	304±7,4	298±6,4	293±20,7	270±31,9	287±24,4
	легенях	408±18,4	401±2,9	362±5,3	379±2,9	424±5,1
	печінці	483±17,9	548±10,2	554±15,6	507±35,9	528±7,8
	селезінці	840±13,5	840±39,9	872±24,1	834±19,3	923±42,5
	нирках	454±5,9	422±10,6	422±6,0	413±17,9	392±7,8
ДНК у:	серці	84±3,1	82±1,9	74±2,6	87±1,9	90±5,1
	легенях	94±1,2	138±1,2	102±4,9	106±5,5	116±3,7
	печінці	468±24,5	561±51,0	553±24,6	539±28,4	610±14,2
	селезінці	902±25,9	876±27,4	870±31,6	817±29,5	896±31,6
	нирках	306±4,3	347±3,7	356±7,9	347±7,1	340±4,9

ми показниками маси (г) внутрішніх органів виявилися бугайці чорно-рябої породи: легені — 1986, серце — 1250, печінка — 3537, селезінка — 433, нирки — 733. Частково це пов'язано з їхньою меншою живою та забійною масою.

Концентрація нуклеїнових кислот (РНК, ДНК) не залежала від маси органів бугайців, але значно змінювалась залежно від гістологічної структури досліджуваної тканини. Найвищу концентрацію нуклеїнових кислот (перш за все, у бугайців, отриманих шляхом поєднань чорно-рябої та поліської і симентальської порід, в яких вміст ДНК вищий, ніж вміст РНК) із великим відривом від вмісту в інших внутрішніх органах має селезінка. Високий вміст нуклеїнових кислот (особливо за вмістом ДНК, який є вищим, ніж РНК у симентальських, волинських помісей і передусім у чистопородних чорно-рябих бугайців) виявлено у печінці. Далі за мірою зниження концентрацій досліджуваних кислот ідуть нирки, легені та серце.

Аналіз даних таблиці вказує на те, що концентрація нуклеїнових кислот у внутрішніх органах бугайців дослідних груп істотно не відрізнялась, хоча деякі тенденції, котрі іноді доходять до рівня закономірностей, тут простежуються. Поліські помісі характеризуються дещо більшим вмістом РНК у нирках і серці, ДНК — у селезінці та меншим ДНК — у печінці й легенях. Бугайцям генотипу 1/2 симентальська 1/2 чорно-ряба породи притаманна відносно висока концентрація ДНК у легенях. Бугайці зі спадковістю волинської м'ясної поро-

ди відрізняються від бугайців інших породних поєднань меншим вмістом ДНК і РНК у селезінці та РНК у серці і більшим вмістом ДНК у серці, ніж у тварин інших генотипів. Помісі 1/2 українська м'ясна 1/2 чорно-ряба мають свою специфіку: в них виявлено мінімальну відносну кількість РНК у легенях і ДНК у серці та максимальну РНК у печінці й ДНК у нирках. У чистопородних чорно-рябих бичків спостерігається найвищий вміст РНК у селезінці та легенях і ДНК у печінці та серці, а також найнижчий вміст РНК у нирках. Отже, специфіка концентрації нуклеїнових кислот залежить від породних особливостей обміну речовин тварин і їхнього напряму продуктивності.

Висновки. 1. Показники забою тварин і концентрація нуклеїнових кислот (РНК, ДНК) у м'язовій тканині можуть виступати як важлива інформація про формування господарськи корисних ознак у онтогенезі м'ясної худоби.

2. Відносний вміст нуклеїнових кислот у м'язовій тканині, зокрема найдовшого м'яза спини, відображає потенціал м'ясної продуктивності як чистопородних, так і помісних 16-місячних бугайців.

3. Концентрація РНК та відношення РНК/ДНК у найдовшому м'язі спини бичків досить тісно і прямо пов'язані з відносною м'ясністю їхніх туш. Ці показники разом із забійним виходом, виходом м'якоті з туші та індексом м'ясності мають максимальні значення саме у поліських і волинських помісей, отриманих від чорно-рябих молочних самок.

4. Концентрація ДНК у найдовшому м'язі спини у бугайців має щільний додатний зв'язок з показниками м'ясної продуктивності. Так і найвищий вміст ДНК, і найвищі показники живої, забійної та маси парної туші були притаманні симентал-чорно-рябим помісям порівняно з іншими дослідними групами.

5. Вміст нуклеїнових кислот у внутрішніх органах не залежить від їхньої маси та об'єму, але значною мірою зумовлюється морфофункціональною специфічністю досліджуваної тканини. За рівнем концентрації РНК і ДНК органи бугайців розміщуються в такому порядку: селезінка, печінка (в цих органах велика кількість клітин і відповідно ядерної речовини), нирки, легені та серце.

6. Генотипи бугайців, що виявили за забійними якостями як в абсолютному, так і відносному виразі високий рівень м'ясної продуктивності (1/2ПМ1/2ЧР, 1/2СМ1/2ЧР, 1/2СМ1/2ЧР, 1/2ВМ1/2ЧР), характеризуються перевагою вмісту ДНК над РНК, насамперед у селезінці та печінці.

7. Доведено можливість використання згаданих інтер'єрних тестів у порівняльній оцінці, аналізі та прогнозі забійних якостей худоби м'ясної і молочної порід.

1. *Кутдусов Н.Я., Гилязетдинова Л.Ш.* Содержание нуклеиновых кислот в органах чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота // Докл. ВАСХНИЛ .— 1984.— № 4.— С. 26—28.

2. *Пономарев А., Дикий Н.* Коррелятивные связи некоторых интерьерных показателей бычков-кастратов с интенсивностью их роста // Сб. науч. работ НИИСХ Центр.—Черноозем. полосы .— 1974.— Вып. 92 — С. 58—65.

3. *Гуменюк Г.О., Марченко Н.І.* Вміст нуклеїнових кислот і білка у найдовшому спинному м'язі бичків різних генотипів // Вісн. с.-г. науки.— 1986.— № 7.—С. 57—58.

4. *Спирин О.С.* Методики определения нуклеиновых кислот в тканях животных спектрофотометрическим методом по Спирину и определения трансаминаз в биологическом материале / МСХ СССР, ВАСХНИЛ, ВНИИЖ.— Дубровицы, 1968.— 12 с.

Некоторые убойные показатели и концентрация нуклеиновых кислот в длиннейшей мышце спины и внутренних органах бычков разных генотипов.

И.В. Гузев, Н.И. Марченко, В.П. Ткачук

Изучены убойные показатели и концентрация нуклеиновых кислот (РНК, ДНК) в длиннейшей мышце спины и некоторых внутренних органах 16-месячных чистопородных (чёрно-пёстрой молочной породы) и полукровных (с симментальской, полесской, украинской и волынской мясными породами) бычков, которые выращивались в условиях Житомирского Полесья.

The some traits for slaughter and concentration of the nucleic acids in long muscle of back and internal organs of the bull-calves of different genotype.

I. Guzev, N. Marchenko, V. Tkachuk

The traits for slaughter and concentration of the nucleic acids (RNA, DNA) in long muscle of back and some internal organs of the 16-monthly purebred (Black-and-White dairy breed) and half-blooded (with her and Simmental, Poleska, Ukrainian and Volunska beef breeds) of bull-calves, that reared in the conditions of Gutomir Woodlands are studed.

УДК 636.22./636.062.2

Е.М. ДОРОТЮК, Г.М. ПОДРЕЗКО, Ю.В. ВДОВИЧЕНКО

Інститут розведення та генетики тварин УААН
Харківська державна зооветеринарна академія

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ ТВАРИН СТВОРЮВАНОГО ЗНАМ'ЯНСЬКОГО М'ЯСНОГО ТИПУ

Узагальнено багаторічний досвід роботи щодо створення знам'янського м'ясного типу худоби в умовах Кіровоградщини, подано характеристику його господарськи корисних ознак, що представляють інтерес для науковців та виробничників.

Тип створюється методом складного відтворного схрещування симентальських і червоних степових корів з бугаями шаролезької та абердин-ангуської порід як структурна одиниця нової південної м'ясної породи. Відповідно до схеми схрещування дослідження проводили до одержання кінцевих трипородних генотипів з таким поєднанням порід: I — шароле —62,5%, абердин-ангуси — 25,0%, симентали — 12,5%; II — абердин-ангуси — 62,5%, шароле — 25%, червона степова — 12,5%. Тварин усіх поєднань, що відповідали цільовому стандарту типу, розводили "у собі". Вони за комплексом господарськи корисних ознак повинні відповідати вимогам цільового стандарту, характеризуватися легкістю отелення корів та високою м'ясною продуктивністю.

Необхідність створення цього типу зумовлена відсутністю м'ясної худоби, яка була б добре пристосованою до умов степової зони, та дорожнечою імпортної худоби, а також недостатнім забезпеченням населення якісною яловичиною відповідно до науково обґрунтованих норм харчування.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в господарствах Кіровоградської області на поголів'ї худоби створюваного знам'янського м'ясного типу. Племінні та продуктивні якості тварин оцінювали відповідно до існуючих загальноприйнятих методик і за оптимальним поєднанням ознак в оціненому індексі. Груповий та

© Е.М. Дороток, Г.М. Подрезко, Ю.В. Вдовиченко, 2003

індивідуальний підбір худоби проводили з урахуванням породних поєднань наявних груп маточного поголів'я з метою прискореного виходу на тварин кінцевої структури.

Вивчення генеалогічної структури стада виконано на підставі аналізу даних племінного обліку, а характеристика тварин — за комплексною оцінкою ознак. Обробку матеріалів проведено за методикою М.О. Плохинського (1970).

Результати досліджень. Виведення знам'янського м`ясного типу проводиться понад 25 років, що дало змогу сформувати сучасну худобу, яка характеризується доброю продуктивністю та вираженістю м'ясних форм. Її розводять не тільки в центральних, а й інших районах, що свідчить про високу адаптаційну та акліматизаційну здатність тварин.

Поголів'я нового типу комоле, бурої масті різних відтінків, від світлої до темної, характеризується гармонійною будовою тіла, міцним та відносно не грубим кістяком, має розвинутий тулуб з глибокими й широкими грудьми, з великим підгруддям, з рівною лінією верху спини та достатньою обмускуленістю всіх частин тіла.

Робота щодо створення худоби здійснювалась поетапно. На першому етапі (1972—1983) було одержано дво- та трипородних помісей з бажаними ознаками продуктивності. На другому (1984—1995) проводили типізацію селекційного стада і всього масиву помісних тварин за принципом гомо- та гетерогенного підбору з використанням в деяких випадках інбридингу.

З часу проведення третього етапу (1995) у господарствах Кіровоградської області сформовано масив худоби в кількості 2000 голів, у тому числі 1100 корів і 33 плідники. Найбільше худоби цього типу налічується у племінному заводі ім. Шевченка Знам'янського району — 580 корів (65,6%).

Зараз дослідження стосовно виведення типу вступили в завершальний етап роботи, він є структурним елементом нової південної м`ясної породи. Цінні господарські ознаки консолідуються відповідно до розробленого цільового стандарту типу завдяки одержанню нащадків кінцевих генотипів (а5/8ш1/4гс1/8, ш5/8а1/4с1/8) та від розведення цих генотипів "у собі". Із усього наявного поголів'я тварини генотипу а5/8ш1/4гс1/8 становлять 30,9%, ш5/8а1/4с1/8 — 19,5%, від розведення "у собі" — 21,5%, інші генотипи — 28,1%.

У типі вдало поєднуються успадкована від материнських порід молочність та добра пристосованість до місцевих кліматичних умов

з високою енергією росту шароле і сименталів, вираженістю м'ясних форм, відмінними смаковими якостями м'яса, ефективним використанням пасовищ та комолістю абердин-ангусів.

Типізація худоби за будовою тіла забезпечила одержання поголів'я на рівні стандарту I класу та вище (78—90 балів).

Комплексна оцінка маточного поголів'я за господарськи корисними ознаками дає змогу визначити їхнє подальше використання та виокремити у селекційну групу 20% самок.

За живою масою 67% дорослих корів відповідають стандарту I і вищих класів, бугайців при відлученні — 92, телиць — 83%. У самок племінного ядра вона коливається у межах 500—550 кг, але різниця не вірогідна і залежно від генотипу становить 25—40 кг (P>0,1). Селекційний диференціал за нею — 28—48 кг.

Шляхом двофакторного дисперсійного аналізу обраховано коефіцієнт успадковуваності живої маси та енергії росту молодняку (табл. 1).

1. Успадковуваність живої маси і середньодобових приростів молодняку

Ознака	h^2	У тому числі		
		h^2	$h^2\delta$	$H^2\delta м$
Жива маса у віці, міс.:				
0	41,5	29,7	7,4	4,4
7	40,7	24,6	13,0	3,1
15	90,5	3,7	82,4	4,3
Середньодобові прирости у віці, міс.:				
0—7	41,4	21,7	17,3	2,4
7—15	92,9	1,70	88,6	2,6

Успадковуваність живої маси новонароджених телят становить 41,5%, маси при відлученні — 40,7, у 15-місячному віці — 90,5, середньодобових приростів до відлучення — 41,4%, від відлучення до 15 місяців — 92,9%.

Народжуваність коровами дрібних телят (жива маса — 25—30 кг), що значною мірою забезпечує легкість їхнього отелення (на 99%), є основною перевагою типу. Особливу увагу приділяють добору тва-

рин за молочністю, оскільки вона відчутно впливає на скоростиглість та м'ясну продуктивність молодняку.

Враховуючи одержані результати, уточнено цільовий стандарт породи: жива маса дорослих бугаїв — 850—1000 кг, бугайців у 18 місяців—500—550 кг, забійний вихід — 61,5% і вище, молочність — 230—250 кг.

Вивчення екстер'єрних ознак тварин показало, що вони безпосередньо пов'язані з їхніми продуктивними якостями та мають взаємозв'язок. За висотними промірами корови генотипу а5/8 ш1/4 чс1/8 поступаються ровесницям ш5/8а1/4с1/8 на 2 — 8 %. Коефіцієнт кореляції між висотою в крижах і живою масою корів становив ч = 0,521 (P < 0,001), між живою масою й індексом Грегорі — ч = 0,857(P < 0,001).

Одержані результати досліджень показують, що в останні роки молочність корів різних генотипів коливається в межах 198—228 кг, і кращою вона є у тварин з підвищеною часткою спадковості породи шароле на 4,1—9,0% (P < 0,1). Також установлено високу кореляційну залежність між молочністю корів та живою масою нащадків (ч = 0,72).

Крім того, доведено, що інтенсивне вирощування молодняку забезпечує одержання середньодобового приросту (1100 — 1300 г) у молодому віці (до 15—18 місяців) та свідчить про характерну особливість типу — скоростиглість.

Тварини проявляють високу м'ясну продуктивність і відзначаються важкими тушами із значним виходом м'язової тканини (78—83%), забійним виходом туші (62—65%) та коефіцієнтом м'ясності — 5,0—5,6 кг при досягненні молодняком живої маси 500—550 кг у віці 18 місяців та витратах кормів від 7,0 до 8,0 ц к. од. на 1 ц приросту (без витрати кормів на корів).

Скоростиглість худоби нового типу прискорює рух поголів'я та знижує витрати кормів на вирощування й відгодівлю. Худоба забезпечує виробництво високоякісного ніжного та соковитого м'яса як при випасанні на пасовищах, так і при відгодівлі на стійловому утриманні, про що свідчить вологоутримуюча здатність м'яса, яка становить 52—54%.

У тушах виявлено відмінне співвідношення м'якоті та кісток, частка яких сягає відповідно 15—16%, добре виражений жировий покрив, товщина якого — від 13 до 19 мм, площа "м'язового вічка"— 85—90 мм².

Генеалогічна структура стада формується шляхом щорічної оцінки тварин за власною продуктивністю та перевіркою за якістю

нащадків. Перші заводські лінії було закладено на бугаїв Малиша 863, Кактуса 401, Радиста 113, потім на Фазана 809, Мазуна 6 та Дарованого 400. У наступних етапах відбирали продовжувачів ліній, тобто здійснювали їхнє розгалуження та проводили систему добору, спрямовану на типізацію і консолідацію структурних одиниць. Для тварин усіх ліній властива комолість, висока енергія росту, міцність конституції, яскрава вираженість м'ясних форм, високий забійний вихід, спокійний норов.

У селекційному процесі стосовно виведення типу брали участь 40 бугаїв. Численна лінія Малиша 863 розвивається через 15 синів, 9 внуків та 7 правнуків, що становить 25,2% загальної кількості нащадків у стаді й нараховує 125 корів-дочок. Нині вона розвивається через 10 продовжувачів лінії. Вивчення продуктивності маточного поголів'я в розрізі ліній показало, що тварини типові, гармонійної будови тіла, мають високі показники екстер'єру та конституції (табл. 2).

Жива маса корів-первісток лінії Малиша 863 становить 508,7±8,45 кг, Радиста 133 — 502,6±10,26, що вище, ніж у тварин інших ліній, на 5,0 — 11,1%.

Найбільший коефіцієнт мінливості за живою масою відмічено у тварин лінії Дарованого 400 — 12,29%, за молочністю — лінії Радиста 113—15,03%, за екстер'єром і конституцією — лінії Малиша 863 — 8,16%.

Робота з лініями тісно пов'язана з розведенням родин. Удосконалення їх проводиться шляхом розмноження нащадків родоначальниць і добором з урахуванням однієї або декількох ознак.

Високопродуктивних корів, котрі відповідають вимогам бажаного типу, відокремлюють у селекційну групу як потенційних самок для одержання племінних бугайців від "замовних" парувань. Після оцінки молочності та відтворних якостей із числа кращих корів за другим та наступними отеленнями формують групу для відтворення бугаїв, комплектують родини корів-рекордисток.

За підсумками проведеної роботи у стаді виведено 12 родин, більшість з яких за племінними та продуктивними якостями має заводське значення. Одержані нащадки за живою масою та інтенсивністю росту досягли значних показників. Серед них бугай Малиш 863 — родоначальник лінії, син корови Марти 04531, а також Фазан 809 — син корови Фігури 819 та інші.

Установлено, що родина Серги 245 налічує 7 дочок, 6 внучок та 10 правнучок. Середня жива маса тварини становить 540 ± 12,7 кг при

2. Характеристика корів-первісток за продуктивністю (M ± m)

Лінія	Жива маса дочок, кг	σ	C_v, %	Молочність, кг (за жив. масою телят у 6 міс.)	σ	C_v, %	Оцінка екстер'єру, бали	σ	C_v, %
Малиша 863	508,7±8,45	56,67	11.14	199,76±2,06	13,83	7,69	81,87±0,66	4,44	5,42
Фазана 809	490,2±10,32	50,55	10,31	209,36±2,09	10,25	6,0	84,2±1,13	5,51	6,55
Дарованого 400	488,8±13,97	57.59	12,29	199,29±86	7,68	4,53	83,44±1.20	4,96	5,59
Радиста 113	502,59±10,72	50,29	11,19	206,91±8,79	15,03	8,79	83,07±0,90	4,22	5,08
Кактуса 401	480,1±6,72	43,57	6,72	193,38±1.26	8,18	4,91	83,83±0,63	4,08	4,86
Мазуна 6	486,67±35,96	44,97	9,24	20,30±4,93	8,64	5,30	80,0±4,71	4,16	5,21

молочності у 7 місяців 205 ± 3,6 кг. У родині Байки 682 — 28 самок. Середня жива маса їх становила 531 ± 9,8 кг, молочність — 212 ±4,3 кг.

Збільшення масиву знам'янського м`ясного типу проводиться також шляхом поглинального схрещування поголів'я в дочірніх господарствах області.

Висновки. Тварини створюваного знам'янського м'ясного типу характеризуються високими енергією росту та оплатою корму, міцною конституцією, невибагливістю до кормів та умов утримання, високою м'ясною продуктивністю.

Витрати кормів при контрольному вирощуванні бугайців на 1 кг приросту живої маси становлять 6—7 кг.

З метою підвищення економічної ефективності розведення цього типу необхідно вести селекцію, яка була б спрямована на зростання молочності та великорослості худоби.

1. *Подрезко Г.М., Романяк Л.М.* Програма створення та розвитку галузі м'ясного скотарства в Кіровоградській області на період 1997—2005 рр. — К., 1997.— 45 с.

2. *Мельник Ю.Ф., Зубець М.В. та ін.* Концепція розвитку м'ясного скотарства в Україні на період до 2010 року. — К., 1999 р. — 36 с.

Хозяйственно-биологические признаки животных создаваемого знамянского мясного типа.

Э.Н. Доротюк, Г.Н. Подрезко, Ю.В. Вдовиченко

Обобщены многолетние исследования по созданию знамянского мясного типа скота,

представлена характеристика его хозяйственно-полезных признаков, что представляет интерес для специалистов науки и производства.

Economy and biology sign of cattle creation znamyanskaya meat tipe.
E. Dorotuk, G. Podrezko, Y. Vdovichenko

Experience job of many years creation Znamyanskaya meat tipe expired, character it economy and useful sign represent, this represent interest for expert of science and production.

УДК 338.8 : 334.6

О.І. ДРАГАН

Національний університет харчових технологій

ШЛЯХИ ОБ'ЄДНАННЯ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ З ЇЇ ПЕРЕРОБКОЮ

Порушуються питання щодо необхідності налагодження стабільних взаємовигідних кооперативних зв'язків між виробниками сільськогосподарської продукції — підприємствами, які вирощують худобу для забою на м'ясо, та підприємствами, що її переробляють. Наведено приклади тісного співробітництва на основі агропромислової інтеграції.

Нині підприємства м'ясної промисловості працюють в умовах конкурентності. Про це свідчить наявність конкуренції на ринку сировини та збуту продукції, а також лібералізації цін. Підвищення цін на сировину не компенсує затрат сільськогосподарських товаровиробників, руйнуючи внутрішній і зовнішній ринки, оскільки ціни на м'ясо та м'ясопродукти наближаються до рівня світових, а в деяких випадках і перевищують їх.

У цих умовах виробникам худоби невигідно її продавати на промислові переробні підприємства, оскільки перші терплять збитки. Тому на промислову переробку надходить близько 40% худоби і птиці, вироблених у господарствах, а решта реалізується на ринках або переробляється у цехах, які не забезпечують комплексного вико-

© О.І. Драган, 2003

ристання сировини. Водночас потужності м'ясокомбінатів та м'ясопереробних підприємств використовуються на 20—40%. У зв'язку з цим зменшуються обсяги виробництва, знижуються продуктивність праці, рентабельність продукції. Кожне третє підприємство м'ясної промисловості в Україні є збитковим [1].

Унаслідок цього за останні 10 років виробництво м'яса, включаючи субпродукти I категорії, зменшилося у 2,4, ковбасних виробів — у 6,0, м'ясних консервів — у 4,5 раза.

Досвід передових країн Європи показує: забезпечити населення продуктами тваринництва власного виробництва можна за умови вдосконалення взаємовідносин переробних підприємств із сільськогосподарськими підприємствами, торгівлею, транспортними організаціями на основі поєднання їхніх економічних інтересів та формування єдиного господарського механізму. Мета дослідження — узагальнення досвіду агропромислової інтеграції.

Матеріали і методи досліджень. Базою дослідження слугували матеріали статистичної звітності м'ясопереробних підприємств України, а також узагальнена інформація про діяльність окремих інтегрованих формувань Росії, Румунії та Польщі. Використано методи аналізу й синтезу.

Результати досліджень. М'ясопродуктовий підкомплекс АПК охоплює ланки: кормовиробництво, вирощування худоби, систему заготівель, перероблення худоби і птиці, виробництво м'яса та м'ясопродуктів, зберігання й доведення продукції до споживачів. Наявність технологічних і функціональних взаємозв'язків у підкомплексі об'єктивно зумовлює необхідність розвитку інтеграції, спрямованої на поєднання економічних інтересів виробників сировини, сфери заготівлі, перероблення, зберігання та збуту м'ясної продукції [2].

Важлива роль цього науково-технічного та соціально-економічного явища підтверджується практикою у Вінницькій області та в інших регіонах. Прикладом успішної інтеграції сільськогосподарського виробництва з промисловою переробкою є ВАТ "Птахокомбінат "Бершадський", який є правонаступником птахорадгоспу. Його технічний потенціал включає: комбікормовий завод; три цехи вирощування бройлерів на 700 тис. птахомісць; інкубатор на 380 тис. місць; забійний цех птиці потужністю 3000 голів за годину; цех перероблення птиці потужністю 18 тис. голів за зміну; ковбасний цех потужністю 0,5 т за зміну; виробничу лабораторію. Виробляється 100 видів продукції птахівництва, в тому числі 40 сортів ковбас. ВАТ

"Птахокомбінат "Бершадський" є лауреатом 5-го Українського національного конкурсу з якості [3].

З метою забезпечення сировиною ВАТ "Вінницям'ясо" стало засновником товариств з обмеженою відповідальністю — "Надбужанське", "Нива" і "Пляхівське", що у Хмільницькому, Вінницькому, Козятинському районах Вінницької області. Успішно функціонує при ВАТ "Мелітопольський м'ясокомбінат" ферма з вирощування м'ясної породи худоби.

Повчальний досвід розвитку агропромислової інтеграції нагромаджено у сусідніх країнах — Росії, Польщі, Румунії [4—6]. Наприклад, акціонерне товариство "Смолм'ясо", що розташоване у Смоленській області (Росія), для забезпечення себе сировиною викупило декілька збиткових радгоспів і свинокомплекс. Переробне підприємство взяло на себе всі витрати щодо забезпечення матеріально-технічними ресурсами, і господарства інтенсивно запрацювали. Чисельність поголів'я свиней збільшилась у декілька разів і доведена до 35 тис. голів. Прибуток АТ "Смолм'ясо" — близько 30 млрд руб. на рік.

Ефективність підприємства підвищується при створенні власної сировинної бази і на румунському м'ясокомбінаті. Так у м. Пашкани (Румунія) функціонує м'ясокомбінат, приватизований у 1994 р. шляхом акціонування. Основна сировина для переробки — свині. Для забезпечення виробництва свинини м'ясокомбінат викупив свинокомплекс потужністю 30 тис. голів, який розташований на відстані 30 км від м'ясокомбінату. Згідно з планом розвитку потужність комплексу доведено до 50 тис. головомісць. М'ясокомбінат у Пашканах працює ритмічно і прибутково. Середньомісячна заробітна плата працівника становить 250 доларів.

М'ясний завод у м. Ніцко (Польща) являє собою виробниче об'єднання м'ясної промисловості, до складу якого входять: головне підприємство — м'ясний завод потужністю 100 т м'яса за зміну, м'ясокомбінат потужністю 20 т м'яса, двадцять одне відгодівельне господарство, яке постачає сировиною завод і м'ясокомбінат. Реалізацію забезпечують 90 фірмових магазинів.

Важливо також налагоджувати тісне співробітництво малих підприємств та цехів сільськогосподарських формувань з виробництва м'яса, ковбасних виробів, м'ясних консервів з великими переробними підприємствами. Це дасть змогу використовувати вторинну сировину малих підприємств і цехів, тобто забезпечити її комплексну

переробку. Крім того, великі підприємства зможуть надавати послуги виробничої та екологічної лабораторій, конструкторського бюро, цехів з ремонту обладнання і машин, методичне керівництво з розробки та реалізації системи управління охороною праці, проводити навчання з питань сертифікації системи якості згідно з ДСТУ ІСО 9000.

Висновки. Агропромислова інтеграція у м'ясопродуктовому комплексі забезпечує нарощування чисельності поголів'я тварин, підвищення їхньої продуктивності, комплексну переробку сировини, впровадження безвідхідної технології та екологічну безпеку.

1. *Україна* у цифрах у 2000 році: Короткий статистичний довідник / За ред. О.Г Осауленка. — К.: Держкомстат України, 2001. — 263 с.

2. *Малік М.Й., Федієнко П.М., Орлатий М.К.* Інтеграція як фактор підвищення ефективності реформованих сільськогосподарських підприємств. — К.: ІАЕ УААН, 2000.— С. 8.

3. *Виробництво* м'яса починається з вирощування троянд // Персонал: Опыт эффективного управления. — К.: МАУП, 2000. — № 6. — С. 76.

4. *Макарце А.* "АТ Смолм'ясо": Ледачим тут не місце // М'ясо і молоко. — 1998. —№ 3.— С. 23.

5. *Звіт* голови правління АТ "Вінницям'ясо" про вивчення досвіду роботи м'ясокомбінату в м. Пашкани (Румунія). — К., 1999 — 9 с.

6. *Звіт* головних спеціалістів АТ "Вінницям'ясо" про досвід роботи об'єднання м'ясної промисловості м. Ніцко (Польща). — К., 1993. — 6 с.

Пути объединения производства говядины с ее переработкой.

Е.И. Драган

Обсуждаются вопросы о необходимости установления стабильных взаимовыгодных кооперативных связей между производителями — сельскохозяйственными предприятиями, которые выращивают скот для убоя на мясо, и предприятиями, которые его перерабатывают. Приведены примеры тесного сотрудничества на основе агропромышленной интеграции.

Production and processing of beet it is necessary to cousolidate.

E. Dragan

In the matter discussing a questions about necessary of formation of stable and mutually beneficial cooperative connection between agricultural tariff (beet) enterprises and enterprises of meat industry on the basis of agroindustrial fusion.

УДК 574.6. 636.22/28.03

О.М. ЖУКОРСЬКИЙ, Б.В. ГРИЦАЙ, Н.М. ДЕМЧУК

Тернопільський інститут АПВ УААН

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ СЕЛЕНІТУ НАТРІЮ У СКЛАДІ ПОВНОРАЦІОННИХ КОРМОСУМІШЕЙ НА БІОСИНТЕТИЧНІ ПРОЦЕСИ В РУБЦІ АНГУСЬКИХ БУГАЙЦІВ

Згодовування селеніту натрію у складі повнораціонних кормосумішей ангуським бугайцям у період вирощування активізує метаболічні та синтетичні процеси в рубці, целюлозолітичну діяльність, сприяє підвищенню вмісту ЛЖК, молярної частки пропіонової кислоти, активному перебігу обмінних процесів.

Перетворення та засвоєння кормів молодняком м'ясної худоби визначається не тільки рівнем енергії і поживних речовин раціону, але і забезпеченістю тварин мінеральними речовинами. Значна кількість кормів, які вирощують у західному регіоні України, не забезпечує потребу тварин у таких мікроелементах, як Co, J, Cu, Zn, Se. Це вимагає корекції мікроелементного живлення тварин м'ясної худоби. Одним із ефективних мікроелементів, що впливає на метаболічні й синтетичні процеси в організмі, є селен. Використання останнього в годівлі великої рогатої худоби в оптимальних дозах прискорює ріст і розвиток тварин, поліпшує якість яловичини [1, 2, 4].

Виходячи з цього, метою наших досліджень було вивчення ефекту використання повноцінних кормосумішей з новими добавками з кормів регіонального виробництва та премікcом на основі цеоліту з використанням мікроелемента селену при вирощуванні ангуських бугайців і його впливу на стан перебігу обміну речовин.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в чотирьох групах ангуських бугайців-аналогів 8—12-місячного віку, по 12 голів у кожній.

Бугайці I групи одержували багатокомпонентний раціон, який складався (у % за поживністю): грубі корми — 15, силос+сінаж — 50, меляса — 5, концкорми + балансуюча добавка № 1 — 30. Бугайці II

© О.М. Жукорський, Б.В. Грицай, Н.М. Демчук, 2003

групи одержували раціон, який був аналогічний раціону тварин I групи, але всі корми були в кормосуміші. Раціон годівлі тварин III і IV груп ідентичний раціону бугайців II групи, однак замість добавки № 1 включав відповідно добавки № 2 і 3. До складу балансуючої добавки № 1 входили, % за масою: ячмінь —50, ріпак — 47, мінерали — 3; добавка № 2: ячмінь —50, ріпак — 30, горох — 17, мінерали — 3; добавка № 3: ячмінь — 25, ріпак — 30, горох — 17, кукурудза — 25, мінерали — 3. Селеніт натрію вводили в дозі 0,1 мг на 1 кг живої маси разом з балансуючою добавкою, до складу якої входили сірчанокисла мідь, сірчанокислий цинк, хлористий кобальт та цеоліт.

У пробах вмісту рубця, одержаного до ранкової годівлі, визначали: суху речовину і суху мікробну масу — зважувальним методом, загальний і небілковий азот після мінералізації — мікрометодом К'єльдаля, азот аміаку — мікродифузним методом у чашках Конвея, білковий азот — шляхом розрахунку, загальну кількість ЛЖК — паровою дистиляцією в апараті Маркгама. Целюлозолітичну активність вмісту рубця визначали інкубаційнозважувальним методом.

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями вмісту рубця бугайців виявлено (таблиця), що введення до повнораціонних кормосумішей премікcу з селеном сприяє інтенсифікації біосинтетичних процесів у ньому. Так у бугайців II і III груп целюлозолітична активність підвищується відповідно на 34,7 і 41,6% за одночасного зменшення у вмісті рубця концентрації аміаку на 13 і 22,8% та інших форм небілкового азоту — на 9,3 і 8,6% порівняно з тваринами контрольної групи. Спостерігається збільшення сухої речовини і мікробної біомаси на 5,1; 7,7 і 3,7; 7,4% відповідно; загального азоту — на 2,5; 5,9; білкового азоту — на 3; 9%. У цих групах виявлено тенденцію до збільшення кількості ЛЖК на 10,3; 11,8%. У вмісті рубця тварин II, III і IV груп молярне співвідношення пропіонової кислоти на 24,7; 29,8; 23,0% вище порівняно з контрольним. Активному перебігу обмінних процесів у рубці тварин цих груп сприяє також зниження реакції середовища (pH). Це, у свою чергу, сприяє кращому розщепленню клітковини корму в рубці.

Премікс на основі цеоліту адсорбує на собі мікроелементи. Це сприяє ефективному використанню їх мікрофлорою рубця, а також перенесенню до нижчих відділів шлунково-кишкового тракту, де відбувається їхнє всмоктування і включення у процеси формування та росту м'язових тканин. Для жуйних тварин важливим є забезпечення стабільного надходження поживних речовин за сталого складу

Показники травлення в рубці бугайців

Показники	Групи тварин			
	I	II	III	IV
Реакція середовища, pH	6,97±0,13	7,02±0,02	7,0±0,06	7,0±0,06
Суха речовина, % г/л	2,97±0,04	3,12±0,02	3,20±0,15	3,18±0,02
Суха мікробна біомаса, г/л	2,7±0,06	2,8±0,09	2,9±0,08	2,92±0,06
Азот, мг %:				
загальний	138,6±0,09	142,02±0,3	146,72±0,09	140,0±0,34
білковий	99,55±0,09	103,46±0,06	111,02±0,01	100,9±0,28
небілковий	39,05±0,17	38,56±0,35	35,7±0,08	39,1±0,33
аміак	15,64±0,03	13,6±0,04	12,07±0,02	14,5±0,02
Целюлозолітична активність, %	17,3±0,09	23,3±0,07	24,5±0,1	22,9±0,04
Загальна ліквідність ЛЖК, мекв/100 мл	6,8±0,06	7,5±0,1	7,6±0,15	7,4±0,06
Молярне співвідношення кислот, %:				
оцтова	66,2±0,04	61,7±0,15	60,7±0,06	61,6±0,06
пропіонова	17,8±0,07	22,2±0,06	23,1±0,06	21,9±0,34
масляна	16±0,1	16,1±0,2	16,2±0,06	16,5±0,15
Індекс:				
ацетат-пропіонатний (C_2:C_3)	3,72	2,79	2,63	2,81
пропіонат-бутиратний (C_3:C_4)	1,11	1,38	1,43	1,33

раціону [3], оскільки мікрофлора передшлунків пристосовується до нових умов годівлі. Підвищення у вмісті рубця ангуських бугайців рівня білкового азоту пояснюється кращим використанням його мікроорганізмами для синтезу мікробного білка та амінокислот. Інтенсивне проходження ферментативних і мікробіологічних процесів у рубці викликало підвищення загального рівня ЛЖК, збільшило молярне співвідношення пропіонової кислоти, а це знизило величину ацетат-пропіонатного індексу. Внаслідок останнього зросла величина пропіонат-бутиратного індексу. Пропіонова кислота є основним джерелом глюконеогенезу, а також стимулює секрецію інсуліну без змін рівня глюкози в крові. Оптимальний вміст мікроелементів у мікробній масі рубця сприяє інтенсифікації метаболічних процесів у клітині та посиленню мікробної популяції [2].

Висновки. Вирощування ангуських бугайців на повнораціонних кормосумішах та підгодівля премікcом із селеном сприяють активації біосинтетичних процесів у рубці.

1. *Кравців Р.Й., Осередчук Р.С.* Вплив різних доз селенових сполук на активність деяких ферментів сироватки крові //Сільський господар. — 1998. — № 5. — С. 13.

2. *Кравців Р.Й.* Вплив мікроелементних премікcів на метаболічні процеси у рубці відгодівельних бичків // Наук.-техн. бюл. Укр. наук.-досл. ін-ту фізіології і біохімії тварин.— Львів, 1991.— № 12/2. — С. 17—21.

3. *Маменко О.М., Кандиба В.М. та ін.* Вирощування і відгодівля великої рогатої худоби.— К.: Урожай, 1986. — 155 с.

4. *Фарзалиев В.И.* Желудочное и кишечное пищеварение у бычков и буйволят при включении в рацион жиров и селена и эффективность от корма: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Дубровицы, ВИЖ. — 1984. —20 с.

Влияние скармливания селенита натрия в составе полнорационных кормосмесей на биосинтетические процессы в рубце ангусских бычков.

О.М. Жукорский, Б.В. Грицай, Н.М. Демчук

Скармливание селенита натрия в составе полнорационных кормосмесей ангусским бычкам активизирует метаболические и синтетические процессы в рубце, целлюлозолитическую деятельность, способствует повышению уровня ЛЖК, молярной доли пропионовой кислоты, активному протеканию обменных процессов.

Biosynthetic processes in angus bulls rumen as a result of selenite natrium feeding which is a component of full ration in a feed mix.

O. Zhukorsky, B. Hrytsay, N. Demchuk

Selenit natrium components is low ration feed mixes causes the increasing of cel celulosolitic activity of rumen's microorganisms, VFA, propion acid fermentation, microbial protein synthesis while feeding the angus bulls.

УДК 636.22/28

О.М. ЖУКОРСЬКИЙ, Б.В. ГРИЦАЙ

Тернопільський інститут АПВ УААН

ВІДГОДІВЛЯ АНГУСЬКИХ БУГАЙЦІВ НА БРАЗІ Й ЖОМІ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВНОРАЦІОННИХ КОРМОСУМІШЕЙ ІЗ БАЛАНСУЮЧИМИ ДОБАВКАМИ

Використання повнораціонних кормосумішей, збалансованих за енергією і мінеральними речовинами, при відгодівлі ангуських бугайців на бразі й жомі поліпшує ефективність їхньої відгодівлі.

Значну роль при відгодівлі молодняку м'ясних порід великої рогатої худоби відіграють відходи харчової промисловості — жом і брага.

Підвищення приростів тварин та одержання продукції високої якості зумовлюються структурою кормових раціонів, їхньою збалансованістю і застосуванням відповідних добавок. Виготовлення повноцінних кормових сумішей створює можливість заміни багатокомпонентних раціонів годівлі м'ясної худоби однорідним кормом. Дослідженнями вчених [1, 2] доведено ефективність використання повноцінних кормосумішей у годівлі великої рогатої худоби.

Виходячи із цього, було доцільним вивчити ефективність використання повноцінних кормосумішей різної рецептури і поживної цінності, скоригованих за мікроелементним складом, при відгодівлі молодняку м'ясної худоби на бразі й жомі.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили на бугайцях ангуської породи методом груп за принципом аналогів (за віком, живою масою, породою). У нашому досліді ангуські бугайці I групи одержували багатокомпонентний раціон: брага — 40, концкорми — 25, солома — 10, силос+сінаж —15, меляса — 10% за поживністю. У раціоні годівлі тварин II групи частка браги становила 40% поживності раціону та 60% — кормосуміш № 1. Бугайці III групи одержували 25% браги і 75% кормосуміші № 2. Досліджуваний раціон тварин IV групи включав 25% браги, 30 — жому кислого та

© О.М. Жукорський, Б.В. Грицай, 2003

45% кормосуміші № 3. Бугайцям V групи згодовували кормосуміш № 4 (табл. 1).

Основному періоду досліджень передував підготовчий (20 днів). Тварини перебували в однакових умовах утримання, на прив'язі.

Конверсію корму, споживання обмінної енергії і сухої речовини кормів на 100 кг живої й обмінної ($W^{0,75}$) маси визначали у 15- і 18-місячному віці. М'ясну продуктивність оцінювали після забою тварин у віці 15 і 18 місяців (ВІТ, 1989).

До складу мінеральної добавки входили: цинк сірчанокислий — 660 мг, кобальт хлористий — 16, калій йодистий — 3, селеніт натрію — 1,8 мг, натрій хлористий — 40 г і до 100 г цеоліту з розрахунку на 1 голову за добу.

Результати досліджень. За основний період досліду бугайці I групи спожили по 10,89 кг сухих речовин у середньому раціоні з умістом 107 МДж обмінної енергії, а II, III, IV та V — відповідно 11,07 і 107; 11,9 і 111,6; 11,8 і 108,1 та 12,6 і 110,0 МДж.

У раціонах тварин II, III, IV і V груп припадало відповідно по 113,5; 93,9; 93,4 і 93,4 г перетравного протеїну на 1 к. од. Жиро-протеїнове співвідношення у раціонах усіх груп бугайців було оптимальним — 1:2,8; 1:3, цукрово-протеїнове —у межах 0,7 : 0,9, а у V групі — 1:3.

Коефіцієнт використання суми поживних речовин кормів раціонів бичків дослідних груп становив : II — 0,038, III — 0,0366, IV — 0,037, V — 0,036 проти 0,034 у I групі, що вище контролю на 11,8—5,9% і корелює з інтенсивністю росту.

1. Склад кормосумішей, % за масою

Компоненти	Рецепт							
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Солома оз. пшениці	33,3	17	11,5	13,3	46,7	22,6	14,1	14,2
Силос кукурудзи	25,6	12,4	5,8	6,4	24,2	11,2	14,7	14,2
Сінаж конюшини	15,6	12,4	—	—	—	—	—	—
Меляса	10	17,6	1,6	6,4	6,5	10,7	4,1	14,1
Дерть ячмінно-пшенична (1:1)	15,5	40,6	5,9	34,6	22,6	55,5	—	—
Жом кислий	—	—	75,2	33,3	—	—	62,3	28,4
Дерть пшенична, ячмінна, зерно ріпаку (2:2:1)	—	—	—	—	—	—	4,8	29,1

Коефіцієнт приросту живої маси у ангуських бугайців II групи вищий, ніж у тварин I, у 1,17 раза, III — у 1,15; IV — у 1,13; V— у 1,11 раза.

Відносна швидкість приросту живої маси у бичків I групи була 26,8%, а у тварин II, III, IV і V — відповідно 30,7; 30,3; 29,8; 29,3% і не перевищувала 1,31—1,36 кратності живої маси на початок досліду. Коефіцієнт приросту живої маси ангуських бугайців I, II, III, IV і V груп за основний період досліду був 30,9; 36,3; 35,6; 35,0 і 34,3%.

За час досліду середньодобові прирости живої маси тварин II, III, IV і V груп (табл. 2) були вищі від контролю на 16,9; 14,9; 13,4 і 10,1% (P<0,01).

У результаті проведеного у 15-місячному віці забою встановлено, що ангуські бугайці мали вихід туші 58,4%, забійний вихід 60,4%. У морфологічному складі туш переважало м'ясо I сорту (60,1%) та II сорту (31,4%). М'яса вищого сорту — 8,5% м'яса м'якуша. На 1 кг кісток припадало 4,8 кг м'яса. За хімічним складом найдовшого мускула спини істотної різниці між тваринами не спостерігалося.

За забійним виходом та виходом туші у 18-місячному віці тварини II групи переважали тварин інших дослідних груп (62,5% проти

2. Ріст ангуських бугайців (M±m)

Показники	Група				
	I	II	II	IV	V
Жива маса, кг:					
при постановці на зрівняльний період досліду (n=13)	312,2±2,2	311,6±0,8	311,3±1,4	313,3±1,6	310,9±1,3
при постановці на основний період (n=12)	328,5±1,9	327,7±0,82	328±1,6	329,3±1,6	326,9±1,3
при знятті з досліду	430,2±1,47	446,7±0,9	444,9±1,6	444,7±1,4	438,9±1,3
Одержано приросту, кг:					
за зрівняльний період	16,3	16,1	16,7	16	16
за основний період	101,7	119	116,7	115,4	112,0
Середньодобовий приріст, г:					
за зрівняльний період	815±71	805±56	835±33	800±12	800±10
за основний період	834±12	975±6,0	958±6,8	946±2,6	918±11,2
% до контролю	100	116,9	114,9	113,4	110,1

60,2%). Тварини III і IV груп мали вихід туші та забійний вихід дещо вищий від тварин I групи. Вихід жиру у тварин II, III, IV, V груп був на рівні 2,2—2,4 %.

Від тварин II, III, IV, V груп одержали 81,9—82,7% м'яса-м'якуша. У тушах усіх груп бугайців у сортовому складі переважало м'ясо I (64,2—66,2%) та вищого сорту (8,5—9,1%). М'ясо бугайців II групи містило менше кісток і сухожилля, ніж було в тушах бугайців інших груп, що вплинуло на підвищення коефіцієнта м'ясності (5,1). Від дослідних бугайців одержали великовагові шкури, які становили 8,3—8,8% передзабійної живої маси. За хімічним складом найдовшого мускула спини спостерігалась така сама закономірність щодо вмісту протеїну, жиру та калорійності м'яса, залежно від вмісту та співвідношення основних поживних речовин раціонів калорійнішим було м'ясо бугайців II групи.

Бугайці всіх дослідних груп характеризувалися відносно більшим обігом обмінної енергії і сухої речовини кормів на 100 кг живої й обмінної ($W^{0,75}$) маси, що свідчить про ефективне використання корму.

У 18-місячному віці у бугайців дослідних груп порівняно з контрольною групою були вищі коефіцієнти конверсії: енергії — на 0,5—1; протеїну — на 0,85—1,44. За величиною загального виходу харчового білка, жиру та енергії в їстівних частинах туші бички контрольної групи дещо поступаються тваринам дослідних груп: за вмістом білка — на 1,2—2,7%, енергії — на 4,1—6,1, жиру — на 7,6—11,7%.

Тварини II групи витратили на 1 кг приросту значно менше кормових одиниць (на 8%), ніж I групи. Бугайці III і IV груп дещо поступались за цим показником тваринам II групи (на 9,4—9,5 к. од.). Бугайці V групи на 1 кг приросту витратили на 3,8—18,5% к. од. більше, ніж інші.

Висновки. Використання при відгодівлі ангуських бугайців на бразі й жомі повнораціонних кормосумішей, збалансованих за енергією та мінеральними речовинами, підвищує продуктивність тварин на 10,1 — 16,9 %, забійні показники і вихід м'яса, знижує витрати корму на 8%.

1. *Богданов Г.А.* Кормление сельскохозяйственных животных. — М.: Агропромиздат, 1990. — 623 с.

2. *Привало О.Є., Шкурін Г.Т.* Кормосуміші та їх використання.— К.:Урожай, 1989. — С. 80.

Откорм ангусских бычков на барде и жоме с использованием полнорационных кормосмесей с балансирующими добавками.
О.М. Жукорский, Б.В. Грицай

Использование полнорационных кормосмесей, сбалансированных по энергии и минеральным веществам, на бардяном и жомовом откорме ангусских бычков улучшает эффективность откорма.

Pulp-fed and distillery-fed bulls with fullration mixtures with mineral supplements.
O. Zhukorskiy, B. Grytsay

Using fullration mixtures with mineral supplements balanced according to energy and mineral content while feeding bulls with pulp and grains improves feeding effectiveness.

УДК 636.22/.28.033.082.2

М.Є. ІЗВЄКОВ, О.О. КОНОНЕНКО, В.Г. ВАСИЛЕЦЬ, В.М. СУРМИЛО

Харківська державна зооветеринарна академія
Харківський державний аграрний університет

ДЕЯКІ ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ В УДОСКОНАЛЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

У статті наведено результати вивчення показників продуктивності рогатих та комолих тварин української м'ясної породи великої рогатої худоби. Доведено доцільність продовження строку вирощування худоби різних генотипів до 21-місячного віку.

Починаючи з 70 років нинішнього століття, за ініціативою вітчизняних учених М.А. Кравченка, Ф.Ф. Ейснера, К.Б. Свечина, П.Л. Погребняка та ін., було обґрунтовано доцільність і визначено шляхи створення вітчизняних м'ясних порід та розвитку самостійної галузі м'ясного скотарства. Цілеспрямована робота вчених і практиків у цьому напрямі завершилась виведенням трьох вітчизняних

Розведення і генетика тварин. 2003. № 37
© М.Є. Ізвєков, О.О. Кононенко, В.Г. Василець, В.М. Сурмило, 2003

порід м'ясної худоби: української м'ясної (1993), волинської м'ясної (1994) та поліської м'ясної (1998).

Як свідчать статистичні дані [1], найбільшу частку в загальній кількості м'ясної худоби в Україні становить українська м'ясна (38,7%). Тварини цієї породи достатньо великорослі, без явних вад екстер'єру. За основними показниками м'ясної продуктивності вони відповідають рівню світових стандартів.

Водночас худоба української м'ясної породи має низку недоліків: буйний норов, схильність до розростання копитного рогу, недостатня виповненість задньої третини тулуба [2, 3].

Оскільки ряд авторів доводять у своїх дослідженнях той факт, що комолі тварини майже позбавлені вищезгаданих недоліків, то виникла необхідність у виведенні комолих тварин в українській м'ясній породі та проведенні порівняльної оцінки продуктивних і технологічних показників тварин різних генотипів.

Матеріали і методи досліджень. Досліди проводили у племзаводі "Головеньківський" Борзнянського району Чернігівської області на бичках української м'ясної породи, які мали роги (I група) та у яких вони були відсутні (II група). Відлучення телят від матерів як у I, так і II групах проводили у два етапи — у 6- і 7-місячному віці. Ріст і розвиток тварин цих груп вивчали шляхом зважування худоби в кінці кожного місяця до годівлі й напування, обчислення середньодобових і відносних приростів, промірювань тварин та обчислення індексів будови тіла. При досягненні бугайцями 18- та 21-місячного віку було проведено контрольний забій по три голови в кожній підгрупі. За результатами обвалювання напівтуш було визначено сорти м'яса та коефіцієнти м'ясності.

Раціони складали, виходячи із запланованого середньодобового приросту живої маси 1000 г .

Результати досліджень. Витрати кормів за період досліду — від народження до 18- та 21-місячного віку — становили відповідно 3009 і 3612 к. од. У структурі раціону частка концкормів була в межах 29—31%

Аналіз показників живої маси та середньодобових приростів (табл. 1) свідчить про те, що найвищою інтенсивністю росту протягом усього періоду вирощування — як до 18-, так і до 21-місячного віку — характеризувалися бугайці комолого генотипу, відлучені у сім місяців. Слід зауважити, що і у I групі тварин вищу продуктивність мали ровесники, які були на підсосі не до 6-, а до 7-місячного віку.

1. Динаміка живої маси та середньодобових приростів дослідних бичків

Група	Жива маса, кг, у віці, міс.					Середньодобовий приріст, г						
	новонароджені	6	7	18	21	0–6	0–7	6–18	7–18	18–21	0–18	0–21
а	30,1	192,7	—	547	625,3	903	—	984	—	870	957	945
б	29,9	—	219,5	569	651,8	—	903	—	1059	920	998	987
а	29,7	202	—	564	650,7	957	—	1005	—	963	989	986
б	30,3	—	230,8	588	680,7	—	955	—	1082	1030	1033	1032

Різниця на користь цих тварин у 18- та 21-місячному віці становила у першій групі 22 кг (4,0%) і 26,5 кг (4,2%), у другій — 24 кг (4,3%) і 30 кг (4,6%) при P>0,95. За порівняння між собою бичків двох генотипів за цим показником відзначено позитивний вплив ознаки комолості на інші показники. У підгрупі **а** залежно від віку різниця становила 17 і 25,4 кг (3,1—4,1%), у підгрупі **б** — відповідно 19 і 28,9 кг (3,3—4,4%) при P>0,95.

Одержані дані за живою масою та середньодобовими приростами дають підставу стверджувати про те, що для тварин української м'ясної породи доцільно продовжити строк відгодівлі, оскільки їхня інтенсивність росту залишається досить високою і не зменшується до 21-місячного віку.

Відомо, що великим недоліком української м'ясної породи є відростання копитного рогу, що призводить до зниження продуктивності та передчасного вибуття тварин. За даними [6], нахил кута бабки не повинен бути меншим 45°. У нашому досліді цей показник у тварин I групи становив 42,4—46,2°, II—47,7—50,1°. Одержані дані свідчать про кращу технологічність комолих ровесників.

Для вивчення м'ясної продуктивності дослідних бугайців різних генотипів нами у 18- та 21-місячному віці було проведено контрольні забої на Конотопському м'ясокомбінаті. Як свідчать результати забою (табл. 2), від тварин різних генотипів у всі вікові періоди одержано високі показники м'ясної продуктивності. Але слід відзначити, що в обох групах кращими виявились тварини, яких віднято від матерів у семимісячному віці. Різниця на їхню користь за масою туші у 18-місячному віці була 13,8 і 12,2 кг (5,1 і 4,3%), у 21-місячному віці — відповідно 20,3 і 17,9 кг (6,4 і 5,3%) при P>0,95.

2. Забійні показники бугайців різних генотипів

Показники	I група				II група			
	а	б	а	б	а	б	а	б
Передзабійна маса, кг	479,1	497,4	557,3	581,8	497,7	511,1	582,5	606,0
Маса парної туші, кг	270,2	284,0	317,1	337,4	283,2	295,4	340,2	358,1
Вихід туші, %	56,4	57,1	56,9	58,0	56,9	57,8	58,4	59,1
Маса внутрішнього жиру сирого, кг	12,5	12,9	16,2	16,9	10,9	15,3	14,5	18,8
Вихід жиру сирого, %	2,6	2,6	2,9	2,9	2,2	3,0	2,5	3,1
Забійна маса, кг	382,7	296,9	333,3	354,3	294,1	310,7	354,7	376,9
Забійний вихід, %	59,0	59,7	59,8	60,9	59,1	60,8	60,9	62,2

Така сама тенденція у цих показниках спостерігається у рогатих та комолих тварин — 13,2—20,7 кг (4,8—6,1%). У цих тварин був найбільший забійний вихід (1,1—1,3%).

Висновки. На підставі проведених досліджень встановлено перевагу комолих тварин за показниками продуктивності порівняно з рогатими тваринами на 17 (3,1%) і 28,9 кг (4,4%) у різні вікові періоди. Вважаємо за необхідне рекомендувати відлучення телят від матерів проводити у більш пізньому віці, тобто у 7 місяців, оскільки дорослі тварини легше переносять стрес, який у подальшому досить істотно впливає на їхню продуктивність.

1. *Програма* розвитку галузі спеціалізованого м'ясного скотарства України на 1998—2005 роки / М.В. Зубець, В.О. Пабат, В.П. Буркат та ін. —К.,1997.—120 с.

2. *Напрямок* селекційного процесу при удосконаленні порід та типів м'ясної худоби / Е.М. Доротюк і ін. // Наук.-вироб. бюл. "Селекція".— К., 1997.— С. 34 — 35.

3. *Лукаш В.П., Чиркова О.П.* Характеристика животных, занесенных в II том ГПК.— Киев: Урожай, 1983. — Т. 2. — С. 3—18.

4. *Шкурін Г.Т.* Генезис симентальської породи в Україні.— К.: Аграрна наука, 1998.— С. 201—216.

5. *Василець В.Г.* Порівняльна характеристика тварин комолого і рогатого генотипів шароле української селекції // Тваринництво України. — 1997. — № 4. — С. 23.

6. *Петухов В.Л.* Роль наследственности в заболевании конечностей у КРС // Вестн. с.-х. науки. — 1982. — № 11(314). — С. 122—123.

Некоторые технологические аспекты в усовершенствовании украинской мясной породы крупного рогатого скота.
М.Е. Извеков, О.А. Кононенко, В.Г. Василец, В.Н. Сурмило

В статье приведены результаты изучения показателей продуктивности рогатых и комолых животных украинской мясной породы крупного рогатого скота. Доказана целесообразность увеличения сроков выращивания скота до 21-месячного возраста.

Some Technological aspects in the improvement of Ukrainian beef breed of cattle.
M. Izvecov, O. Cononenko, V. Vasilets, V. Surmilo

The results of the study of productive qualities of animals of different genotypes (hornet and dishorned) have been given in the article. The nessity of increasing the term of cattle growing fill the age of 21 month has been proved.

УДК 636.2.082

Г.Д. КАЦИ, А.Ю. МЕДВЕДЄВ, Ю.В. ВДОВИЧЕНКО

Луганський національний аграрний університет
Інститут розведення і генетики тварин УААН

ПРИЖИТТЄВА ОЦІНКА ЯКОСТІ ШКІРЯНОЇ СИРОВИНИ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Узагальнено способи оцінки шкур і запропоновано новий метод прижиттєвої оцінки якості шкіряної сировини у великої рогатої худоби.

Якість шкіряної сировини визначається багатьма факторами, які можна розділити на генетичні й технологічні. До перших відносять породну належність (генотип), вік, стать, фізіологічний стан, а до других — рівень годівлі, умови утримання, сезон та ін.

Нині товщина і площа шкури є практично єдиними критеріями при оцінці шкіряної сировини. З точки зору простоти і доступності такий підхід повністю виправданий, але є недостатнім. Тонка структура шкури передбачає наявність у ній крихких утворень аморфної

© Г.Д. Кацн, А.Ю. Медведєв, Ю.В. Вдовиченко, 2003

речовини, потових і сальних залоз, волосяних фолікулів і скупчень жирових клітин (ліпоцитів). Від їхніх кількісних характеристик залежать якісні показники шкіряної сировини.

Метою наших досліджень було прижиттєве вивчення якості шкірсировини великої рогатої худоби різних порід і типів залежно від її гістоструктури.

Матеріали і методика досліджень. Проводили дослідження за допомогою приготовлених спеціальним методом гістологічних препаратів. Для цього досить невеликої проби шкури діаметром 5—6 мм, яка відбирається у тварин біопсією при житті або відразу після забою [1].

У наших дослідженнях оцінювалися шкури найбільш розповсюджених порід — молочної, молочно-м'ясної і м'ясної худоби, яких розводять у степовій зоні України.

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями [2, 3] установлено, що існує певний зв'язок між тонкою структурою і фізико-технологічними властивостями хромової та важкої шкіри. Так навантаження за появи тріщин лицьового шару і навантаження при розриві на смужку шириною 10 мм зворотно корелює з площею потових залоз (r = –0,58), площею сальних залоз (r = –0,40 — –0,45), густиною волосся (r = –0,42 — –0,47), площею секреторної поверхні потових залоз (r = –0,68 — –0,69), глибиною залягання волосяних фолікулів (r = –0,58 — –0,67). Додатна кореляція спостерігається між якістю шкіри та площею потових залоз (r = 0,53—0,62). Показник подовження прямо корелює з глибиною залягання волосяних фолікулів (r = 0,31) і зворотно — з площею потових залоз (r = –0,45). Таким чином, чим менша площа залоз, тим вищий показник подовження і краща якість готових шкір (табл. 1).

Порівнюючи дані, наведені в таблиці, можна стверджувати, що літня шкірсировина більш якісна, ніж зимова. Із шкур худоби вивчених порід за комплексом морфометричних показників і органолептичною оцінкою можна виділити шкури англерської, червоної степової, сірої української худоби та української чорно-рябої молочної порід як найбільш якісні. Шкурам айрширів, голштинів, сименталів, українських червоно-рябих, лебединських і швіцьких корів даємо нижчу оцінку. Особливе місце серед вивчених тварин посідають шкури корів лебединської і швіцької порід, які відрізняються більшою товщиною шкури (7,10—7,38 мм) і дуже великими потовими залозами (0,545—0,528 мм^2), що значно знижує якість шкур тварин цих порід.

1. Структура шкури у корів молочних і молочно-м'ясних порід

Порода, кількість тварин (n), голови	Товщина шкури, мм	Глибина залягання волосяного фолікула		Потові залози		Ареал (область)
		мкм	% до шкіри	густина, шт./мм²	площа, мм²	
		Літні зразки				
Айрширська, n=5	5,85	1591	27	9	0,444	Луганська
Англерська, n=3	5,29	1178	22	15	0,210	Херсонська
Червона степова (в таборі), n=5	5,16	1471	29	12	0.308	Донецька
Червона степова (в приміщенні), n=5	5,90	1588	27	11	0,460	»
Симентальська, n=4	5,78	1523	26	11	0,362	Київська
» n=3	6,67	1849	28	9	0,366	Луганська
Чорно-ряба, n=21	5,34	1701	32	13	0,349	»
У середньому	**5,71**	**1557**	**27**	**11**	**0,357**	
		Зимові зразки				
Айрширська, n=3	5,60	1686	30	9	0,505	Луганська
Англерська, n=5	5,37	1076	20	15	0,403	Херсонська
Голштинська, n=7	5,12	1413	28	13	0,419	Черкаська
Лебединська, n=5	7,10	1656	23	11	0,545	Сумська
Сіра українська, n=10	5,62	1023	18	22	0,292	Херсонська
Симентальська, n=5	5,98	1277	22	18	0,316	Луганська
Українська червоно-ряба молочна, n=7	5,63	1596	29	10	0,536	Черкаська
Українська чорно-ряба молочна, n=7	5,04	1412	28	15	0,278	»
Чорно-ряба, n=7	5,30	1175	22	19	0,323	Вінницька
» n=7	4,86	1256	26	14	0,351	Луганська
Швіцька, n=6	7,38	1562	21	10	0,528	Сумська
У середньому	**5,73**	**1348**	**24**	**14**	**0,409**	
У середньому в літніх і зимових шкурах	**5,72**	**1453**	**25,5**	**12,5**	**0,383**	

2. Структура шкури у тварин м'ясних порід і типів

Порода, кількість тварин	Стать	Товщина шкури, мм	Глибина залягання волосяного фолікула		Потові залози		Місяць	Ареал (область)
			мкм	% до шкіри	густина, шт./м^2	площа, мм^2		
Абердин-ангуська,								
n=10	Корови	6,53	1668	26	15	0,304	10	Луганська
» n=2	Бугаї	6,78	1300	19	16	0,155	2	Черкаська
Світла аквітанська, n=3	Корови	6,25	1230	20	15	0,261	5	Дніпро-петровська
Зебу браман								
1/2 × ЧС 1/2, n=7	»	5,69	1333	23	12	0,598	10	Херсонська
Те саме, n=8	Бугаї	6,65	995	15	19	0,425	7	»
Знам'янський тип, n=5	Корови	5,97	1193	20	17	0,323	1	Луганська
Те саме	»	5,79	1451	25	18	0,169	7	»
»	Бугаї	4,29	1339	38	21	0,200	7	»
Сіра українська, n=4	»	7,65	1550	20	24	0,154	12	Херсонська
Шароле, n=4	»	6,27	1649	26	14	0,384	10	Сумська
У середньому:								
корови		6,05	1375	23	15	0,331		
бугаї		6,33	1367	24	19	0,264		

Із порід спеціалізованого м'ясного напряму продуктивності високою якістю шкіряної сировини вирізняються бугаї і корови знам'янського типу, а також абердин-ангуси (табл. 2). Напівкровні гібриди червоної степової породи і кубинського зебу браман мають дуже великі потові залози, що є передумовою для таких дефектів шкірсировини, як "тріск" і "розшарування".

Також оцінювались шкури 20-місячних помісних бугайців: герефорд 1/2 × червона степова 1/2; кіан 1/2 × герефорд 1/4 × червона степова 1/4; шароле 1/2 × герефорд 1/4 × червона степова 1/4. За комплексом показників найвищу оцінку отримали шкури напівкровних бугайців та помісі з кіанами і з шароле. Подібні результати було отримано при оцінці шкур для виробництва жорстких сортиментів. У наших дослідженнях також установлено, що шкури бугайців знам'янського типу характеризувались найменшою залозистістю порівняно з ровесниками симентальської і червоної степової порід, і це дає змогу оцінити їх більш високо [4].

Шкура порід з великими потовими залозами, як правило, вирізняється найменш щільною укладкою пучків колагенових волокон.

Із числа технологічних факторів, які значно погіршують якість шкіряної сировини, виокремлюємо утримання тварин у теплу пору року в приміщеннях. За нашими даними, товщина шкіри у цих тварин більша на 14,3%, а площа потових залоз — на 49,9% порівняно з показниками ровесників, котрих утримували в літньому таборі.

Висновки. Метод прижиттєвої оцінки якості шкіряної сировини, що пропонується, дає змогу отримати попередню та досить об'єктивну інформацію для того, щоб визначити її призначення для виробництва хромових або жорстких шкір.

1. *Кацы Г.Д.* Методические рекомендации по исследованию кожи млекопитающих.— Херсон, 1987. — 24 с.

2. *Кацы Г.Д., Авраменко И.Т., Костров И.Г.* Использование шкур скота помесей мясных пород для выработки кож // Кожевенно-обувная промышленность. — 1982. — № 11. — С. 28—30.

3. *Вдовиченко Ю.В., Кацы Г.Д.* Влияние условий содержания на продуктивность, качество мяса и кожи у чистопородных и помесных бычков на откорме //Научн.-техн. бюлл. УкрНИИЖ "Аскания - Нова".— Херсон, 1986. — Вип. 1. — С. 24—27.

4. *Кацы Г.Д., Медведєв А.Ю.* Будова та якість шкури у бичків різних генотипів в умовах Донбасу // Зб. наук. праць Луганського ДАУ. — 1999. — № 4(12). — С. 132—135.

Прижизненная оценка качества кожсырья у крупного рогатого скота.
Г.Д. Кацы, А.Ю. Медведев, Ю.В. Вдовиченко

Обобщены способы оценки шкур и предложен новый метод прижизненной оценки качества кожевенного сырья у крупного рогатого скота.

Live estimation of quality skin material in cattle.
G. Katsy, A. Medvedev, U. Vdovitsenko

Methods estimation of skin summarized and new method of life estimation of guilty skin material in cattle proposed.

УДК 636.2.034.082.26

Т.П. КОВАЛЬ*

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ПОЄДНУВАНІСТЬ ПОРІД ПРИ СТВОРЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ХУДОБИ

На підставі аналізу господарськи корисних ознак 3478 корів голштинізованого типу української червоної молочної породи племзаводу "Зоря" встановлено кращу поєднуваність червоно-рябої голштинської породи з червоною степовою. Підвищення умовної кровності матерів за англерською породою спричиняє чітку тенденцію до зниження молочної продуктивності корів за неістотного впливу на інші господарськи корисні ознаки.

Важливим стосовно генезису новоствореної породи загалом і конкретного стада зокрема уявляється вивчення поєднуваності порід та умовної кровності за поліпшувальними породами. Значний інтерес на етапі виведення жирномолочного і голштинізованого типів української червоної молочної породи мала оцінка поєднуваності порід ("кровності" за поліпшувальними породами) як одна з важливих проблем розведення худоби.

Для створення жирномолочного типу шляхом відтворного схрещування тварин червоної степової породи як поліпшувальних було

* Науковий керівник — кандидат сільськогосподарських наук Ю.П. Полупан.

© Т.П. Коваль, 2003

обрано англерську і червону датську породи, а голштинізованого типу — червоно-рябу голштинську. У дослідженнях [3] у племзаводі "Більшовик" Донецької області за достатньо високого рівня продуктивності первісток кращим надоєм за лактацію відзначались помісні тварини (F_1) від поєднання червоної степової (ЧС) та червоно-рябої голштинської (ЧВГ) порід (5206 кг), що достовірно перевищувало продуктивність ровесниць англерської худоби на 334 кг, помісних тварин від поєднання червоної степової та англерської порід — на 185 кг і червоної степової та червоної датської порід — на 639 кг за практично однакової жирності молока (за винятком істотно вищого вмісту жиру в молоці корів англерської худоби).

Корови голштинізованого типу істотно переважали за надоєм і виходом молочного жиру ровесниць червоної степової, англерської порід та їхніх помісей (жирномолочного типу) і у дослідженнях у племзаводі "Широке" АР Крим [8]. При цьому встановлено, що використання голштинських бугаїв було значно ефективнішим за їхнього поєднання з маточним поголів'ям червоної степової породи та помісей цієї породи з англерською за умовної кровності за поліпшуваною червоною степовою породою понад 50% порівняно з їхнім використанням на тваринах з "кровністю" за англерською породою 50—100%.

Оптимальним варіантом для жирномолочного типу червоної молочної породи худоби, за повідомленням [7], виявилось поєднання, котре містить у собі 3/8, 5/8, 3/4 і 7/8 "кровності" поліпшувальних англерської (АН) і червоної датської (ЧД) порід. При розведенні тварин голштинізованого типу дослідники відмічають, що кращими тваринами за комплексом ознак є напівкровні помісі червоної степової та червоно-рябої голштинської (ЧРГ) порід [2—6]. З підвищенням частки спадковості за голштинською породою до 75% надій помісей зростає незначно [2, 6, 9]. Разом з тим Н.В.Кононенко та інші зазначають, що у ПОК "Зоря" 1/2-, 3/4- і 1/4-кровні за голштинською породою первістки як за надоєм, так і за жирністю молока не мали вірогідної різниці [5].

Нашими попередніми дослідженнями у стаді племзаводу "Зоря" встановлено, що підвищення умовної кровності за голштинською породою до 75% сприяє зростанню надою первісток до 5402 кг, а зниження "кровності" до 25% — до його зменшення до 4876 кг. За зниження рівня вирощування телиць і годівлі корів виявлені закономірності не змінюються. Тварини жирномолочного типу червоної

молочної породи за господарськи корисними ознаками посідають проміжне місце порівняно з аналогами поліпшуваної червоної степової та поліпшувальної англерської порід (близький до адитивного тип успадкування) з неістотною різноспрямованою різницею залежно від умовної кровності за поліпшувальною породою [4].

З огляду на суперечливість наведених результатів досліджень різних авторів подальший пошук найбільш вдалих поєднань вихідних порід, зокрема поєднань генетичного матеріалу червоно-рябої голштинської породи з маточним поголів'ям червоної степової, англерської порід та їхніх помісей різної умовної кровності у перших двох поколіннях за відтворного й зворотного схрещування, лишається наразі актуальним. Вирішення даного питання і стало метою наших досліджень.

Матеріал і методика. Дослідження проводились у стаді племзаводу "Зоря" Херсонської області на 3478 тваринах жирномолочного і голштинізованого типів української червоної молочної породи худоби різної "кровності" та вихідних червоної степової й англерської порід, що використовувалися у стаді впродовж 1979—2000 років. У піддослідних тварин враховували вік (дні) першого отелення, коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ) та живу масу (кг) після першого отелення, надій (кг) і вміст жиру в молоці (%) за 305 днів першої та вищої за надоєм лактацій. Обчислення виконували засобами математичної статистики на ПЕОМ за програмою "Статистика 6,0" [1].

Результати досліджень. Проведеним аналізом установлено значний рівень міжгрупової диференціації за досліджуваними основними господарськи корисними ознаками між тваринами різної умовної кровності у межах голштинізованого внутріпорідного типу української червоної молочної породи (табл. 1—3).

Продуктивність тварин голштинізованого типу до певної міри зумовлюється поєднуваністю порід за відтворного та зворотного схрещування. Так уже в першому поколінні надій первісток криволінійно змінюється з чіткою тенденцією його зменшення за підвищення умовної кровності матерів за англерською породою (табл. 1). Середньозважений надій 202 напівкровних за голштинською породою первісток, одержаних від матерів червоної степової породи та її помісей з англерською породою до 50%, становив 4546 кг. За використання голштинських бугаїв на напівкровному помісному маточному поголів'ї червоної степової та англерської порід надій первісток неістотно і недостовірно підвищувався (на 111 кг). А за підбору

голштинських бугаїв до самок англерської породи та її помісей з червоною степовою з умовною кровністю за англерською породою понад 50% середній надій первісток помітно і достовірно знижувався до 4236 кг, тобто був меншим від надою первісток перших двох груп відповідно на 310 і 421 кг. При цьому середній вміст жиру в молоці істотно не змінювався і становив відповідно 3,87; 3,87 і 3,85%.

Подібна тенденція зниження надою при підвищенні умовної кровності матерів за англерською породою спостерігається і за продуктивністю помісних з голштинською породою корів першого покоління за кращу лактацію. За показниками віку першого отелення, коефіцієнта відтворної здатності та живої маси корів чіткої залежності від умовної кровності матерів не встановлено.

При повторному використанні голштинських бугаїв на напівкровних за голштинською породою самках (F_2 за основною схемою

1. Ефективність використання бугаїв голштинської породи (F_1) на маточному поголів'ї червоної степової і англерської порід та їхніх помісей різної "кровності"

Умовна кровність самок (%) за англерською породою	Враховано голів	Вік 1-го отелення, дні	КВЗ після 1-го отелення	Жива маса, кг	Продуктивність за 305 днів лактації			
					першої		вищої	
					надій, кг	% жиру	надій, кг	% жиру
0 (ЧС)	34	843	0,961	466	4666	3,90	5933	3,81
6,26	6	825	0,899	454	4307	3,89	5838	3,79
12,5	15	900	0,950	459	4627	3,88	5852	3,78
18,75	5	981	0,908	452	4307	3,84	5689	3,75
25	66	864	0,962	468	4710	3,88	6105	3,80
31,26	12	908	0,981	468	4551	3,86	5499	3,77
37,5	38	900	0,984	456	4291	3,86	5434	3,80
43,76	26	908	0,932	461	4397	3,86	5608	3,75
50	106	895	0,941	464	4657	3,87	6014	3,80
56,26	18	905	0,924	458	4612	3,84	5626	3,81
62,5	60	906	0,931	460	4310	3,83	5684	3,77
68,76	35	914	0,953	462	4342	3,80	5382	3,78
75	154	890	0,957	462	4437	3,86	5686	3,79
81,26	29	885	0,936	461	4186	3,85	5279	3,75
87,5	77	892	0,950	457	4242	3,87	5160	3,78
93,76	24	906	0,988	457	4203	3,79	5375	3,76
100 (АН)	237	904	0,968	460	4512	3,85	5622	3,79

2. Ефективність використання бугаїв голштинської породи на напівкровних самках (F_2)

Умовна кровність самок (%) за англерською породою	Враховано голів	Вік 1-го отелення, дні	КВЗ після 1-го отелення	Жива маса, кг	Продуктивність за 305 днів лактації			
					першої		вищої	
					надій, кг	% жиру	надій, кг	% жиру
0(1/2 СЧ)	18	905	0,908	458	4440	3,86	5363	3,77
6,26	5	926	0,936	476	5197	3,77	6445	3,76
12,5	11	960	0,924	458	4683	3,78	5617	3,74
25	27	902	0,989	459	4549	3,83	5798	3,77
31,26	8	903	0,969	461	4169	3,89	6068	3,83
37,5	10	911	0,926	459	5077	3,84	6836	3,77
43,76	8	881	0,933	449	4349	3,76	5360	3,77
50 (1/2 АН)	45	922	0,924	452	4257	3,79	5514	3,68

відтворного схрещування, 3/4 ЧВГ) зберігається чітка, встановлена і для помісей першого покоління, достовірна тенденція зниження надою первісток при підвищенні умовної кровності за англерською породою (табл. 2). Так середній надій первісток другого покоління, одержаних від матерів з умовною кровністю за англерською породою від 0 до 25%, становив 4630 кг, при умовній кровності матері за англерською породою 25% — 4549 кг і від матерів з кровністю за англерською породою понад 25% (до 50%) — 4373 кг. Середній вміст жиру в молоці також коливався неістотно і становив відповідно 3,82; 3,83 і 3,80%.

Попри встановлену нами раніше загальну невисоку ефективність (небажаність) зворотного схрещування на коровах голштинізованого типу [4] певний інтерес має залежність продуктивності таких тварин від умовної кровності за англерською породою. Проведені дослідження підтверджують зниження надою 1/4-кровних за голштинською породою первісток при підвищенні їхньої умовної кровності за англерською породою (табл. 3). Середньозважений (через поголів'я) надій первісток з "кровністю" за англерською породою 25—31,25% становив 4390 кг, з кровністю 37,5% — 4286 кг і з кровністю 40,63—75% — лише 4191 кг за вмісту жиру в молоці відповідно 3,80; 3,82 і 3,83%.

Отже, аналіз поєднуваності корів голштинізованого типу першого й другого покоління як за відтворного, так і за зворотного схрещуван-

3. Поєднуваність порід за зворотного схрещування напівкровних за голштинською породою самок (F_2)

Умовна кровність самок (%) за англерською породою	Враховано голів	Вік 1-го отелення, дні	КВЗ після 1-го отелення	Жива маса, кг	Продуктивність за 305 днів лактації			
					першої		вищої	
					надій, кг	% жиру	надій, кг	% жиру
25	7	946	0,979	460	4196	3,83	4510	3,83
31,25	6	954	0,959	462	4617	3,76	5361	3,74
37,5	11	974	1,038	460	4286	3,82	4922	3,73
40,63	6	1006	0,930	450	4101	3,89	6284	3,71
43,75	17	926	0,983	458	4267	3,82	5607	3,81
46,88	8	919	0,998	457	4190	3,85	4831	3,84
50	90	943	0,987	458	4165	3,84	5272	3,78
53,13	10	913	1,001	456	4244	3,83	5227	3,72
56,25	32	963	0,976	455	4201	3,82	5384	3,80
59,38	17	983	0,918	449	4190	3,80	5136	3,76
62,5	96	954	0,957	454	4126	3,85	5255	3,79
65,63	17	992	1,015	455	4234	3,76	5487	3,80
68,75	52	945	0,957	455	4179	3,83	5288	3,77
71,88	20	939	0,961	452	4201	3,79	5179	3,77
75	115	952	0,949	456	4248	3,84	5132	3,75

ня засвідчує вищу ефективність поєднання поліпшувальної голштинської породи з маточним поголів'ям червоної степової породи та її зниження з підвищенням умовної кровності самок за англерською породою. Вплив поєднуваності порід на вік першого отелення, коефіцієнт відтворної здатності, живу масу і вміст жиру в молоці корів менш істотний і не має чіткої залежності від умовної кровності маточного поголів'я за англерською породою. Виявлені закономірності слід враховувати при розширеному відтворенні тварин голштинізованого внутріпорідного типу новоствореної української червоної молочної породи.

Висновок. При розширеному відтворенні тварин голштинізованого внутріпорідного типу новоствореної української червоної молочної породи більш ефективним і рекомендованим є поєднання червоно-рябої голштинської та червоної степової порід з огляду на встановлену чітку тенденцію зниження надоїв корів за підвищення умовної кровності матерів за англерською породою.

1. *Боровиков В.* STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. — С.-Пб.: Питер, 2001. — 656 с.

2. *Винничук Д.Т.* Проблемы дальнейшего использования голштинских производителей в товарном молочном скотоводстве// Вісн. аграр. науки. — 1996. — № 1. — С. 50—56.

3. *Использование* различных пород молочного скота на юге Украины / В.Б. Близниченко, Ю.П. Полупан, А.Л. Коваленко, В.М. Жованик // Новое в породообразовательном процессе. — К., 1993. — С. 73—74.

4. *Коваль Т.П.* Селекція червоної молочної худоби у племзаводі "Зоря" // Тваринництво України. — 2003. — № 3. — С. 12—15.

5. *Оцінка* проміжних генотипів при створенні червоної молочної худоби / Н.В. Кононенко, І.І. Салій, В.Г. Назаренко, Л.В. Пешук // Вісн. аграр. науки. — 2001. — № 5. — С. 52—55.

6. *Пабат В., Гончаренко І., Вінничук Д.* Оцінка молочної продуктивності корів червоної степової породи// Тваринництво України. — 2000. — № 1. — С. 8—9.

7. *Пешук Л.* Пути повышения продуктивности красного молочного скота // Молочное и мясное скотоводство. — 1999. — № 6. — С. 17—20.

8. *Сочетаемость* пород при воспроизводительном скрещивании / Ю. Полупан, В. Близниченко, А. Коваленко, С. Кухнин, О. Сагоконь // Молочное и мясное скотоводство. — 1997. — № 3. — С. 26—28.

9. *Шантар Л.* Молочна продуктивність помісей червона степова × голштинська // Тваринництво України. — 1997. — № 5. — С. 4.

Сочетаемость пород при создании украинской красной молочной породы скота.

Т.П. Коваль

На основании анализа хозяйственно полезных признаков 3478 коров голштинизированного типа украинской красной молочной породы племзавода "Заря" установлена лучшая сочетаемость красно-пёстрой голштинской породы с красной степной. Повышение условной кровности матерей по англерской породе приводит к чёткой тенденции к снижению молочной продуктивности коров при несущественном влиянии на другие хозяйственно полезные признаки.

Compatibility of breeds at creation of the Ukrainian red dairy breed of cattle.

T. Koval

On the basis of the analysis profitable traits (useful) attributes of 3478 cows of Holstein type as the Ukrainian Red Dairy breeds of "Zorya" breeding the best compatibility Red Holstein breeds with Red Steppe is established. Increase conditional inheritance mothers on Angler breed results in the precise tendency to decrease (reduction) of dairy efficiency of cows at insignificant influence on others profitable traits (useful) attributes.

УДК 636.22/28.082.033

Г.П. КОТЕНДЖІ, О.Б. КИСЕЛЬОВ, В.М. БОНДАРЧУК

Сумський національний аграрний університет

ОЦІНКА БУГАЙЦІВ БУРОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ЗА М'ЯСНИМИ ЯКОСТЯМИ

У господарствах північно-східного регіону України з метою підвищення ефективності виробництва високоякісної яловичини за технологією м'ясного скотарства широко використовуються в промисловому схрещуванні на маточному поголів'ї бурої породи бугаї української м'ясної породи, помісний молодняк яких поєднує максимальну кількість пісного м'яса з мінімальним вмістом жиру.

Одним із головних шляхів створення галузі спеціалізованого м'ясного скотарства в Україні є отримання помісних тварин за промислового схрещування низькопродуктивних самок з бугаями м'ясних порід [1]. Донині недостатньо повно вивчено господарські та біологічні особливості помісей, отриманих від корів сучасної популяції бурої худоби з бугаями м'ясних порід при інтенсивному вирощуванні за технологією м'ясного скотарства. Метою наших досліджень стало вивчення рівня м'ясної продуктивності бугаїв, отриманих від корів бурої породи і бугаїв абердин-ангуської та української м'ясної порід.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводились на базі агрофірми "Україна" Шосткинського району Сумської області у 1998—2001 рр. Дослідні групи молодняку було сформовано з урахуванням походження за принципом пар-аналогів, у кожній з яких було по 20 голів (перша — бура порода, друга — бура порода × абердин-ангуська, третя — бура порода × українська м'ясна). Усі тварини перебували в однакових умовах годівлі та утримання. М'ясну продуктивність і якість м'яса визначали за результатами контрольного забою бугайців (3 голови у кожній групі віком 8, 12 і 17 місяців) за методикою ВНДІМС. Морфологічний склад вивчали у розрізі анатомічних частин туші. Оцінку м'ясності тварин визначали за індексами: 1 — індекс м'ясності [2], 2 — мускульно-кісткове співвідношення [3] і 3— індекс м'язової тканини [4].

Біометричну обробку отриманих даних проводили методом

© Г.П. Котенджі, О.Б. Кисельов, В.М. Бондарчук, 2003

Характеристика показників м'ясної продуктивності бугайців різних генотипів, M±m (n=3)

Групи	Вік забою, міс.	Маса, кг				Індекси		
		м'язової тканини	жиру	сухожилків та хрящів	кісток	м'ясності	МКС	ІМТ
	8	76,0±0,91	3,5±0,40	3,2±0,04	25,6±0,30	3,11	2,97	2,35
I	12	128,4±0,33	8,2±0,21	4,2±0,01	34,2±0,09	3,99	3,75	2,76
	17	186,2±0,34	19.5±0,29	4,8±0,01	43,8±0,08	4,70	4,25	2,73
		**						
	8	84,6±0,40	3,1±0,30	3,1±0,01	24,8±0,12	3,54	3,41	2,73
		***		***	*			
II	12	140,4±0,46	7,6±0,19	4,5±0,02	33,6±0,11	4,40	4,18	3,07
		***	**	***	***			
	17	206,6±0,52	23,8±0,5	5,2±0,01	41,2±0.10	5,59	5,01	2,94
		**		**	*			
	8	87,3±0,38	3,0±0,20	2,9±0,01	24,0±0,10	3,76	3,64	2,92
		***	**	***	**			
III	12	146,0±0,62	11,8±0,29	4,6±0,02	32,3±0,13	4,89	4,52	3,00
		***		**				
	17	225,5±0,33	19,7±0,23	4,7±0,01	43,6±0,06	5,62	5,17	3,32

Примітка. Вірогідність * — P>0,95, ** — P>0,99, *** — P >0,999.

варіаційної статистики [5]. Математична обробка отриманих даних виконувалась на ЕОМ IBM "Pentium ПГ" з використанням програмного забезпечення фірми "Microsoft".

Результати досліджень. Одним із важливих показників росту тварин є їхня жива маса. Бугайці різних генотипів проявили неоднакову інтенсивність росту. Так різниця за живою масою між молодняком бурої породи і помісями абердин-ангуської та української м'ясної у 17-місячному віці становить 6,1 і 9,4% (P>0,999) відповідно на користь останніх.

Для вивчення м'ясної продуктивності ми провели контрольні забої піддослідних бугайців у 8-, 12-, і 17-місячному віці (таблиця).

За передзабійною живою масою у всі вікові періоди виявлено перевагу у помісних бугайців (бура порода × українська м'ясна). Так у 8-місячному віці різниця порівняно з тваринами бурої породи становила 13,8 кг (6,3%) при вірогідності P>0,999. У 12- і 17-місячному віці вона теж була статистично вірогідна (P>0,999).

У 12 місяців різниця показників живої маси між першою і другою групами бугайців сягала 14,8 кг (4,6%), першою і третьою — 24,0 кг (7,4%), другою і третьою — 9,2 кг (2,7%). У 17-місячному віці вона була відповідно 29,0 кг (6,4%), 43,0 кг (9,4%) і 14,0 кг (2,9%).

Важливим показником якісної оцінки туші є її морфологічний склад: співвідношення м'язової, жирової, кісткової тканин, сухожилків і хрящів. Найбільше значення як харчовий продукт має м'язова тканина. Дані таблиці свідчать про перевагу помісного молодняку над ровесниками бурої породи. Різниця показників між групами у 8-, 12- і 17-місячному віці статистично вірогідна (P>0,99—0,999). Вихід м'якоті у помісей бурої карпатської худоби з абердин-ангуською та українською м'ясною у 17-місчному віці становив 81,7 і 82.4%, що відповідає світовим стандартам для м'ясних порід. У цьому віці різниця показників між групами бугайців дорівнювала: I—II — 20,4 кг (11,0%), I—III — 39,3 кг (21,1%) і II—III— 18,9 кг (9,1%).

Відзначено, що з віком абсолютний і відносний вихід кісток у піддослідних бугайців бурої породи вищий, ніж у помісних тварин (різниця статистично вірогідна, P>0,95—0,999). Аналогічний висновок можна зробити стосовно кількості сухожилків і хрящів.

З віком у піддослідних тварин змінюється не тільки форма їхнього тіла, але і склад туші, співвідношення різних тканин. Так вихід м'язової тканини з розрахунку на 1 кг кісток у 8-місячному віці у групах становив: I — 2,97 кг, II — 3,41 і III — 3,64 кг. У 17-місячному

віці цей показник підвищився і дорівнював відповідно 4,25; 5,01 і 5,17 кг. На 100 кг живої маси і на одну добу життя вихід м'язової тканини з віком також підвищується, однак ці показники більш високі у помісних бугайців.

Чистопорідні й помісні тварини мають в усі вікові періоди високий індекс м'ясності. Індекс м'язової тканини (ІМТ) характеризує оцінку м'ясності туші, в якої найбільший вихід м'язової тканини і менший — жирової. Таким вимогам відповідає помісний молодняк породного поєднання: бура × українська м'ясна.

Нарівні з морфологічним складом туші ми визначали мускульно-кісткове співвідношення у анатомічних частинах піддослідних тварин. В усіх групах бугайців незалежно від віку краще співвідношення виявлено у попереку з пашиною (4,51—7,50) і тазостегні (3,54—5,77). Найменший індекс вираховано у плечолопатковій (2,54—4,45) та спинноребернній (2,30—4,57) частинах туші.

Висновок. Використання бугаїв абердин-ангуської й української м'ясної порід при схрещуванні з коровами бурої породи у північно-східному регіоні України підвищує м'ясну продуктивність і поліпшує її якість у помісного молодняку, вирощеного за технологією м'ясного скотарства.

1. *Прудніков В.Г.* Шляхи інтенсифікації виробництва яловичини. — Харків: РВП: оригінал, 1997. — 189 с.

2. *Черкащенко И.И.* Промышленное скрещивание в скотоводстве. — М.: Колос, 1971. — 202 с.

3. *Берг Р.Т., Баттерфилд Р.М.* Мясной скот : Концепции роста /Пер. с англ. и предисл. Д.В. Карликова — М.: Колос, 1979. — 280 с.

4. *Ткачук В.М.* Індекс м'язової тканини як критерій оцінки м'ясності тварин // Науковий вісник НАУ. — К., 2000. — Вип. 21. — С. 106—111.

5. *Меркурьева Е.К.* Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1970. — 423 с.

Оценка бычков бурой породы различных генотипов по мясным качествам.

Г.П. Котенджи, А.Б. Киселев, В.М. Бондарчук

В хозяйствах северо-восточного региона Украины с целью повышения эффективности производства высококачественной говядины по технологии мясного скотоводства широко используются в промышленном скрещивании на маточном поголовье бурой породы быки-производители украинской мясной породы, помесный молодняк которых совмещает максимальное количество постного мяса с минимальным содержанием жира.

Evaluation of bull a boer of sort of different origin on meat gualities.
G. Kotendzhi, A. Kiselov, L. Bondarchuk

In facilitieses of northeasterly region of Ukraine for the reason raising efficiency of high-quality beef production on technologies meat live-stock broadly use in earned one's living crossbreeding wombs a live-stock a boer of sort of bull-producers of ukrainian meat sort, cross — breeding young animals which combines a maximum fast meat amount with the minimum contents of fat.

УДК.636.082

В.Є. МАЗУР, Л.А. ЯВТУШЕНКО

Кіровоградська державна сільськогосподарська дослідна станція

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СВИНЕЙ НОВОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ У ПРОГРАМАХ ГІБРИДИЗАЦІЇ

Сформовано новий внутрішньопородний тип свиней у великій білій породі з високими показниками росту, розвитку, м'ясними якостями та продуктивністю. Проведені дослідження показали, що використання тварин у системі гібридизації забезпечує ефект гетерозису за багатоплідністю 8,7, енергією росту 14,3, вмістом м'яса в туші 2,9%.

Досягнення високої продуктивності у свинарстві не може відбуватися без застосування ефективних методів розведення і, зокрема, гібридизації. Вона об'єднує у собі елементи селекції та схрещування, оскільки в її основі лежить використання спеціально відселекціонованих ліній, типів чи порід.

За останні роки в Україні створено два нових внутрішньопородних типи у великій білій породі — УВБ-1, УВБ-2. Вони забезпечують достатньо високі продуктивні та відгодівельні якості при схрещуванні, проте рівень м'ясності залишається низьким. Цей факт спонукав нас до початку роботи зі створення нового внутрішньопородного типу свиней з поліпшеною м'ясною продуктивністю.

Як вихідні батьківські форми використовували свиней УВБ-І і англійської селекції. Ці тварини характеризуються доброю відтвор-

© В.Є. Мазур, Л.А. Явтушенко, 2003

ною здатністю, високими інтенсивністю росту та вмістом м'язової тканини у тушах.

Базовими господарствами, де формували тип, стали племінний завод "Степове" Кіровоградської державної сільськогосподарської дослідної станції, племінна ферма ПСП ім. Кірова Знам'янського, АФ "Панчеве" Новомиргородського районів. Згідно зі схемою на першому етапі свиноматок УВБ-І схрещували з кнурами англійської селекції, на другому — напівкровних тварин покривали плідниками УВБ-І і англійської селекції, на третьому — особин, що відповідали вимогам, розводили "у собі".

Досліди із вивчення ефективності використання нового внутрішньопородного типу проводили у СВК АФ "Маріампольська" Петрівського району. З цією метою відібрали дві групи свинок великої білої породи, що були аналогами за розвитком і походженням. Вирощували молодняк на кормах власного виробництва, парували у віці 11 місяців при живій масі 130 кг.

Результати досліджень. Як показали дані наших досліджень, за розвитком свині племінного заводу відповідають класу еліта та першому. Жива маса дорослих кнурів становить 340,8 кг, довжина тулуба — 181,3 см, свиноматок — відповідно 250,2 і 176,8. Багатоплідність висока і сягає 11,5 голови, молочність — 54,8 кг, кількість поросят при відлученні — 9,6; середня жива маса однієї голови у 60 днів — 17,3 кг (табл. 1).

1. Зміна показників розвитку та продуктивності свиней нового внутрішньопородного заводського типу свиней

Опорос	Кількість свиноматок, гол.	Розвиток свиноматок		Багатоплідність, гол.	Молочність, кг	Кількість поросят у 2 міс., гол.	Середня жива маса одного поросяти, кг	Збереженість, %
		жива маса, кг	довжина тулуба, см					
I	30	195,0	162,4	10,9	51,7	8,3	16,4	76,1
II	50	210,0	168,2	11,4	55,8	9,3	17,2	81,6
III	20	227,4	172,9	11,5	56,2	10,0	18,0	87,0
IV і дальші	20	251,2	176,4	11,3	55,7	10,2	17,7	90,3

Оцінка за відгодівельними якостями свідчить, що живої маси 100 кг молодняк досягає на господарських кормах за 180 днів при середньодобовому прирості 711,6 г, витраті кормів на 1 кг приросту 3,5 к. од. Вихід м'яса становить 60,4 %, сала — 28,1, кісток — 11,5 %,

товщина підшкірного жиру на рівні 6–7-го ребра — 33 мм, маса окосту — 10,9 кг, площа м'язового вічка — 34,6 см^2.

За хімічним складом найдовшого м'яза спини свині нового типу відрізняються від аналогів УВБ-І. Вміст вологи у ньому сягає 76,4 %, білка — 21,3, жиру — 2,05%; вологоутримуюча здатність — 58,1%.

При підвищенні живої маси м'ясність туш знижується незначно і становить 58,8 %. Із реалізованих на забій свиней 98,7 % віднесено до категорії м'ясних.

Генеалогічний склад включає шість ліній кнурів та шість родин свиноматок. У загальному поголів'ї частка тварин лінії Сталактита становить 26,7 %, Секрета — 20, Абора — 20, родини Тайги — 29,2, Волшебниці — 26, Сніжинки — 16,7 %. Вищу продуктивність відмічено у свиноматок лінії Свата, Сталактита, родин Волшебниці, Тайги, Чорної Птички.

Під час проведеного експерименту з вивчення ефективності використання нового внутрішньопородного типу було встановлено (табл. 2), що такий варіант гібридизації характеризується значною результативністю. При цьому багатоплідність свиноматок зростала на 0,9 голови, молочність — на 4,8 кг, кількість поросят при відлученні — на 1,5 (P>0,999), середня жива маса однієї голови у віці 60 днів — на 1,3 кг. Зауважимо, що показник збереження молодняку в підсисний період становив — 94,7%.

2. Ефективність породно-лінійної гібридизації свиней нового внутрішньопородного типу із свиноматками великої білої породи

Показники продуктивності	Велика біла	Велика біла × новий внутрішньопородний тип
Кількість голів	20	20
Багатоплідність, поросята	10,4	11,3
Молочність, кг	50,9	55,7
Кількість поросят віком 2 місяці, гол.	9,2	10,7
Середня жива маса однієї голови у 2 місяці, кг	16,2	17,5
Вік досягнення живої маси 100 кг, дні	215,6	188,7
Середньодобовий приріст, г	549,8	677,7
Витрати кормів на 1 кг приросту, к. од.	4,18	3,73
Вихід м'яса із туш, %	55,8	58,7

Поліпшувалися відгодівельні та м'ясні якості свиней. Так живої маси 100 кг вони досягали на 26,9 (P>0,99) дня раніше аналогів, що розводилися "у чистоті", за вищого на 127,9 г (P>0,999) середньодобового приросту, оплати кормів — на 0,45 к. од.

Ефект гетерозису за багатоплідністю становив 8,7%, молочністю — 9,4, за кількістю поросят віком два місяці — 16,3, середньою живою масою однієї голови при відлученні — 8,0, енергією росту — 14,3 %.

Відмічено, що гібридні підсвинки також характеризувалися високою м'ясністю — 58,7 %.

Висновки. Отримані в результаті досліджень дані засвідчили високу продуктивність при розведенні "у чистоті", м'ясність та якість продукції при гібридизації з іншими породами.

Эффективность использования свиней нового внутрипородного типа в программах гибридизации.

В.Е. Мазур, Л.А. Явтушенко

Сформирован новый внутрипородный тип свиней в крупной белой породе с высокими показателями роста, развития, мясными качествами и продуктивностью. Проведённые исследования показали, что использование животных в системе гибридизации обеспечивает эффект гетерозиса по многоплодию 8,7%, энергии роста — 14,3, содержанию мяса в туше — 2,9%.

Effectivecuss of using pigs of the new inside-breed tupe in the programms of hybridization.

V. Mazur, L. Javtushenko

The new inside-breed tupe of pigs has been farmed in the gross white breed with a high index of growth, development, meat-gualitics and productiviness. Taken researehes have showed that using animals in the system of hybridization provides the effect of heterosysis in many-breedness — 8,7%, energy of growing — 14,3, meat-content in bogies — 2,9%.

УДК 636.2.084.522

О.А. МЕДВЕДЄВА, В.В. МИРОСЬ

Інститут тваринництва УААН

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ТЕЛЯТИНИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНОГО НАБОРУ МОЛОЧНИХ КОРМІВ

Визначено ефективність використання різних кількостей незбираного та збираного молока за інтенсивного вирощування молодняку симентальської породи з метою виробництва телятини.

У науковій літературі виокремлюються дві основні системи вирощування телят протягом перших 3—6 місяців життя. При першій — застосовують раціони, які вирізняються підвищеним вмістом молочних кормів, а при другій — передбачено ранній розвиток рубця завдяки введенню у раціони грубих кормів [1—3]. З метою інтенсивного вирощування молодняку для виробництва телятини використовується перша система. При цьому ефективність її виробництва залежить від кількості та якості згодованих молочних кормів. Перевага молочного типу годівлі полягає у високій перетравності сухої речовини і, як результат, у одержанні високих середньодобових приростів живої маси телят, що є обов'язковою умовою для ефективного виробництва телятини.

Матеріали і методи досліджень. Метою наших досліджень було визначити ефективність виробництва телятини при використанні незбираного та збираного молока у різних кількостях для ручного випоювання молодняку до 4-місячного віку. Для вивчення цього питання у 2001 р. в ОАО "Заповіт" Білокуракинського району Луганської області проведено науково-господарський дослід на бичках симентальської породи молочно-м'ясного напряму продуктивності, з яких було сформовано три піддослідні групи.

Тварини I групи протягом чотирьох місяців відгодівлі одержували тільки незбиране молоко (630 кг на голову), молодняк II групи — 520 кг незбираного та 290 кг збираного молока, а телята III групи — 390 кг незбираного та 580 кг збираного молока. Таким чином, у годівлі телят II і III груп значну частку дорогого незбираного молока

© О.А. Медведєва, В.В. Мирось, 2003

було замінено значно дешевшим — збираним. До того ж телятам II і III груп до 4-місячного віку було згодовано менше зернових концкормів відповідно на 28 і 43 кг, а трав'яного борошна — на 13,0 та 16,8 кг. При цьому забезпечувався однаковий енергетичний рівень годівлі тварин.

Упродовж чотирьох місяців відгодівлі телят ми вивчали динаміку їхнього росту з визначенням як абсолютного, так і середньодобового приросту живої маси. Після забою тварин визначали забійні показники та морфологічний склад туш, проводили економічну оцінку виробництва телятини.

Результати досліджень. При аналізі наведених показників живої маси та середньодобових приростів піддослідних бичків простежується (табл. 1) чіткий зв'язок показників інтенсивності росту із набором молочних кормів у раціоні. Зокрема, було з'ясовано, що збільшення кількості збираного молока у раціонах телят в останні два місяці відгодівлі від 290 до 580 кг навіть на тлі зменшення споживання незбираного молока на 240 кг і зниження частки концкормів на 12,3% (із балансуванням складу суміші концентрованих кормів) сприяло збільшенню середньодобових приростів молодняку на 903 — 925 г. Ця перевага не була статистично вірогідною, однак і зворотної тенденції також не існувало, що свідчить про можливість використання великої кількості збираного молока для відгодівлі молодняку на "рожеву" телятину. За таких умов маємо значну економію незбираного молока і концкормів, що у ринкових умовах ведення господарства є досить істотним.

1. Динаміка росту бичків, M±m

Показники	Група		
	I	II	III
Жива маса, кг: новонароджених	30,5±0,44	30,3±0,41	29,8±0,24
2-місячних	80,1±2,08	84,4±1,06	82,8±0,96
4-місячних	134,7±1,08	140,5±1,35	142,5±1,14
Середньодобові прирости живої маси, г у період: 0—2-місячних	814±28,81	889±25,61	869±14,58
2—4-місячних	905±21,79	919±12,82	980±17,36
0—4-місячних	858±22,82	903±19,75	925±10,57

Після контрольного забою телят піддослідних груп, який було проведено у 4-місячному віці, ми проаналізували основні забійні показники молодняку симентальської породи при вирощуванні із використанням різної кількості незбираного та збираного молока (табл. 2).

2. Забійні показники бичків у віці 4 місяців, M±m

Показники	Група		
	I	II	III
Передзабійна маса, кг	136,7±2,40	141,0±1,53	143,3±3,33
Маса неохолодженої туші, кг	66,4±2,35	69,7±0,94	73,0±2,80
Вихід туші, %	48,57±0,90	49,4±0,61	50,9±0,76
Маса внутрішнього жиру, кг	0,8±0,06	0,7±0,07	0,6±0,03
Вихід внутрішнього жиру, %	0,6±0,03	0,5±0,04	0,4±0,03
Забійна маса, кг	67,3±2,37	70,4±1,00	73,6±2,79
Забійний вихід, %	49,2±0,93	50,0±0,61	51,4±0,74

Різниця між показниками середньої передзабійної живої маси бичків I і II піддослідних груп була статистично невірогідною. Між показниками бичків III і I груп розбіжність за цим показником сягала 6,6 кг ($t_{d\ III-I}$ = 1,6 при P>0,05). Телята III групи мали на 9,9 і 4,7% більшу масу неохолодженої туші порівняно із тваринами I й II груп, і тому за виходом туші вони переважали своїх однолітків відповідно на 2,3 і 1,4% (різниця невірогідна). За масою внутрішнього жиру телята, які отримували тільки незбиране молоко протягом 4 міс. вирощування (I група), вірогідно переважали тварин III групи, що випоювалися незбираним та збираним молоком. Між показниками тварин I і III груп за цією ознакою розбіжність досягла 0,2%, $t_{d\ I-III}$ = 2,85 при P>0,95. Забійна маса телят III групи виявилася більшою на 6,3 кг (9,4%) завдяки більшій масі неохолодженої туші. А відтак за показником забійного виходу бички I групи поступалися ровесникам II і III на 0,8 і 2,2%, але статистично обґрунтованої вірогідності не виявлено.

Результати вивчення морфологічного складу туш бичків наведено у табл. 3.

3. Морфологічний склад туш бичків у 4-місячному віці, M±m

Показники	Група		
	I	II	III
Маса охолодженої туші, кг	64,5±1,97	67,9±1,07	70,9±2,85
Маса м`якоті у туші, кг	50,0±1,33	52,4±0,35	57,1±2,72
Вихід м`якоті, %	77,5±0,48	77,2±0,80	80,5±0,58
Маса кісток у туші, кг	14,5±0,69	15,5±0,77	13,8±0,20
Вихід кісток, %	22;5±0,48	22,8±0,80	19,5±0,61
Співвідношення м`ясо: кістки, од.	3,45±0,10	3,40±0,16	4,14±0,16

За масою охолодженої туші телята піддослідних груп вірогідно не різнилися, а маса м'якоті була більшою у тушах бичків III групи на

7,1 кг від бичків I (при $t_{d\ I-III} = 2,36$, $P>0,95$) і на 4,7 кг — порівняно з бичками II групи ($t_{d\ III-II} = 1,75$, $P<0,95$). Отже, збільшення кількості перетравного протеїну з розрахунку на 1 к. од. у раціонах піддослідних тварин завдяки введенню значної кількості збираного молока сприяло інтенсивнішому накопиченню білка у їхніх тушах. Одночасно ця тенденція супроводжувалася зниженням відсоткового вмісту кісток і підвищенням відношення вмісту м'якоті до вмісту кісток, що високо ціниться у виробництві телятини високої якості.

Показники економічної ефективності виробництва телятини були розраховані із використанням даних про собівартість кормів, витрачених для інтенсивного вирощування тварин. Аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок про економічну доцільність зменшення витрат незбираного молока шляхом заміни його свіжим збираним у значній кількості в процесі інтенсивного вирощування молодняку симентальської породи до 4-місячного віку (на "рожеву" телятину). Зменшення витрат незбираного молока від 630 до 390 кг із введенням 580 кг збираного молока у раціони телят-молочників підвищило рентабельність виробництва телятини від 9 до 33,8%, що дає можливість пропонувати розроблену нами схему випоювання телят до впровадження у господарствах, які займаються інтенсивним вирощуванням молодняку на телятину.

1. *Рой Дж. Х.* Выращивание телят. — М.: Колос, 1982. — 470 с.

2. *Paul Q.* Beef feeding Suggestions for cattle. — University of Nebraska. — P. 6. — 1970.

3. *Левантин Д.Л.* Теоретические основы формирования мясности крупного рогатого скота // Теория и практика повышения мясной продуктивности в скотоводстве. — М.: Колос, 1966. — С. 34—41.

Эффективность производства телятины при использовании разного набора молочных кормов.

Е.А. Медведева, В.В. Мирось

Определена эффективность использования разных количеств цельного и снятого молока для интенсивного выращивания молодняка симментальской породы с целью производства телятины.

Veals produktive efficiency with using of milk foods different set.

E. Medvedeva, V. Miros

Shown efficiency of using different set of milk foods for intensive Simmental calves fattening with aim veals productive.

УДК 636.39.033

В.В. НЕЧИПОРЕНКО

Сумський національний аграрний університет

М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КІЗ ЗААНЕНСЬКОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Використання козлів-плідників зааненської породи при схрещуванні з місцевими грубововняними козами сприяло підвищенню показників забійного виходу, кількості м'язової і кісткової тканин, хімічного складу й енергетичної цінності м'яса піддослідних тварин.

Виробництво м'яса кіз вирішується в основному шляхом нагулу дорослих тварин, до яких відносять козовалахів, вибракуваних козлів-плідників і самок. У сучасній літературі мало відомостей про м'ясну продуктивність кіз, зокрема про зааненську породу.

У роботах [1—3] наведено лише забійні якості окремих порід без урахування морфологічного та хімічного складу туш. Дослідження в цьому напрямі набувають особливо важливого значення, оскільки в умовах північно-східного регіону України намічається якісне удосконалення масиву місцевих грубововняних кіз. При цьому помісні козлики в початковий період схрещування не мають племінної цінності, тому реалізація їх на м'ясо дасть змогу збільшити виробництво козлятини.

Матеріал і методи досліджень. Об'єктом досліджень були чистопородні зааненські козли і помісі з місцевою грубововняною породою. Досліди виконано протягом 1999—2002 рр. в умовах Конотопського племоб'єднання Сумської області. Було створено три групи піддослідних тварин: перша — місцева грубововняна порода, друга — помісі (місцева грубововняна × зааненська) і третя — чистопородна зааненська порода. У кожній групі було по 10 голів. Оцінку м'ясної продуктивності проводили за методикою ВНДІМС. У віці 24 міс. по три піддослідні тварини із кожної групи було забито на Конотопському м'ясокомбінаті. Технологію забою проводили за інструкціями, прийнятими у м'ясній промисловості. Для хімічного аналізу брали середню пробу від піддослідних тварин. Біометричну обробку

© В.В. Нечипоренко, 2003

отриманих даних виконували методом варіаційної статистики за [4], математичну обробку даних — на ЕОМ IBM "Pentium III™" з використанням програмного забезпечення фірми "MICROSOFT".

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що найбільша передзабійна жива маса характерна для чистопородних тварин зааненської породи. Різниця за цим показником становила: стосовно помісей — 8,8 кг (P>0,999) і місцевих тварин — 17,4 кг (P>0,999). Вихід у групах піддослідних тварин був 41,6; 44,9 і 48,6% відповідно. Спостерігається перевага у чистопородних тварин.

Значну різницю між аналогами піддослідних груп встановили за рівнем маси внутрішнього жиру. Найбільша кількість його у місцевих грубововняних козлів (4,9%), а найменша — у зааненських аналогів (2,6%). Це можна пояснити їхньою породною належністю.

За забійним виходом ми визначили вірогідну різницю між показниками піддослідних тварин: перша і друга групи — 2,2% (P>0,95), перша й третя — 4,7% (P>0,99), друга і третя — 2,5% (P>0,95). Результати наших досліджень вказують, що забійний вихід у групах тварин (46,5; 48,7 і 51,2%) відповідає вимогам м'ясопереробної промисловості для кіз.

При характеристиці м'ясності тварин виокремлюють співвідношення маси м'якоті та кісток, що визначає рівень коефіцієнта м'ясності. Туші зааненських чистопородних тварин вирізняються кращим морфологічним складом. Так за масою м'якоті вони перевищують місцевих грубововняних аналогів та помісей на 9,8 кг (P>0,999) і 5,4 кг (P>0,999). Між тваринами другої і третьої груп встановлено вірогідну різницю — 4,4 кг (P>0,999). Аналогічні дані отримано і за масою кісток — найвища кількість їх у тварин першої групи — 23,7%, найменша — у третій групі — 21,1%. Тому коефіцієнт м'ясності у першій групі — 3,23, у другій — 3,48 і у третій — 3,69.

Біологічна повноцінність і якість м'яса значною мірою залежать від його хімічного складу. Різниця за цим показником серед тварин трьох груп невірогідна. Однак за вмістом жиру виявлено перевагу у тварин першої групи, а за протеїном — у тварин третьої. Співвідношення жир: протеїн становило 1,48:1,83.

На підставі коефіцієнта Ж. Аксельсона ми встановили енергетичну цінність м'якоті піддослідних тварин. Отримані дані свідчать, що найменша енергетична цінність м'якоті у чистопородних тварин зааненської породи (7856,8 МДж), найвища — у помісей (8345,2 МДж). Це пов'язано з тим, що кількість жиру у м'якоті у місцевих грубововняних тварин вища порівняно з тваринами другої групи на 0,8% і третьої — на 1,8%.

Висновки. На підставі проведених досліджень можна дійти висновку, що різниця показників забійного виходу, кількості маси м'якоті і кісток, хімічного складу та енергетичної цінності піддослідних тварин зумовлена їхніми генотипними особливостями.

1. *Медведев Н.Н.* Коза кочевого населения Семиречья // Домашние животные юго-восточной части Казахстана. — М.: Издательство АН СССР, 1927. — 164 с.

2. *Киткин П.Ф.* Козоводство Узбекистана и пути его улучшения. — Ташкент: Сельхозгиз Уз.ССР, 1940. — 80 с.

3. *Лебель Л.Д.* Новая породная группа шерстных коз // Бюллетень. НТИ ВНИИОК. — Ставрополь-Краевой, 1956. — С. 58—63.

4. *Мерчурьева Е.К.* Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1970. — 423 с.

5. *Шаран П.І., Петренко І.П., Шевченко В.І.* Критерії оцінки порід великої рогатої худоби // Економіка АПК. — 2000. — № 6. — С. 39—43.

Мясная продуктивность коз зааненской породы разных генотипов.
В.В. Нечипоренко

Использование козлов-производителей зааненской породы при скрещивании с местными грубошерстными козами способствовало увеличению показателей по убойному выходу, количеству мышечной и костной ткани, химическому составу и энергетической ценности мяса подопытных животных.

Meat efficiency of nanny goats an zaanenskaya sort different genotyp.
V. Nechiporenko

Use an sawhorse-producers zaanenskaya sort when crossbreeding with meat tough wool nanny goats promoted an increase differences on after to output, amount on muscle and bone fabrics, chemical composition and energy meat value experimental bestial.

УДК 636.22/28

С.О. ОЛІЙНИК

Інститут тваринництва центральних районів УААН

ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ ПРИ ВИРОЩУВАННІ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ

Попит на високоякісну та дешеву яловичину можливо забезпечити шляхом розвитку галузі м'ясного скотарства при вирощуванні худоби за ресурсо- та енергозберігаючими технологіями. Попередні дослідження свідчать, що утримання м'ясних телиць за маловитратною технологією дає змогу зменшити витрати енергоносіїв на 70—80%, а затрати людської праці знизити до 2—3 люд/год на 1 ц приросту живої маси.

Забезпечення потреб населення України у високоякісній яловичині має особливе значення у зв'язку із потребою збільшення рівня білкового харчування, що в свою чергу підвищить імунозахисні сили організму та зміцнить здоров'я нації.

Однак через спад обсягів виробництва продукції тваринництва не задовольняється попит на дешеву та високоякісну яловичину.

Існуючі традиційні технології виробництва яловичини завдяки розведенню м'ясних, комбінованих та молочних порід худоби передбачають затрати трудових ресурсів на виробництво 1 ц яловичини в межах 15—30 люд./год, щоденне механізоване роздавання кормів та видалення гною. Собівартість приросту живої маси 1 кг яловичини при загальноприйнятих технологіях знаходиться в межах 6—8 грн, при реалізаційній ціні 3,5—4,0 грн галузь не може бути рентабельною [1].

Необхідно на рівні держави підтримувати утримання племінних тварин, молодняку та вирощувати товарну м'ясну худобу за прогресивною маловитратною технологією, яка передбачає вільний доступ тварин до пасовищних та інших кормів. Безумовно, використання пасовищ здешевлює тваринницьку продукцію, і можна прогнозувати подальший розвиток галузі у цьому напрямі як у приватному, так і у громадському секторі.

Для степової зони, яка займає близько 40% усієї території України, річна кількість опадів становить 350—450 мм, характерною є розо-

© С.О. Олійник, 2003

раність земель. Недостатньо вологий клімат, висока сума активних річних температур 2900—3400°С призводять до того, що практично у червні — серпні травостій на пасовищах вигорає, а відтак утримання худоби на пасовищах у цій зоні є досить проблематичним [2].

Метою наших досліджень є розробка маловитратної технології вирощування м'ясної худоби, яка передбачає утримання тварин на огороджених пасовищах, де в період заготівлі кормів розміщуються силосна яма, скирта сіна. Кількість цих кормів заготовляють залежно від річної потреби для запланованого поголів'я.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження виконували у дослідному господарстві "Поливанівка" Дніпропетровської області. Відповідно до розробленої схеми огородили 15 га прифермської землі, де провели залуження пасовищними травами. Для досліджень відібрали методом пар-аналогів контрольну та дослідну групи 8-місячних телиць сірої української породи (20 голів у кожній групі) із середньою живою масою 180—190 кг (див. табл.).

Дослідну групу у травні, після формування травостою, розмістили на території огородженого пасовища, де утримували безприв'язно із вільним входом до тваринницького приміщення.

Контрольна група телиць утримувалась за традиційною технологією — групове безприв'язне утримання у загоні.

Годівля телиць контрольної групи відбувалася за традиційною схемою — дворазове механізоване роздавання грубих, соковитих та концентрованих кормів, у дослідній групі худоба мала вільний доступ до аналогічної щоденної кількості кормів.

Вивчали енергію росту піддослідних тварин, етологічні особливості, собівартість приросту живої маси, затрати трудових ресурсів на приріст 1 ц живої маси, гематологічні показники.

Результати досліджень. Утримання телиць дослідної групи на огородженому пасовищі сприяло поліпшенню їхнього зовнішнього вигляду. Шерстний покрив був чистим та блискучим, тварини характеризувалися жвавим темпераментом.

Етологічні спостереження показали, що найбільш активно худоба випасається від 3-ї до10-ї та від 18-ї до 23-ї години.

Середньодобова енергія росту піддослідних тварин у підсисний період була на рівні 650—680 г.

Динаміка живої маси піддослідних тварин

Група тварин	Жива маса (кг) у віці (міс.)			Приріст (г) у період (міс.)	
	новонароджені	8	10	0—8	8—10
Дослідна	27 ± 1,7	188,0 ± 2,5	224 ± 3,4	665	610
Контрольна	27 ± 1,9	187,0 ± 3,1	222 ± 4,5	661	593

У піддослідний період цей показник дещо знизився (на 50—60 г), що пояснюється стресом телят унаслідок відлучення від корів-матерів. Проте розвиток теличок піддослідних груп перебував практично на одному рівні: 590—610 г середньодобового приросту живої маси.

Попередні розрахунки економічної ефективності утримання тварин за різними технологічними схемами показують, що за маловитратної технології використання енергії зменшується на 70—80%. Затрати людської праці в дослідній групі були в межах 2—3 люд./год на 1 ц приросту живої маси, у контрольній — аналогічний показник становив 12—14 люд./год.

Висновки. Утримання телиць сірої української породи за маловитратною технологією сприяло поліпшенню розвитку організму тварин.

При майже однаковій енергії росту піддослідних тварин на рівні 590—610 г витрати енергії за утримання дослідних теличок були на 70—80% нижчими, а затрати людської праці — у 4—6 разів меншими порівняно з відповідними у контрольній групі.

1. *Шкурин Г.Т., Шаран П.І.* Шляхи прискореного розвитку м'ясного скотарства // Шляхи розвитку тваринництва у ринкових умовах: Матер. наук.-вироб. конф. — Дніпропетровськ, 2001. — С. 37—41.

2. *Балабанов Г.В., Кобзєв О.М., Оменченко Г.В.* Трансформація структури сільськогосподарського виробництва України: Регіональний аспект. — К.: УАРР/ПАП, 2000. — С. 29.

Пути снижения затрат при выращивании мясного скота.

С.О. Олейник

Спрос на высококачественную и дешевую говядину может быть удовлетворен за счет развития отрасли специализированного мясного скотоводства на основе энерго- и ресурсосберегающих технологий. Предварительные исследования показали, что содержание мясных телок по малозатратной технологии

позволяет уменьшить расход энергоресурсов на 70—80 %, а затраты человеческого труда — снизить до 2—3 чел./час на 1 ц прироста живой массы.

Wais of creation of cheap expenses at cultivation meat cattle.
S. Oleinic

The demand for a high-quality and cheap beef can be satisfied at the expense of development of branch of the specialized meat cattle breeding on the basis of technologies, which save up energy and resources. The preliminary researches have shown, that the contents meat heifers on technology with small expenses allows to reduce the charge of power resources on 70—80 of %, and expenses of human work to lower — to 2—3 men / hours on 1 c of a gain of alive weight.

УДК 636.082.51

І.П. ПЕТРЕНКО, А.П. КРУГЛЯК

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ДО ТЕОРІЇ ЗРОСТАННЯ ГОМОЗИГОТНОСТІ У ТВАРИН ПРИ "КРОВОЗМІШУВАННІ"

Запропоновано новий імовірно-хромосомний метод теоретичного аналізу інбридингів, який показує, що застосування аналогічних інбридингів за чистопородного розведення і схрещування у тварин призводить до різного рівня зростання гомозиготності (F) у інбредного потомства.

При створенні нових порід сільськогосподарських тварин, їхньому подальшому розведенні та удосконаленні племінних і продуктивних якостей завжди використовуються цілеспрямовані інбридинги різних ступенів на видатних плідників і самок.

Ще на початку XX ст. професор Є. Давенпорт [2] відзначав, що ніякий інший метод розведення тварин не давав таких результатів, як споріднене розведення. М.І. Вавилов [1] у цьому відношенні підкреслював, що подальша розробка вчення про інбридинг є однією з найважливіших ланок генетичної теорії селекції рослин і тварин.

Метою наших досліджень була розробка нового методу теоретичного аналізу інбридингу, який би давав змогу виявляти закономірності індивідуальної мінливості інбредного потомства за чисто-

© І.П. Петренко, А.П. Кругляк, 2003

породного розведення і схрещування у різних видів тварин за генетичними параметрами (F, R, G, ІКС) у зв'язку з відмінностями їхніх каріотипів, оскільки методики [3] й інших не роз'язують цієї проблеми.

Матеріали і методи досліджень. Чисельність і структуру теоретичних популяцій інбредного потомства у тварин за гомозиготністю (F) при "кровозмішуванні" визначали за розробленою нами методикою. Для інбридингу "брат × сестра" структуру теоретичних популяцій потомства за гомозиготністю (F) визначали за наступними формулами:

• для гетерозиготних спільних предків А♂ і В♀ різних генотипів:
$Sp(♂♂) = 8 \cdot (16x + 48)^{N-1}$; $Sp(♀♀) = (2x + 6) \cdot (16x + 48)^{N-1}$;

• для гетерозиготних спільних предків А♂ і В♀ "мозаїчних" генотипів:
$Sp(♂♂) = 8 \cdot (16x + 48)^{K} \cdot (32x + 32)^{(N-1)-K}$; $Sp(♀♀) = (2x + 6) \cdot (16x + 48)^{K} \cdot (32x + 32)^{(N-1)-K}$,

• для гетерозиготних спільних предків А♂ і В♀ подібних генотипів:
$Sp(♂♂) = 8 \cdot (32x + 32)^{N-1}$; $Sp(♀♀) = (4x + 4) \cdot (32x + 32)^{N-1}$,

де X — гомозиготність потомства за однією парою хромосом (X^1) або X;

K — кількість відповідних гомологічних пар хромосом у каріотипах спільних предків А♂ і В♀ різних генотипів (Аа і Вв), (N–1)–K — подібних генотипів (Сс і Сс); N — кількість пар хромосом у каріотипі тварини.

Зростання гомозиготності (F) для теоретичної популяції (або окремої тварини) при інбридингу визначають відношенням сумарної кількості гомозиготних пар хромосом від загальних предків (M_1) до всієї кількості пар хромосом у теоретичній популяції потомства (M) або у окремої тварини: $F = {}^{M_1}/_{M} \cdot 100\%$.

Відповідно до запропонованих формул розробили програми і з допомогою ПЕОМ провели розрахунки чисельності, структури і рівня гомозиготності (F) теоретичних популяцій потомства при інбридингу "брат × сестра" для різних генотипів *Sus scrofa L*, яка має в каріотипі 19 пар хромосом.

Результати досліджень. Відомо, що теоретичні показники коефіцієнтів інбридингу (F) за С. Райтом відповідають тільки ідеальному варіанту спаровування споріднених тварин, якого в реальній природі у них майже не буває. Це коли спільні предки А♂ і В♀, на

яких проводиться інбридинг, виняткова гетерозиготні за всіма спадковими структурами (хромосомами, локусами, алелями) і до того ж різні за генотипами (умовно Аа і Вв). Якщо ж взяти до уваги той безперечний факт, що переважна більшість сільськогосподарських тварин у породах має складну "мозаїчну" структуру в побудові генотипу, тобто коли частина відповідних гомологічних хромосом спільних предків А♂ і В♀ може належати до різних генотипів (умовно Аа і Вв), а певна частина до подібних (Сс і Сс), то реальний рівень зростання гомозиготності (F) при "кровозмішуванні" теоретично не відповідатиме 25% за С. Райтом. Загальновизнана методика С. Райта не враховує суті генотипних відмінностей тварин, а бере до уваги лише ряди родоводу у тварин за А. Шапоружем (n, n_1), де зустрічається спільний предок, а також значення гомозиготності (fa) загальних предків (А♂і В♀) у формулі С. Райта — Д. Кисловського, яке не абсолютно досконале.

Запропонована нами ймовірно-хромосомна методика теоретичного аналізу інбридингів у тварин дає можливість виявляти відмінності в динаміці зростання гомозиготності у різних видів тварин, формуванні їхньої генотипної структури при "кровозмішуванні" залежно від їхніх генотипів (різних, "мозаїчних", подібних) і кількості пар хромосом (N) у їхніх каріотипах.

Ми провели теоретичний аналіз динаміки гомозиготності потомства у свиней (*Sus scrofa L*) при одноразовому інбридингу "брат × сестра" на гетерозиготних спільних предків А♂ і В♀ для трьох варіантів їхніх генотипів — різних (Аа і Вв), "мозаїчних" (Аа, Сс і Вв, Сс) та подібних (Сс і Сс). Дані теоретичного аналізу наведено в таблиці, з якої видно, що рівень зростання гомозиготності (F) за формулою С. Райта — Д. Кисловського однаковий для всіх варіантів гетерозиготних генотипів, а саме (F = 25%), оскільки вона не реагує на відмінності генотипів спільних предків А♂ і В♀.

При застосуванні імовірно-хромосомного методу аналізу інбридингів виявилось, що в даному прикладі з інбридингом "брат × сестра" у свиней рівень зростання гомозиготності (F) різний для аналізованих гетерозиготних генотипів. Теоретично показано (див. таблицю), що темп зростання гомозиготності (F) в потомстві свиней залежить від ступеня подібності гетерозиготних генотипів спільних предків А♂ і В♀. За повної подібності гетерозиготних спільних предків А♂ і В♀ у свиней за всіма відповідними парами хромосом (Сс і Сс), що малоймовірно в об'єктивній реальності природи тварин,

середня гомозиготність потомства становить 50%, що на 25% вище від значення гомозиготності, вирахуваної за формулою С. Райта — Д. Кисловського.

За нашими теоретичними розрахунками найбільш реальний рівень зростання гомозиготності (F) у тварин при одноразових інбридингах "брат × сестра", "мати × син", "батько × дочка" становитиме в середньому 37,5 %, тобто у півтора раза вище, ніж за С. Райтом.

Динаміка гомозиготності (F) у свиней при інбридингу "брат × сестра" на різні генотипи спільних предків А♂ і В♀ (19 пар хромосом)

Генетичний стан спільних предків	Кількісне співвідношення хромосом у генотипах спільних предків (число)		Рівень гомозиготності (F), % при		
			цис-	транс-	за
А♂ і В♀	А♂	В♀	положенні відповідних хромосом		С. Райтом – Д. Кисловським
Гетерозиготні різних генотипів	19(Аа)+0(Сс)	19 (Вв)+0(Сс)	25	25	25
Гетерозиготні "мозаїчних" генотипів з різними співвідношеннями хромосом	18(Аа)+1(Сс)	18(Вв)+1(Сс)	26,32	25	25
	17(Аа)+2(Сс)	17(Вв)+2(Сс)	27,64	25	25
	16(Аа)+3(Сс)	16(Вв)+3(Сс)	28,96	25	25
	15(Аа)+4(Сс)	15(Вв)+4(Сс)	30,28	25	25
	14(Аа)+5(Сс)	14(Вв)+5(Сс)	31,60	25	25
	13(Аа)+6(Сс)	13(Вв)+6(Сс)	32,92	25	25
	12(Аа)+7(Сс)	12(Вв)+7(Сс)	34,24	25	25
	11(Аа)+8(Сс)	11(Вв)+8(Сс)	35,56	25	25
	10(Аа)+9(Сс)	10(Вв)+9(Сс)	36,88	25	25
	9(Аа)+10(Сс)	9(Вв)+10(Сс)	38,20	27,64	25
	8(Аа)+11(Сс)	8(Вв)+11(Сс)	39,52	30,28	25
	7(Аа)+12(Сс)	7(Вв)+12(Сс)	40,84	32,92	25
	6(Аа)+13(Сс)	6(Вв)+13(Сс)	42,16	35,56	25
	5(Аа)+14(Сс)	5(Вв)+14(Сс)	43,48	38,20	25
	4(Аа)+15(Сс)	4(Вв)+15(Сс)	44,80	40,84	25
	3(Аа)+16(Сс)	3(Вв)+16(Сс)	46,12	43,48	25
	2(Аа)+17(Сс)	2(Вв)+17(Сс)	47,44	46,12	25
	1(Аа)+18(Сс)	1(Вв)+18(Сс)	48,76	48,76	25
Гетерозиготні подібних генотипів	0(Аа)+19(Сс)	0(Вв)+19(Сс)	50	50	25

Виходячи з подібного теоретичного аналізу спорідненого парування у тварин, можна стверджувати, що застосування інбридингів II,II—II,II, I—II, II—I та інших на чистопородних і помісних тварин приводить до різних показників зростання гомозиготності (F) у інбредного потомства. На наш погляд, дуже тісний інбридинг за чистопородного розведення, тобто у тварин з більш подібними генотипами, зумовлює в середньому у півтора раза вищі показники зростання гомозиготності (F), ніж при схрещуванні 3- і 4-породному, тобто у тварин з більш різними генотипами.

Вважаємо, що формула С. Райта — Д. Кисловського теоретично дає занижені середні показники зростання гомозиготності (F) при застосуванні інбридингів за розведення сільськогосподарських тварин порівняно з їхніми об'єктивними реальними значеннями.

Висновки. Застосування аналогічних інбридингів у тварин за чистопородного розведення й схрещування приводить до різного рівня зростання гомозиготності (F) у інбредного потомства.

За одноразового "кровозмішування" у чистопородних тварин рівень зростання гомозиготності (F) в середньому у півтора раза вищий, ніж при схрещуванні, і становить близько 37,5%.

1. *Вавилов Н.И.* Критический обзор современного состояния генетической теории селекции растений и животных // Генетика. — 1965. — 1. — С. 20—40.

2. *Давенпорт Е.* Основы племенного разведения. С.-Петербург, 1912. — С. 619—633.

3. *Wright S.* Systems of mating, I—V // Genetics.— 1921. — 6. — P. 111—178.

К теории возрастания гомозиготности у животных при "кровосмешении".
И.П. Петренко, А.П. Кругляк

Предложен новый вероятностно-хромосомный метод теоретического анализа инбридингов, который показывает, что применение аналогичных инбридингов при чистопородном разведении и скрещивании у животных приводит к разному уровню возрастания гомозиготности (F) у инбредного потомства.

To the theory of the homozygositigrowing by animal inbreeding.
I. Petrenko, A. Krugljak

A new probable-chromosome method of the inbreedings theoretical analysis have been proposed, which shows, that the ussing of inbreeding as by purebreeding so as by crossing provide different level of homozigosity increase (F) by inbreed offspring.

УДК 636.082.23

І.П. ПЕТРЕНКО, Г.Т. ШКУРИН

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ПРИРОДНА БАГАТОПЛІДНІСТЬ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ХУДОБИ

Проаналізовано 12789 корів з 61394 отеленнями із 10 племінних стад симентальської худоби за багатоплідністю протягом семи поколінь їхнього розведення. Установлено, що середній рівень багатоплідності корів — 2,27% і залежить від генофонду окремих стад (0,53—4,56%), віку корів при отеленні (0,63—3,07%), зміни поколінь (F_0— F_6) тварин (2,08 — 2,46%) та пори року при їхньому запліднені (20,53 — 29,17%).

Генофонд симентальської худоби за останні десятиріччя в Україні використовувався як материнська основа для створення низки нових порід молочного і м'ясного напрямів продуктивності. У сучасний період на її основі створюється українська симентальська м'ясна порода шляхом використання генофонду м'ясних сименталів зарубіжної селекції (Австрії, Німеччини, Канади, США) [2, 4].

Для рентабельного ведення галузі м'ясного скотарства необхідно створити низку сприятливих чинників господарського, селекційного, економічного, ринкового та інших рівнів впливу. Серед селекційних, практичних ознак продуктивності дуже важливим чинником є відтворна здатність м'ясної худоби, яка повинна забезпечувати високий рівень виходу телят на 100 корів і нетелей (у межах 90 голів та вище) у племінних і товарних стадах.

У цьому аспекті певний науковий, селекційний і практичний інтерес представляє явище природної багатоплідності корів, яке сприяє не тільки безпосередньому збільшенню кількості телят у приплоді, але й корелює з іншими господарськи корисними ознаками у тварин [1, 3].

У деяких країнах світу багатоплідність у скотарстві розглядають як селекційну ознаку, запропоновані селекційні методи на підвищення частоти народження двійнят у потомстві [5]. Метою наших досліджень було вивчення динаміки рівня прояву природної багатоплідності в генофонді симентальської худоби за її чистопородного розведення і схрещування з іншими породами у зв'язку із зміною по-

© І.П. Петренко, Г.Т. Шкурин, 2003

колінь тварин, віком корів при отеленні та порами року при їхньому заплідненні.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили за матеріалами зоотехнічного і племінного обліку тварин у 10 племгосподарствах симентальської породи за ряд десятиріч. На основі племінного обліку будували генеалогічні схеми розвитку поколінь тварин і вивчали всі отелення корів у генераціях за багатоплідністю. Кожне покоління (F_0— F_6) тварин аналізували статистично за загальною кількістю багатоплідних корів і отелень, а також у зв'язку з віком корів при отеленнях та пори року при їхньому заплідненні. Усього проаналізовано 12789 корів з 61394 отеленнями протягом шести-семи поколінь розвитку стад.

Результати досліджень. Аналіз багаторічних даних отелень корів симентальської породи свідчить, що середнє значення багатоплідності для обстеженої кількості (61394) становить 2,27%, що відповідає даним інших дослідників [1, 3] для цієї породи. У стадах племзаводів "Шамраївський", "Матусове" і "Веселий Поділ" багатоплідність корів найвища і сягає відповідно 4,56; 3,24 і 2,99%, що свідчить про певну спадкову особливість їхнього генофонду за цією ознакою.

Ми провели аналіз прояву середнього рівня багатоплідності корів симентальської породи за чистопородного розведення тварин протягом шести-семи поколінь розвитку стад (табл. 1). Дані показують, що із зміною поколінь потомства багатоплідність симентальських корів залишається на сталому рівні (2,25 — 2,40%) з незначними відхиленнями в окремих поколіннях (до 0,3%). Очевидно, що незначна спадкова зумовленість стабільності цієї ознаки за відсутності селекції тварин на багатоплідність підтримується завдяки дії генетико-автоматичних процесів на популяційному рівні.

1. Динаміка багатоплідності у симентальській породі у зв'язку із зміною поколінь

Показники	Покоління						
	Родопачальниці родин (F_0)	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	Разом
Кількість корів	476	1389	2282	2424	1741	849	9161
Багатоплідних корів, гол.	68	161	234	272	182	82	999
Те саме, %	14,29	11,59	10,25	11,22	10,45	9,66	10,90
Число отелень	3904	8621	12798	12443	8091	3619	49476
Кількість двійнят	88	200	266	331	216	89	1190
Відсоток двійнят	2,25	2,32	2,08	2,66	2,67	2,46	2,40
Кількість отелень на корову	8,2	6,2	5,6	5,1	4,7	4,3	5,4

2. Рівень багатоплідності у симентальській породі залежно від віку корів при отеленні

Показники	Вік корів в отеленнях											Всього
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 і старші	
Кількість корів, отелень	12789	11268	9604	7892	6332	4853	3416	2279	1459	824	690	61394
Число двійнят	78	220	292	241	187	144	92	70	42	22	8	1396
Відсоток двійнят	0,63	1,95	3,04	3,05	2,95	2,98	2,69	3,07	2,88	2,67	1,16	2,27

3. Частота народження двійнят у симентальській породі залежно від запліднення корів у різні пори року

Проаналізовано двійнят	Народилось двійнят у корів від запліднень у різні пори року (місяці):											
	весняні			літні			осінні			зимові		
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II
1779	174	190	155	160	163	137	136	149	150	107	121	137
100%	9,78	10,68	8,71	8,99	9,16	7,70	7,64	8,38	8,43	6,02	6,81	7,71
Разом		29,17%			25,85%			24,45%			20,53%	

З даних табл. 1 також видно, що в стадах симентальської породи спостерігається чітка тенденція до зниження середньої кількості отелень на корову з динамікою поколінь, яке досягло в F_5 до 47,6%.

Вивчення народжуваності двійнят у корів залежно від їхнього віку при отеленні показало, що найнижчі показники багатоплідності характерні для корів-первісток (0,63%), другого отелення (1,95%) та старих корів (1,16%). Слід відмітити, що симентальські корови упродовж тривалого періоду (від 3 до 10 отелень) проявляють стабільні показники багатоплідності на рівні (2,70 — 3,07%), що додатково свідчить про конституційну міцність і належну відтворну здатність цієї породи (табл. 2).

Під час аналізу багатоплідності симентальських корів виявлено такий, достатньо впливовий на прояв цього явища чинник, як пора року при запліднені корів. Установлено (табл. 3), що від запліднень у весняно-літній період народжується 55,02% двійнят від усіх аналізованих (1779), а в осінньо-зимовий — 44,98%, тобто різниця становить 10,04%.

Найвищий показник багатоплідних отелень досягається у корів від весняного періоду їхніх запліднень (29,17%), найнижчий — від зимового (20,53%). Зрозуміло, що це зумовлюється різним фізіологічним станом корів узагалі та їхньої статевої системи зокрема, які залежать від впливу комплексу зовнішніх чинників, природно створених різними порами року.

Висновки. Генофонд симентальської худоби має здатність проявляти середню багатоплідність на рівні 2,27% (n = 61394 отелення), яка зберігається в поколіннях потомства (F_0— F_6) і проявляється достатньо стабільно у корів протягом 10 отелень.

Рівень прояву багатоплідності у корів залежить від генофонду окремих стад (0,53 — 4,56%), віку корів (0,63 — 3,07%) та пори року при їхньому запліднені: щомісяця — 6,02 — 10,68%; щоквартал — 20,53 — 29,17% від усіх аналізованих 1779 двійнят.

1. *Винничук Д.Т.* Селекционная оценка многоплодных коров //Разведение и воспроизводство сельскохозяйственных животных на Украине. — К., 1984. — С. 4—7.

2. *Карасик Ю.М., Зубець М.В., Буркат В.П., Шкурин Г.Т. та ін.* Програма створення української симентальської м'ясної породи. — К., 1997. — 51 с.

3. *Можилевский П.Л.* Двойни у крупного рогатого скота симментальской породы //Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота, 1984. — Вып. 16. — С. 24—25.

4. *Шкурин Г.Т.* Генезис симентальської породи в Україні. — К.: Аграрна наука, 1998. — 303 с.

5. *Stolzenburg U., Schomuth G.* Selektiongsexperiment auf Zwillings-geburten bei Milchrindern // Z. Tierzucht. und Zuchtunsbiol. — 1990. — 107. — № 1. — S. 16—31.

Естественное многоплодие симментальского скота.
И.П. Петренко, Г.Т. Шкурин

Проанализировано 12789 коров с 61394 отелами из 10 племенных стад симментальского скота по многоплодию на протяжении семи 7 поколений их разведения. Установлено, что средний уровень многоплодия коров составляет 2,27% и зависит от генофонда отдельных стад (0,53 — 4,56%), возраста коров при отеле (0,63—3,07%), смены поколений (F_o— F_6) животных (2,08—2,46%) и сезонов года при их оплодотворении (20,56 — 29,17%).

The natural polyfecundity of simmental cattle.
I. Petrenko, G. Shkuryn

On the 12789 cows and 61394 calving from 10 herds of simmental cattle on polyfecundity during 7 generations have been analysed. The middle level of cows polyfecundity is 2,27% and depends from herd's genofound (0,53 — 4,56%) age of cows (0,63 — 3,07%), change animal of generations (F_o— F_6) — (2,08 — 2,46%) and seasons of jear by the fruitful insemination (20,56 — 29,17 %).

УДК 636. 22/28. 611.3

А.О. ПЕТРИЧКО

Коломийська дослідна станція
Івано-Франківського інституту АПВ УААН

УДОСКОНАЛЕНА СИСТЕМА ГОДІВЛІ ТЕЛЯТ З ВИКОРИСТАННЯМ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ АМІЛОСУБТИЛІНУ

Використання кормів, збагачених амілосубтиліном, для годівлі телят у молочний період утримання сприяє поїданню кормів основного раціону годівлі, стимулює засвоєння поживних речовин, підвищує прирости живої маси на 15,9% і знижує витрати кормів на виробництво 1 ц приросту живої маси на 13,9%.

© А.О. Петричко, 2003

Використання для годівлі у заключний період вирощування молодняку великої рогатої худоби мінеральних преміксів, збагачених дефіцитними для Прикарпаття мікроелементами (Co, J, Zn, Mn, Cu), біологічно активними речовинами і високоактивними ферментними препаратами, дає можливість отримувати щодоби прирости живої маси в межах 900—1000 г.

Недостатньо вивченим залишається молочний період вирощування відгодівельного молодняку великої рогатої худоби. Дослідження, проведені в минулі роки, свідчать про високу ефективність використання в молочний період замінників незбираного молока, збагаченого кватерином, та преміксів, збагачених ферментним препаратом амілосубтиліном. Такі комбікорми для телят молочного періоду забезпечують інтенсивний ріст і нормальний розвиток, а замінники незбираного молока — підвищення резистентності організму й збереження поголів'я.

Матеріали і методи досліджень. Оцінку розроблених преміксів проводили на телятах-молочниках дослідного господарства Коломийської дослідної станції при досягненні 2-місячного віку, яких сформували по 12 голів у дві групи за принципом пар-аналогів (жива маса при народженні й постановці на дослід, порода, порідність, вік). Досліджувані премікси у складі комбікормів виготовляли на експериментальній технологічній лінії (АС 1738333 БВ № 211992).

Роботу виконували згідно зі схемою досліду (табл. 1). Тварини контрольної групи одержували комбікорм № 1, виготовлений за загальноприйнятим рецептом і який згодовувався протягом досліджень. Тварини дослідної групи при досягненні 2-місячного віку поїдали комбікорм № 2 з добавкою ферментного препарату амілосубтиліну.

1. Схема досліду

Групи	Періоди досліджень	
	підготовчий	дослідний
Контрольна	ОР (основний раціон годівлі, прийнятий у господарстві) + комбікорм № 1	ОР+ комбікорм № 1
Дослідна	Те саме	ОР + комбікорм № 2

Годівля тварин була дворазова індивідуальна.

Результати досліджень. Як свідчать одержані дані, удосконалена

система годівлі бичків з використанням комбікормів, збагачених ферментним препаратом амілосубтиліном, позитивно вплинула на їхній розвиток (табл. 2). Група бичків, які отримували комбікорм з премікcом, збагаченим амілосубтиліном, мала середньодобові прирости 895 г, що на 123 г, або 15,93 %, вищі, ніж у тварин контрольної групи ($P < 0,001$). Тому і валовий приріст за врахований період у дослідній групі тварин був на 217 кг більший, ніж у контрольній. Тварини дослідної групи були важчими від тварин контрольної групи на 16,39 кг ($P< 0,02$).

2. Ріст і розвиток бичків до 6-місячного віку при використанні амілосубтиліну

Показники	Контрольна	Дослідна	P
	M ± m	M ± m	
Жива маса, кг:			
при постановці на дослід	52,5 ± 2,63	50,8 ± 2,51	> 0,5
при знятті з досліду	166,83 ± 2,66	183,2 ± 5,54	< 0,02
Валовий приріст, кг	114,33 ± 2,30	132,42 ± 5,24	< 0,005
Середньодобовий приріст, г	772 ± 15,96	895 ± 37,35	< 0,001
Витрачено кормових одиниць, ц на 1 ц приросту	7,45	6,43	

Використання ферментного препарату амілосубтиліну сприяло кращому поїданню не тільки експериментальних комбікормів, але й кормів основного раціону (силосу, сіна, сінажу). Аналізуючи кількість заданих кормів і їхніх залишків, слід відзначити, що за поживністю різниці в раціонах годівлі не було, однак кількість залишків кормів у групі контрольних тварин у середньому за весь період становила: силосу 2—4 %, сінажу 3,5— 4, сіна 7,5— 8,1% кількості заданого корму, тоді як у групі дослідних тварин виявлено лише сліди залишків.

Використання комбікормів з премікcом, збагаченим амілосубтиліном, позитивно вплинуло на оплату корму приростами живої маси. Так витрати кормових одиниць на 1 ц приросту живої маси — 6,43, що на 1,02 ц, або 13,69%, менше, ніж у тварин контрольної групи.

Висновок. Отже, використання комбікормів, збагачених амілосубтиліном, для годівлі телят у молочний період утримання сприяє кращому поїданню кормів основного раціону годівлі та інтенсивності росту й розвитку телят.

Усовершенствованная система кормления телят с использованием ферментного препарата амилосубтилина.
А.О. Петричко

Использование комбикормов, обогащенных амилосубтилином, для кормления телят в молочный период содержания содействует поеданию кормов основного рациона кормления, стимулирует усвояемость питательных веществ, повышает приросты живой массы на 15,93 % и снижает затраты кормов на производство 1 ц прироста живой массы на 13,96 %.

Perfected system of the feeding with use fermentical preparation the amilosubtilin.
A. Petrichko

Use of the combined forages enriched amilosubtelin in the circuit of a feeding of the calfs in the lactescent season of the contents promotes the use of forages of basic diet of a feeding, stimulates a digestion of nutrient materials, increases accretions of alive mass on 15,93 % and reduces the costs of forages of effecting 1 c of an accretion of alive mass on 13,96 %.

УДК 591.147:591.16:636.2

Е.М. ПОПОВА, О.С. МЕЛЬНИК

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ФІТОЕСТРОГЕНИ, ПРОБЛЕМИ ЇХНЬОГО ВИВЧЕННЯ

У статті представлено матеріали щодо біологічної значущості фітоестрогенів, які залежно від дози можуть активізуюче або депресивно впливати на продуктивність та відтворну функцію сільськогосподарських тварин.

Понад 60 років відомо, що окремі види рослин містять речовини, які здатні впливати на організм тварин подібно ендогенним гормонам. Так уперше "конюшинову хворобу" у овець описано в 1946 р. в Австралії. Після випасання на пасовищах, багатих конюшиною *Trifolium subterranium*, було встановлено порушення статевих функцій у вівцематок та значне зниження виходу ягнят. Пізніше симптоми "конюшинової хвороби" було описано у великої рогатої худоби, кролів, деяких видів оленів [1].

© Е.М. Попова, О.С. Мельник, 2003

Проведені протягом останніх десятиріч дослідження свідчать про те, що фітоестрогени, які є природними компонентами кормів, впливають на низку фізіологічних процесів в організмі сільськогосподарських тварин, у тому числі на розмноження, ріст, молочну продуктивність [2].

На підставі багаторічних досліджень характеру дії та структури фітоестрогенів їх поділяють на дві групи. Перша група — це ізофлавоноїди (відповідають структурі гетероциклічних фенолів); друга — лігніни (структурно належать до класу дифенолів).

Наявність і концентрацію фітоестрогенів у біологічних субстратах визначають біологічними, хімічними, радіологічними методами, кожен з яких має свої недоліки, певний спосіб визначення та економічну вартість. Зіставлення біологічних і хімічних методів визначення фітоестрогенів допомагає встановлювати відповідність отриманих результатів.

Фактори, які зумовлюють наявність і кількість у рослинах фітоестрогенів, поділяються умовно на екзогенні та ендогенні. До екзогенних факторів належать ґрунтово-кліматичні умови вирощування рослин (тип ґрунтів, добрива, кількість опадів, освітлювальний режим, пора року), кількість укосів. Ендогенними факторами впливу на вміст фітоестрогенів у рослинах є сорт, вид, фаза розвитку, орган та частина рослини, наявність хвороб [3].

Фізіологічне значення фітоестрогенів для рослинного організму полягає, як стверджує Е. Краузе (1971), в регуляції процесів росту і розмноження, захисті від шкідливої дії ультрафіолетового випромінювання, ураження грибами, вірусами та бактеріями.

Виявлено, що естрогенна активність рослин залежить від фази розвитку [4]. Так, наприклад, у вики найвищою вона спостерігається в період бутонізації, у люпину й конюшини білої і червоної — під час цвітіння, у кукурудзи — при викиданні волотей, у пшениці та райграсу — в період кущіння, у вівса і тимофіївки лугової — під час колосіння.

Географічні та пов'язані з ними кліматичні умови впливають на кількість і склад фітоестрогенів у рослинах, про що свідчить варіабельність вмісту фітоестрогенів в одних і тих самих рослинах різних кліматичних зон [4]. Естрогенна активність рослин перебуває у прямій залежності від змін у співвідношенні окремих класів фітоестрогенів, а перевага у концентрації одного з класів є фактором, який і визначає загальну естрогенну активність рослин.

В. Голендер (1978), проводячи вивчення фармакологічної дії фітоестрогенів на лабораторних тваринах, установив пряму залежність механізму їхньої дії від хімічної структури молекули фітоестрогену. Виявлено широкий спектр фармакологічної дії фітоестрогенів, який виражається у коронарнорозширювальній дії, антидепресивному впливі, у стимуляції центральної нервової системи, діуретичній та антиаритмічній дії, сприянні засвоєння макро- і мікроелементів, гепатопротекторній, антипроліферативній, жовчогінній дії, гіпохолестеринемічному ефекті та ін. [5]. Останнім часом увагу вчених привертає роль фітоестрогенів як протекторів, здатних перешкоджати розвиткові гормонозалежних проліферативних і пухлинних процесів [6].

Існує декілька точок зору на шляхи реалізації естрогенної дії кормових культур у тваринному організмі. Так ряд авторів вважають, що безпосередній вплив фітоестрогенів на організм тварини носить нейрогуморальний характер та здійснюється шляхом системи гіпоталамус-гіпофіз — статеві залози [7].

Вагоме місце серед досліджень щодо дії фітоестрогенів мають розробки S. Seeted (2000), які свідчать про те, що фітоестрогени здатні модулювати специфічну відповідь тканин-мішеней репродуктивних органів, а відтак впливати на рецепцію, продукцію і метаболізм ендогенних гормонів, а також визначати їхню дію на клітинному рівні. Крім того, існує ціла низка літературних джерел, які щодо впливу на організм тварин відводять фітоестрогенам кормових культур роль проестрогенів [8].

Щодо метаболізму фітоестрогенів, то в літературі (H. Karg, 1966) є низка даних, які вказують на те, що в шлунково-кишковому тракті відбувається перетворення одних груп ізофлавоноїдів в інші, які після взаємодії з глюкуроновою кислотою екскретуються у вигляді такого комплексу з жовчю або сечею.

При надходженні з кормом надлишку фітоестрогенів у сільськогосподарських тварин виникає стан гіперестрогенізації, який супроводжується серйозними змінами в різних ланках обміну речовин та зрушеннями в роботі статевої системи [9]. Стан гіперестрогенізації залежить від виду (найбільш чутливі до фітоестрогенів вівці, коні ж, навпаки, майже нечутливі) та статі тварин (самці стійкіші до фітоестрогенів, ніж самки). К. Дерфлинг (1985) стверджує, що з перервою в надходженні з кормом фітоестрогенів кількість останніх поступово зменшується, а це значить, що фітоестрогени не здатні до депонування в організмі тварин.

Дослідженнями встановлено: надходження з кормами різних доз фітоестрогенів може як індукувати, так і, навпаки, пригнічувати в організмі тварин синтез естрогенів ендокринної природи. Б. Головин (1970) указує, що рівень стимулюючої дози різних класів фітоестрогенів залежить від видових і вікових особливостей сільськогосподарських тварин, особливостей годівлі та сприйнятливості організму до фітоестрогенів.

Таким чином, подальше вивчення питань, пов'язаних з накопиченням фітоестрогенів у рослинах, механізмом впливу фітоестрогенів на відтворну функцію та продуктивність сільськогосподарських тварин, набувають особливого значення для галузі м'ясного скотарства, оскільки м'ясна худоба тривалий період перебуває на пасовищах і споживає в складі пасовищної трави велику кількість фітоестрогенів.

1. *Di Paole R., Yallo M.* "Forum": Herbae medicine is potent estrogen. Enwiron Health Persp 1999; 107—137 p.

2. *Палфий Ф.Ю., Малик О.Г., Длябога О.Р., Колиснык А.В. и др.* Влияние фитоэстрогенов на обмен веществ, воспроизводительную способность и продуктивность коров// Бюллетень УкрНИИ радиологии и биохимии сельскохозяйственных животных. — 1980. — 1(4), 56 с.

3. *Коппек Л.* Содержание эстрогенов в кормовых культурах //Сельское хозяйство за рубежом: Животноводство. — 1962. — № 8. — 26 с.

4. *Палфий Ф.Ю., Малик О.Г., Лунь М.И., Длябога О.Р.* Воздействие различных факторов на эстрогенную активность некоторых кормовых культур // Докл. ВАСХНИЛ. — 1980. — № 9. — 23 с.

5. *Скакун Н.П., Степанова Н.Ю.* Сравнительная оценка гепатопротекторной, антиоксидантной и желчегонной активности флавоноидных препаратов //Врачебное дело.— 1988. — № 12. — 52 с.

6. *Davis D.L., Bradlow H.* Can environmental estrogens cause breast cancer? // Scientific American. — 1995 (October). — P. 144—149.

7. *Несвячена О.Т., Лунь М.И., Малик О.Г., Палфий Ф.Ю.* Действие эстрогенно-активного клевера рациона и парантерально вводимых эстрогенно-активных соединений на эстрогены организма и молочную продуктивность коров // Сельскохозяйственная биология.— 1980. — № 6. — С. 893—900.

8. *Буато П.* Эстрогенная активность различных кормов и их значение в зоотехнии // Агробиология.— 1963. — № 1. — С. 92—100.

9. *Мадоян О.О., Милованов В.К.* Эстрогены в кормовых средствах и их роль в воспроизводстве животных // Животноводство.— 1972.— № 12.— С. 82—87.

Фитоэстрогены, проблемы их изучения.
Э.М. Попова, О.С. Мельник

В статье представлен материал относительно биологической значимости фитоэстрогенов, которые в зависимости от дозы могут либо активизирующе либо депрессивно влиять на производительность и воспроизводительную функцию сельскохозяйственный животных.

Phytoestrogens, problems of their research.
E. Popova, O. Melnik

The material has been presented in article about biological significance of phytoestrogens, which can to activate or depressed to influence on production and function of reproduction. It depend on dose.

УДК 636.082.11/088.31

Й.З. СІРАЦЬКИЙ, Є.І. ФЕДОРОВИЧ, В.С. ФЕДОРОВИЧ

Інститут розведення і генетики тварин УААН
Львівська державна академія ветеринарної медицини
ім. С.З. Гжицького

М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ ЗАХІДНОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Вивчено м'ясні якості бугайців західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що у 15-місячному віці бугайці мали високі показники м'ясної продуктивності: жива маса — 467,4±3,30 кг, вихід туші — 56,98%, забійний вихід — 58,85%, вихід м'якоті на 1 кг кісток — 4,10±0,06. В 1 кг було 21,2±0,65% білка і 6,7±0,37% жиру. Енергетична цінність 1 кг м'яса становила 6,9 МДж.

Нині основну кількість яловичини в Україні отримують від худоби молочних та комбінованих порід і лише незначну — завдяки розведенню м'ясної худоби. Важливим резервом у виробництві яловичини є підвищення генетичного потенціалу продуктивності тварин тих порід, які розводять тепер в Україні. Успішне розв'язання проблеми виробництва яловичини переважно визначається господарсько-біологічними якостями тварин: скороспілістю, оплатою

 © Й.З. Сірацький, Є.І. Федорович, В.С. Федорович, 2003

корму, приростом, високим забійним виходом, якістю м'яса та відтворними якостями. Тому значну увагу необхідно звернути на поліпшення м'ясних якостей планових порід великої рогатої худоби України, а також тварин молочних і молочно-м'ясних порід за чистопородного розведення. Для цього необхідно вести селекцію не тільки за молочними, але і за м'ясними якостями, враховуючи ці показники при оцінці бугаїв та відборі ремонтного молодняку.

Метою наших досліджень було вивчити м'ясні якості бугайців західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи.

Матеріал і методи досліджень. Для вивчення м'ясних якостей було відібрано і сформовано групу бугайців західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи у 20-денному віці в кількості 20 голів у племзаводі "Правда" Львівської області. Вирощували бугайців до 15-місячного віку. Живу масу тварин визначали шляхом індивідуального щомісячного зважування. Лінійні проміри брали в 6-, 12- і 15-місячному віці за допомогою мірної палиці, циркуля і стрічки. На підставі взятих промірів вираховували індекси будови тіла. Контрольний забій проводили у 5 бугайців 15-місячного віку за методикою ВІТ. Визначали масу парної туші, внутрішнього жиру, внутрішніх органів і шкіри. У напівтуші визначали масу м'якоті, кісткової тканини та сухожилля і зв'язок. Для проведення хімічного аналізу відбирали середню пробу м'яса і внутрішніх органів. У пробах визначали вміст вологи, сухої речовини, білка, жиру та золи за загальноприйнятими методиками, описаними П.Т. Лебєдєвим і А.П. Усовичем (1969). Розміри шкіри визначали шляхом взяття промірів довжини та ширини за допомогою мірної стрічки.

Результати досліджень. Результати досліджень показують, що жива маса новонароджених бугайців становила 36,20±0,84 кг, 3-місячних — 115,90±2,47, 6-місячних — 200,70±3,39, 9-місячних — 289,3±3,70, 12-місячних — 375,70±3,87 і 15-місячних — 467,40±3,30 кг. Середньодобові прирости від народження до 3-місячного віку сягали 876±27 г, від 3- до 6-місячного — 932±37, від 6- до 9- — 973±41, від 9- до 12- — 950±43, від 12- до 15-місячного віку — 1008±36, а від народження до 6-місячного віку — 904±32, від народження до 9-місячного— 927±35, від народження до 12-місячного— 930±37 і від народження до 15-місячного віку — 946±36 г.

За лінійними промірами бугайці західного внутрішньопородного типу були компактними, мали гармонійну будову тіла, добре розвинену грудну клітку, задню частину тулуба та добре виражені м'ясні якості (табл. 1).

Контрольний забій бугайців показав, що при середній передзабійній живій масі 455,6±2,42 кг маса туші становила 259,62±3,40 кг, маса внутрішнього жиру — 8,52±0,79 кг, забійна маса — 268,14±3,01 кг, вихід туші — 56,98±0,54% і забійний вихід — 58,85±0,48%.

При аналізі морфологічного складу напівтуші встановлено, що при її середній масі 129,74±1,70 кг вихід м'якоті становив 102,68±1,49 кг, або 79,14±0,27%, кісток — 25,03±0,38 кг, або 19,29±0,28% і сухожилля та зв'язок — 2,03±0,06 кг, або 1,57±0,04%. Вихід м'якоті на 1 кг кісток — 4,10±0,06. У середній пробі м'яса-фаршу вологи було 71,20±0,79%, сухої речовини — 28,8±0,79, білка — 21,2±0,65, жиру — 6,70±0,37, золи — 1,0±0,04. Енергетична цінність 1 кг м'яса становила 6,9 МДж. Результати контрольного забою пока-

1. Проміри статей тіла бугайців західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи, см

Назва промірів	Вік тварин, міс.		
	6	12	15
Висота в холці	103,4±0,36	110,0±0,35	124,4±0,57
» у попереку	104,4±0,36	111,0±0,36	126,0±0,38
» у крижах	106,4±0,34	113,0±0,33	128,0±0,37
Глибина грудей	43,4±0,41	52,0±0,69	61,0±0,79
Ширина грудей	30,8±0,44	40,8±0,42	45,0±0,36
Обхват грудей	123,8±0,97	148,8±0,74	163,0±0,79
Коса довжина тулуба (палицею)	109,6±0,28	124,0±0,36	141,8±1,04
Те саме (стрічкою)	123,4±0,36	138,0±0,35	153,4±1,26
Коса довжина заду	36,2±0,51	39,8±0,42	45,0±0,36
Довжина тулуба	125,6±0,28	132,0±0,36	142,0±0,34
Напівобхват заду	80,2±0,44	101,8±0,41	111,6±0,28
Ширина в клубах	32,4±0,36	39,0±0,34	41,4±0,57
Ширина в тазостегнових зчленуваннях	33,4±0,33	41,0±0,36	43,8±0,45
Ширина в сідничних горбах	16,2±0,24	21,2±0,34	22,2±0,32
Обхват п'ястка	15,6±0,28	16,4±0,37	19,4±0,21
Довжина голови	32,0±0,40	36,8±0,42	41,8±0,44
Ширина голови (лоба)	16,2±0,30	19,8±0,23	23,0±0,36

зують, що при вирощуванні на рівні середньодобових приростів 900—1000 г бугайці західного внутрішньопородного типу мали високі м'ясні якості, добре розвинуті внутрішні органи, шлунок та кишечник (табл. 2).

2. Маса внутрішніх органів та маса і розміри шкіри

Показник, кг	Значення показника, M±m	Показник	Значення показника, M±m
Серце	1,79±0,10	Язик, кг	1,23±0,10
Печінка	5,52±0,25	Мозок, кг	0,41±0,01
Нирки	1,34±0,08	Хвіст, кг	0,59±0,02
Селезінка	0,98±0,03	Ноги передні і задні, кг	8,27±0,20
Легені	2,62±0,18	Голова без язика,	
Шлунок	13,27±0,16	губ і вух, кг	15,11±0,76
У т.ч. книжка	4,64±0,10	Губи, кг	0,54±0,02
сітка	1,05±0,06	Вуха, кг	0,58±0,01
рубець	6,74±0,15	Кров, кг	21,16±0,30
сичуг	0,84±0,03	Маса шкіри, кг	36,18±0,73
Кишечник	8,34±0,26	Довжина шкіри, см	237,0±2,00
У т.ч. тонкий	5,83±0,16	Ширина шкіри, см	1824±2,01
товстий	2,51±0,07	Площа шкіри, дм²	432,28±6,21
Сім'яники	0,61±0,02	Вихід шкіри на 1 дм², г	83,76±2,06

Розвиток шлунка та кишечнику свідчить, що бугайці добре пристосовані до поїдання великої кількості грубих і соковитих кормів. Бугайці західного внутрішньопородного типу мали добре розвинуту шкіру. В середньому маса шкіри становила 7,94±0,17% передзабійної живої маси бугайців. Шкіра мала високу щільність. Вихід маси шкіри на 1 дм² — 83,80±2,06 г.

Висновки. Вивчено м'ясні якості бугайців західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що у 15-місячному віці бугайці мали високі показники м'ясної продуктивності: жива маса становила 467,4±3,30 кг, вихід туші — 56,98%, забійний вихід — 58,85%, вихід м'якоті на 1 кг кісток — 4,10±0,06. В 1 кг м'яса було 21,2±0,65% білка і 6,7±0,37% жиру. Енергетична цінність 1 кг м'яса — 6,9 МДж.

Мясная продуктивность бычков западного внутрипородного типа украинской черно-пестрой молочной породы.
И.З. Сирацкий, Е.И. Федорович, В.С. Федорович

Изучены мясные качества бычков западного внутрипородного типа украинской черно-пестрой молочной породы. Установлено, что в 15-месячном возрасте бычки имели высокие показатели мясной продуктивности: живая масса составила 467,4±3,3 кг, выход туши — 56,98%, забойный выход — 58,85%, выход мякоти на 1 кг костей — 4,10±0,06. В 1 кг мяса содержалось 21,2±0,65% белка и 6,7±0,37% жира. Энергетическая ценность 1 кг мяса — 6,9 МДж.

The meetproductitity of west breedtype ukrainian black and white dairy cattle bulls.
Y. Siratsky, E. Fedorovich, V. Fedorovich

The meet quality of bulls west breedtype ukrainian black and white dairy cattle have been reserched. It was determined, that in ade 15 manths the beefproductivity of bulls were good enough living weight — 467,4±3,30 kg, carcassoutput — 56,98%, killedoutput — 58,85%, meet to 1 kg bones — 4,1. In meet contains 21,2±0,65% protein and 6,7±0,37% of fat. The energetics value of 1 kg meet was 6,9 Mj.

УДК 577.4; 33; 338.45:63; 614.73

В.П. СЛАВОВ, Д.С. ПРИХОДЬКО, М.М. КРИВИЙ, Л.Д. ПАВЛОВСЬКА

Інститут розведення і генетики тварин УААН
Житомирський державний агроекологічний університет

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ КОРМОВИХ КУЛЬТУР У ЗОНІ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Проведено еколого-економічний аналіз ефективності вирощування 15 кормових культур на прикладі адміністративного району зони радіоактивного забруднення. Визначено найбільш ефективні культури для виробництва концентрованих, грубих і соковитих кормів та на зелену масу і випас.

Серед глобальних проблем сучасності екологічні аспекти землеробства посідають одне з провідних місць і включають у себе широкий спектр питань. Серед останніх є забруднення кормів для сільсь-

© В.П. Славов, Д.С. Приходько, М.М. Кривий, Л.Д. Павловська, 2003

когосподарських тварин токсичними речовинами, а в зоні радіоактивного забруднення, крім того, ще й радіонуклідами.

Зниження продуктивності тварин, якості продукції, зміни напряму обміну речовин обґрунтовано пов'язується із споживанням тваринами кормів і води, які містять надмірну кількість солей важких металів, радіонуклідів, нітратів, токсинів, що продукуються грибами. Відіграючи проміжну роль у трофічному ланцюгу "грунт — рослина" (корм) — тварина (продукція тваринництва) — людина, корми поставляють і сприяють накопиченню в організмі тварин і їхній продукції великої кількості небезпечних речовин. Одночасно на них витрачається половина грошових коштів у структурі виробництва тваринницької продукції, і вони об'єднують галузі рослинництва й тваринництва в єдиний виробничий цикл. Тому однією із умов створення кормовиробництва, або системи вирощування, збирання, збереження і переробки екологічно чистих кормів, є взаємоузгодження технологічних процесів та змін в екологічному й економічному ланцюгах виробництва. В умовах ринкової економіки у сфері сільськогосподарського землекористування необхідно враховувати еколого-економічну доцільність вирощування тих або інших кормових культур, яку визначають не тільки за урожайністю, але й за показниками витрат на виробництво окремих кормів з урахуванням їхньої екологічної користі або небезпеки.

Матеріали і методи досліджень. Ми поставили за мету дослідити доцільність вирощування різних кормових культур, визначити розміри та структуру ефективної кормової площі на прикладі одного з дев'яти радіоактивно забруднених районів Житомирської області.

Проведено еколого-економічну оцінку 15 кормових культур та угідь господарств Коростенського району. Всі вирощені культури віднесено нами до п'яти груп кормів згідно із загальноприйнятою класифікацією [1]. До I групи віднесено зернофуражні культури (пшениця, овес, ячмінь, жито та ін.), до II — культури, що використовуються на соковиті корми (кормові коренеплоди, кукурудза на силос, інші силосні культури), до III — на грубі корми (однорічні й багаторічні трави на сіно, поліпшені природні сіножаті на сіно), до IV — на зелені корми (кукурудза, однорічні, багаторічні трави на зелений корм, природні сіножаті), до V групи — зелена маса пасовищ (трава поліпшених сіножатей і пасовищ, однорічних та багаторічних трав на випас). Для виключення можливості впливу випадкових коливань, пов'язаних з кліматичними умовами та іншими чинниками,

всі показники розраховувались у середньому за 1992—1997 рр., а показники собівартості — за 1995—1997 рр.

Оскільки зернофуражні культури мають певне товарне значення і між ними не існує великої різниці в показниках ефективності, їхню оцінку проводили загалом без поділу на окремі культури. Допоміжні дані, необхідні для еколого-економічної оцінки кормів (вміст обмінної енергії, сухої речовини, радіоактивного цезію в продукції кормових культур, їхня трудомісткість і собівартість), вибрано із статистичних звітів та довідників [2, 3].

Результати досліджень. Одержані результати свідчать про те, що кормові культури за своєю еколого-економічною ефективністю мають істотні відмінності. Так у групі культур для виробництва соковитих кормів перше і друге місця посідали силосні культури й кукурудза на силос.

Кормові коренеплоди, не зважаючи на найвищий показник виходу обмінної енергії (28,25 МДж/га), мали високу собівартість і трудомісткість виробництва. На виробництво 1 МДж ОЕ кормових коренеплодів необхідно витрачати в середньому у 5 разів більше грошових ресурсів, ніж на виробництво такої самої кількості обмінної енергії кукурудзи на силос, і в 12 разів більше, ніж на виробництво обмінної енергії інших силосних культур. У країнах, де вартість робочої сили набагато вища за ту, що склалася в Україні, вирощування кормових коренеплодів не вважається доцільним. Так відомий американський спеціаліст у галузі годівлі тварин М.Е. Есмінгер пише: "При вирощуванні цієї культури (кормових коренеплодів) з одиниці земельної площі виноситься велика кількість поживних речовин, але вартість праці, що затрачається на її збирання, не відповідає вимогам щодо кормів для тварин" [4]. Тому за умов недостатньої забезпеченості тварин високоенергетичними кормами, особливо в зимовий період, кожне господарство повинно самостійно приймати рішення щодо доцільності вирощування кормових коренеплодів.

Кукурудза на силос також дещо поступалась за показниками ефективності іншим культурам, за винятком показників продуктивності гектара площі й активності за радіоцезієм, який був найнижчим у групі. Потенціал кукурудзи на силос не був повністю реалізований. При цьому собівартість виробництва обмінної енергії цієї культури була на 54%, а трудомісткість — на 52% вищі, ніж показники виробництва трав на силос.

Отже, в умовах економічної кризи необхідно приділяти більше

уваги вирощуванню менш затратних культур на силос, які показали високу еколого-економічну ефективність.

Культури для виробництва грубих кормів за зниженням еколого-економічної ефективності розміщуються в наступному порядку: поліпшені сіножаті, однорічні трави та природні сіножаті. Слід відмітити, що різниця між показниками ефективності окремих культур не була такою великою, як у групі культур, котрі використовуються на виробництво соковитих кормів. Поліпшені сіножаті мали найвищу врожайність, а також низьку собівартість та трудомісткість. Сукупність цих показників і визначила загальне перше місце сіна з поліпшених сіножатей серед культур та угідь, що дають грубі корми, не зважаючи на досить високий коефіцієнт накопичення радіоцезію.

Однорічні трави, які мали найкращий показник екологічної чистоти, посіли друге місце. Проте, загалом, вони мали гірші показники врожайності, собівартості та трудомісткості обмінної енергії, ніж багаторічні трави, що йдуть на сіно, і посіли третє місце. На останньому місці серед грубих кормів були природні сіножаті, хоч вони і мають кращі порівняно з багаторічними й однорічними травами показники собівартості та трудомісткості виробництва обмінної енергії. Основною причиною низької ефективності природних сіножатей на сіно є низька їхня продуктивність і найвищий коефіцієнт накопичення радіоцезію. Продуктивність їхня була нижчою на 49%, ніж поліпшених сіножатей, і на 44%, ніж відповідний показник багаторічних трав. Водночас на сумарний показник ефективності негативно впливає і найвищий (583 Бк/МДж ОЕ) показник радіоактивної забрудненості серед культур цієї групи.

Отже, найбільш ефективними угіддями для заготівлі сіна за сукупністю показників еколого-економічної ефективності є поліпшені сіножаті, які істотно виграють у сіяних трав та природних кормових угідь за економічними показниками і мають дещо нижчий показник активності радіоцезію, ніж у сіна з природних сіножатей. Одержані результати підтверджують необхідність окультурення природних кормових угідь, котрі мають великі еколого-економічні резерви ефективності.

До групи культур на зелені корми, які використовуються господарствами безпосередньо під час літнього та осіннього періодів, ввійшли однорічні та багаторічні трави, кукурудза на зелений корм і зелена маса природних сіножатей. Особливістю запропонованого нами методичного підходу є розділення площ кукурудзи на зелений

корм і заготівлю силосу. Це відрізняється від традиційного підходу при аналізі ефективності кормових культур, коли кукурудзу на силос і зелений корм об'єднують та відносять до групи культур для виробництва соковитих кормів. Правомірність і необхідність віднесення кукурудзи, використаної на зелений корм, до однойменної групи кормів пояснюється ще й тим, що строки збирання, а відповідно і наявність поживних речовин у зеленій масі та її екологічна чистота, при згодовуванні й використанні на силос неоднакові. Відрізняються також і строки використання зеленої маси й силосу кукурудзи, що повинно бути враховано при плануванні структури посівів та виробництва кормів.

Найвищу ефективність серед зелених кормів мають багаторічні трави. За ними ідуть кукурудза на зелений корм, однорічні трави та природні сіножаті. Зелена маса багаторічних трав має найвищу енергетичну врожайність та найменшу трудомісткість виробництва обмінної енергії, низьку собівартість енергії, але високий коефіцієнт накопичення ^{137}Cs. Друге місце посіла кукурудза на зелений корм, яка найменше накопичує радіоцезію, однак поступається за економічними показниками багаторічним травам.

Однорічні трави мали дещо нижчу енергетичну врожайність, ніж перші дві культури групи (–18,59 ГДж/га), і значно вищу собівартість обмінної енергії. За показником екологічної чистоти зелена маса однорічних трав поступалась тільки зеленій масі кукурудзи, що й зумовило загальне їхнє третє місце в групі. Зелена маса природних сіножатей мала найнижчу собівартість обмінної енергії серед культур і угідь групи. Низька урожайність та властивість накопичувати майже удвічі-втричі більше радіоцезію, ніж інші культури, спричинили останнє місце зеленої маси природних сіножатей у групі культур на зелений корм.

Виробництво пасовищних кормів віднесено нами в окрему групу. До неї було включено поліпшені сінокоси і пасовища, посіви багаторічних та однорічних трав. Аналіз комплексних показників еколого-економічної оцінки показав, що перше місце у цій групі посіли багаторічні трави на випас. Друге і третє місця — відповідно поліпшені сіножаті й пасовища та однорічні трави на випас. При цьому сума коефіцієнтів ефективності зеленої маси випасу багаторічних трав лише на 0,01 переважала суму коефіцієнтів поліпшених сіножатей. Багаторічні трави мали дещо вищий вихід обмінної енергії з розрахунку на одиницю площі та майже вдвічі менше накопичували ^{137}Cs, ніж

зелена маса випасу поліпшених сіножатей, які характеризувались меншими витратами грошових ресурсів на виробництво обмінної енергії і найвищим показником накопичення радіоцезію (591 Бк/МДж ОЕ).

У загальному підсумку серед п'яти груп культур ми визначили місце 15 кормових культур і угідь. Найбільшу ефективність показали багаторічні трави на зелений корм, які за сумою коефіцієнтів посіли перше місце. Друге місце за сумою коефіцієнтів посіла кукурудза на силос, яка навіть за умов низької врожайності показала досить високу окупність обмінною енергією грошових витрат і затрат праці та мала один з найкращих показників екологічної чистоти. На третьому — зелена маса однорічних трав, які мали високу ефективність завдяки стабільним показникам енергетичної врожайності, трудомісткості й екологічності. На четвертому місці були інші силосні культури, що мали найкращу окупність затрат праці обмінною енергією серед всіх культур і угідь. На п'ятому місці — кукурудза на зелений корм, яка серед усіх культур поступалась за своєю ефективністю кукурудзі на силос. Це вказує на те, що в умовах Полісся господарствам слід більше уваги приділяти використанню кукурудзи для виробництва силосу. Зернофуражні культури посіли шосте місце. Маючи найнижчий рівень накопичення ^{137}Cs, вони поступалися за продуктивністю, собівартістю і трудомісткістю іншим культурам. Тому, якщо в майбутньому зберігатиметься існуючий рівень врожайності та використовуватимуться високозатратні технології вирощування зернових, господарствам необхідно зменшити їхню частку в раціонах годівлі завдяки виробництву інших взаємозамінних кормів. Сьоме місце посіли поліпшені сіножаті на сіно, які мали перше місце в групі культур для виробництва грубих кормів. Це вказує на необхідність більш глибокого аналізу доцільності використання цих угідь за сучасного їхнього стану на виробництво сіна.

Випас худоби дає змогу економити матеріальні ресурси, що важливо за умов економічної кризи. Незважаючи на те, що оцінка випасу за показником трудомісткості не проводилась і коефіцієнт щодо трудомісткості не включався до сумарного коефіцієнта еколого-економічної ефективності, однорічні трави на випас мали загальне восьме місце. Таким чином, випас зеленої маси однорічних трав у загальному рейтингу мав перевагу перед культурами і угіддями, які мали кращу ефективність у групі, що пояснюється

більш стабільними коефіцієнтами ефективності й властивістю менше накопичувати ^{137}Cs.

Природні сіножаті на зелений корм і багаторічні трави на сіно набрали однакову суму коефіцієнтів еколого-економічної ефективності — 1,3 і посіли дев'яте місце. На десятому місці — багаторічні трави на випас, на одинадцятому — кормові коренеплоди, на дванадцятому — однорічні трави на сіно, на тринадцятому — природні сіножаті на сіно й на останньому — поліпшені сіножаті та пасовища на випас.

Порівнюючи показники еколого-економічної оцінки як окремих культур, так і груп культур для виробництва різних видів кормів, слід відмітити, що окремі культури потребують значно менших витрат коштів і затрат праці для виробництва обмінної енергії. Це стосується, перш за все, кормових трав як з посівних, так і з поліпшених угідь. Водночас продуктивність їхнього кормового гектара часто поступається продукції просапних культур (кормовим коренеплодам, кукурудзі). Таким чином, орієнтація на вирощування в сучасних умовах менш затратних кормових культур, коли у господарстві відсутні або істотно обмежені фінансові ресурси, є цілком нормальною. У перспективі низьковитратне кормовиробництво повинно стати домінуючим, що відповідатиме принципам ведення ефективного сільського господарства.

В умовах загальної екологічної кризи, особливо в зоні радіонуклідного забруднення, актуального значення набувають показники екологічності продукції сільського господарства. Аналізуючи дані наших досліджень у цьому аспекті, треба зауважити, що окремі культури (зернофуражні, кукурудза на силос і зелений корм, однорічні трави, кормові коренеплоди та ін.) істотно виграють перед іншими культурами. Вони краще відповідають вимогам екологічності продукції, оскільки найменше накопичують радіонукліди.

Порівнюючи показники використання багаторічних і однорічних трав, необхідно віддати перевагу першим. Обмінна енергія кормів з багаторічних трав у більшості випадків дешевша, проте однорічні трави мають нижчі показники забрудненості.

Таким чином, результати досліджень дають змогу з'ясувати загальні напрями змін у структурі сільськогосподарського землекористування для підвищення економічної ефективності ведення галузі тваринництва і зменшення радіонуклідного навантаження на організм людини через тваринницьку продукцію.

1. *Богданов Г.А.* Кормление сельскохозяйственных животных. 2-е изд., перераб. и доп. —М.: Агропромиздат, 1990.—624 с.

2. *Карпусь М.М., Славов В.П., Прістер Б.С. та ін.* Деталізована поживність кормів та раціони годівлі корів у зоні радіоактивного забруднення Полісся України.—Житомир: Тетерів, 1994.—283 с.

3. *Павловська Л.Д., Славов В.П.* Еколого-економічні основи виробництва і використання кормів у зоні радіоактивного забруднення.—К.: Світ, 1999.—176 с.

4. *Корма* и питание, краткое изложение /М.Е. Эсмингер и др. / Под ред. Г.А. Богданова. Перевод с английского 2-го изд.—Калифорния, США. — 1990.—947 с.

Эколого-экономическая оценка выращивания кормовых культур в зоне радиоактивного загрязнения.

В.П. Славов, Д.С. Приходько, М.Н. Кривой, Л.Д. Павловская

Выполнен эколого-экономический анализ эффективности выращивания 15 кормовых культур на примере административного района зоны радиоактивного загрязнения. Определены наиболее эффективные культуры и угодья для производства концентрированных, грубых и сочных кормов на зеленую массу и для выпаса.

Ecological economic appraisal of growth of crops in zone radioactive contamination.

V. Slavov, D. Prihodko, M. Kriviy, L. Pavlovska

Ecological economic analysis of effectiveness grow of 15 feed crops has been realized for example administrative region of zone radioactive contamination. The most effective crops and grounds for production concentrated food, roughage and rich fodder for green mass and for pasture have been specified. Coefficient of correlative (r) have been defined between expenses of fodder's and level productivity and coefficient regressive (R) of effect feed every type of fodder more average level expense of this fodder in concrete area.

УДК 636.5.034.082.26

І.Я. СТАТНІК

Держплемптахозавод ім. Фрунзе

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ "ПРИЛИТТЯ КРОВІ" ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ЛІНІЙ ЯЄЧНИХ КУРЕЙ

На двох лініях породи леггорн, що селекціонуються у племптахозаводі ім. Фрунзе АР Крим, вивчали ефект методу "прилиття крові" від декількох ліній з метою поліпшення маси яєць і вплив його на інші господарськи корисні ознаки птиці. Установлено, що поліпшення маси яєць з використанням методу "прилиття крові" значною мірою залежить від генетичного матеріалу, який використовується як поліпшувальна лінія. У різних ліній він неоднаковий. На більший ефект від застосування ввідного схрещування можна розраховувати за використання ліній з високопродуктивних кросів.

Для птиці яєчного напряму продуктивності важливими продуктивними ознаками є несучість і маса яєць. Поліпшення цих ознак можливе з використанням декількох методів селекційної роботи: спрямованого послідовного добору за кожною ознакою окремо або одночасної селекції за комплексом цих ознак. Перший метод більш ефективний для досягнення селекційного прогресу за вибраною основною ознакою, наприклад за несучістю чи масою яєць. Але, як відмічають багато дослідників, ці ознаки перебувають у оберненому корелятивному зв'язку, і тому при підвищенні рівня однієї із цих ознак рівень другої, що корелює з нею, знижуватиметься, а це небажано для яєчної птиці. Ефективнішим є метод одночасної селекції за кількома ознаками. Однак частка несучок у стаді, у яких вдало поєднуються ці дві важливі ознаки, як правило, невелика (7—9%). У зв'язку з цим у селекціонера мало можливостей відібрати необхідну кількість генотипів у селекційну групу з бажаним розвитком обох ознак. Тому він вимушений відбирати і частину особин із середнім рівнем розвитку цих важливих ознак.

Більш прискореним методом поліпшення однієї із ознак, як наголошують ряд дослідників [3–5], може бути метод "прилиття крові"

© І.Я. Статнік, 2003

від птиці (лінія, порода), де ознака, яку треба поліпшити, виражена значно краще. У такому разі проводять одноразове "прилиття крові" і потім застосовують або зворотні схрещування на поліпшувану лінію, або розведення F_1 "у собі". Але при цьому важливо знати, чи будуть змінюватися інші якості птиці, взаємозв'язані з поліпшуваною ознакою.

Під час прилиття крові до лінії породи корніш кросу "Бройлер 6" від важчої лінії цієї породи із кросу "Гібро" встановлено [2], що за підвищення живої маси молодняку у 7-тижневому віці (на 0,12 кг у курочок і 0,16 кг у півників) несучість знизилася на 3,4 яйця, а виводимість — на 13,8%. А відтак перед застосуванням цього методу треба спрогнозувати можливі втрати.

Учений [5] рекомендує використовувати ввідне схрещування, або, іншими словами, "прилиття крові", для підвищення гетерогенності ліній за їхнього тривалого замкнутого розведення.

Колектив наукових співробітників Всеросійського інституту генетики і розведення сільськогосподарських тварин та спеціалістів племзаводів Росії на основі своєї багаторічної роботи з яєчними курми прийшов до висновку, що коли схожі за напрямами і рівнем продуктивності лінії й популяції курей більш генетично віддалені, то при їхньому схрещуванні можна розраховувати на більший ефект гетерозису [1].

Даних про результати впливу методу "прилиття крові" на зміну комплексу основних ознак у яєчної птиці й, зокрема, на зміну якісних характеристик яєць в літературі майже немає, і це питання потребує вивчення, особливо при використанні для поліпшення різної у генетичному відношенні птиці.

Метою досліджень було вивчити ефективність застосування методу "прилиття крові" для поліпшення маси яєць у лінійної птиці яєчних курей і зміну при цьому показників несучості й інших господарськи корисних ознак.

Матеріали і методи досліджень. Досліди проведено у держплемптахозаводі ім. Фрунзе АР Крим на лініях 5 і 6 породи леггорн із кросу "Білорусь 9". Цей генетичний матеріал було завезено у племзавод у 1996 р. із Білоруської зональної дослідної станції з птахівництва у вигляді племінних яєць невідомого походження, тобто це були, по суті, прабатьківські форми. На початок досліду в господарстві була переяра птиця (F_1) і молода (F_2). Як показали попередні дослідження завезеної птиці, вона мала низькі показники маси яєць: у 30-тижне-

вому віці 51,7—52,3 г, у 52 тижні 58,1—58,7 г. Для їхнього якомога швидшого поліпшення було застосовано метод "прилиття крові", яке проводили у три етапи — у 1999, 2000 і 2001 рр.

Для "прилиття крові" у 1999 р. було використано оцінені за якістю нащадків (переярі) та якістю напівсибсів і сибсів (молоді) півні 4 ліній породи леггорн різного генетичного походження й призначення, що створені в Інституті птахівництва Української академії аграрних наук. Це лінії 07, 20, 12, 36, що входять до складу нових кросів "Борки 117", "Борки 2М", "Борки 1". Характеристику цих ліній і поліпшуваних наведено в табл. 1.

1. Спеціалізація ліній у кросів і їхня характеристика

Лінія	Спеціалізація у кросі	Маса яєць, г		Несучість за 72 тижні життя, шт.	Вік знесення першого яйця, дні
		у 30 тижнів	у 52 тижні		
07	Батьківська кросу "Борки 2М"	56,0	63,0	240	167
20	Те саме "Борки 117"	54,7	62,0	250	170
36	Материнська кросу "Борки 2М"	55,0	62,0	245	172
12	Те саме "Борки 1"	54,5	62,0	244	169
5	Батьківська материнської форми кросу "Білорусь 9"	51,7	58,7	232	174
6	Материнська материнської форми кросу "Білорусь 9"	52,3	58,1	241	171

"Прилиття крові" від півнів поліпшувальних ліній здійснювалось до молодих і переярих курей при їхньому гніздовому спарюванні з використанням штучного осіменіння (1 півень на 20 курей). До лінії 5 було "прилито кров" від ліній 07 в 11 гніздах курей і лінії 20 у 14 гніздах, а до лінії 6 від лінії 12 у 15 гніздах і лінії 36 у 16 гніздах. Контролем слугувала птиця, одержана за чистолінійного розведення мікроліній 01, 02, 10. При підборі самців у гнізда враховували також їхню рангову характеристику за показниками маси яєць і несучості й характеристику курей за рангами батьків. При цьому використовували різні варіанти підбору. В половині гнізд півні-поліпшувачі спарювались з курми від батьків-погіршувачів, а в решті — від батьків-поліпшувачів.

У 2000 р. було проведено повторне "прилиття крові" до переярих курей.

У 2001 р. у 5 гніздах лінії 6 було здійснено спарювання курей лінії 6 з півнями лінії Д кросу "Хайсекс білий".

У табл. 2 наведено детальну схему досліду щодо використання методу "прилиття крові". Тут наведено рангову оцінку півнів поліпшувальних ліній за вказаною ознакою: 2 — невірогідний поліпшувач, 3 — невірогідний погіршувач, 4 — вірогідний погіршувач. У лінії Д півні були без походження, а тому без оцінки племінних якостей.

Господарські корисні ознаки птиці (несучість, масу яєць, інкубаційні якості) вивчали за індивідуального утриманнія птиці в кліткових батареях Л-103 та її штучного осіменіння.

Результати досліджень. При аналізі даних за масою яєць у групах з "прилиттям крові" (мікролінії 07, 20, 12, 36) і чистолінійних (мікролінії 01, 02, 10) у 1999 р. у лінії 5 не відмічено переваг груп з "прилиттям крові" над чистолінійними ровесницями за масою яєць як у 30-, так і в 52-тижневому віці (табл. 3). У лінії 6 вірогідне підвищення маси яєць у віці несучок 30 тижнів було тільки при "прилитті крові" від півнів лінії 12. Це може бути наслідком того, що в лінії 5, яка селекціонувалась за масою яєць, з метою швидшого підвищення цього показника півні-поліпшувачі ліній 07 і 20 використовувались переважно на курях від батьків-погіршувачів і тому вдалося в цілому по лінії підняти масу яєць.

У 2000 р., коли половину півнів було відібрано за якістю нащадків, які було використано на кращому за племінною цінністю стаді курей, "прилиття крові" від усіх чотирьох ліній дало ефект. Маса яєць у віці курей 30 тижнів у групах з "прилиттям крові" до лінії 5 була на 1,1—2,1 г, а до лінії 6 — на 0,4—1,2 г більшою, ніж у чистолінійних ровесниць. У віці 52 тижнів ця різниця становила відповідно 1,3—2,4 і 0,4—1,5 г і була вірогідною.

Несучість курей у групах з "прилиттям крові" ліній 07, 20, 12 і 36 у 1999 і 2000 рр. була не нижчою, а в 9 випадках із 12 навіть на 1—4 яйця вищою, ніж у чистолінійної птиці. У цих самих групах птиця зносилась на 1—3 дні раніше.

Значний ефект за всіма оціненими показниками продуктивності (маса яєць, несучість, скоростиглість) одержано від "прилиття крові" лінії Д із кросу "Хайсекс білий" до лінії 6. Через те що птицю для оцінки було розміщено у двох пташниках 21 і 26, то і аналіз проводили в межах кожного пташника, аби нівелювати вплив умов середови-

2. Схема досліду щодо "прилиття крові" й одержання F_1

Кури						Півні						
							Кількість півнів за рангами					
							за масою яєць у 30 тижнів		за несучістю у початковий період			
лінія	№ групи	вік птиці, дні	мікролінія	кількість гнізд	кількість курей у групі	лінія	1	2	1	2	3	Новий код мікролінії
						1999 р.						
5	1	720	02	7	140	5	—	—	—	—	—	02
	2	720	01	3	40	07	—	3	—	2	1	07
	3	720	01	7	160	20	2	5	—	6	1	20
	4	360	10	16	320	5	—	—	—	—	—	10
	5	360	10	8	160	07	—	8	—	6	2	07
	6	360	10	7	140	20	2	5	—	5	2	20
6	1	720	01	12	240	6	—	—	—	—	—	01
	2	720	02	44	880	6	—	—	—	—	—	02
	3	720	01	5	10	12	1	4	—	2	3	12
	4	720	01	7	140	36	1	6	—	6	1	36
	5	360	10	46	910	6	—	—	—	—	—	10
	6	360	10	10	200	12	3	7	2	7	1	12
	7	360	10	9	180	36	2	7	1	7	1	36
						2000 р.						
5	1	740	10	20	400	5	—	—	—	—	—	10
	2	740	10	5	100	07	—	5	—	5	—	07
	3	740	10	5	100	20	2	3	—	3	2	20
	4	360	10	39	680	5	—	—	—	—	—	10
6	1	740	10	60	1180	6	—	—	—	—	—	10
	2	740	10	8	160	12	3	5	—	7	1	12
	3	740	10	4	80	36	—	4	1	3	—	36
	4	380	10	44	860	6	—	—	—	—	—	10
						2001 р.						
6	1	360	10	5	100	Д	Півні невідомого походження					99
	2	360	10	60	1200	6	—	—	—	—	—	10

ща на оцінювані показники. Ефект за масою яєць становив: у віці курей 30 тижнів — 1,9—2,3 г, у 52 тижні — 0,5—1,2 г, різниця вірогідна. Відмічено значне вірогідне підвищення несучості в мікролінії 99 (група з "прилиттям крові" лінії Д): у пташнику 21 — на 13 яєць, у пташнику 26 — на 11 шт. Ця птиця в середньому на 4—6 днів раніше почала яйцекладку.

Але слід відзначити, що за збереженістю група з "прилиттям

крові" від лінії Д у пташнику 21 поступалася чистолінійній, а у пташнику 26 різниці не було. Порівняно з лінією Д, яку паралельно оцінювали у пташнику 21, у мікролінії 99 несучість була на 8 яєць вищою, а маса яєць на 1,1 г нижчою, тобто можна сказати, що гетерозис проявився за несучістю, а маса яєць мала проміжне значення між даними поліпшуваної і поліпшувальної лініями. Такий високий ефект від "прилиття крові" лінії Д, мабуть, пов'язаний з тим, що ця лінія була більш продуктивна, ніж на момент "прилиття крові" були лінії 5 і 6. Крім того, вона більш генетично віддалена від них, тому що, як правило, материнські лінії зарубіжних кросів створюються на синтетичній основі і тому мають збагачену спадковість. Лінії селекції Інституту птахівництва, що використовувались для поліпшення ліній племзаводу, довгий час розводились за типом замкнутої популяції, тобто спадковість у них більш консервативна. За продуктивністю вони теж поступалися лінії Д.

Одержані закономірності в наших дослідженнях збігаються з висновками російських дослідників [1], що на більший ефект гетерозису можна розраховувати при схрещуванні генетично віддалених, але високопродуктивних ліній.

Крім продуктивних якостей нас цікавив факт, чи не змінюються при застосуванні ввідного схрещування відтворні якості птиці. А відтак порівняння груп з "прилиттям крові" з основною лінією провели у 1999 р. на молодій і переярій птиці, у 2000 р. — лише на переярій, адже "прилиття крові" було здійснено при використанні тільки переярої птиці, а в 2001 р. — тільки на молодій (табл. 4).

Як свідчать наведені в табл. 4 дані, у 1999 р. у п'яти груп з восьми, де було використано "прилиття крові", показники виводимості вірогідно вищі на 1,3—5,3%, ніж у чистолінійної птиці (мікролінії 01, 02, 10). У 1999 і 2000 рр. перевага за виводимістю була в групах, одержаних від "прилиття крові" ліній 07 і 20. Після "прилиття крові" лінії 36 до лінії 6 у двох випадках із трьох показники виводимості були вірогідно нижчі на 2,7—3%, а в третій групі, навпаки, на 5,3% вищі. Тобто при використанні цієї лінії в схрещуваннях не було чіткої закономірності у зміні показників відтворних якостей.

Як було вказано вище, "прилиття крові" від лінії 36 не сприяло також підвищенню і маси яєць. У групі з "прилиттям крові" лінії Д до лінії 6 у 2001 р. вірогідно вищими показниками були як за заплідненістю (на 3%), так і виводимістю (на 2,9%), ніж у лінії 6. Вивід молодняку був вищий на 5,5%.

3. Продуктивні якості курей F_1 після "прилиття крові"

Лінія	Група	Кількість несучок	Скороспілість, дні	Несучість			Маса яєць у 30 тижнів, г		Маса яєць у 52 тижні, г		Збереженість, %
				днів обліку	M	m	M	m	M	m	
"Прилиття крові" у 1999 р.											
5	1	202	168	326	122	1,65	55,6	0,25	57,6	0,41	90,6
	2	71	166	326	125	2,59	55,5	0,53	58,4	0,78	93,0
	3	216	166	326	126	1,38	55,3	0,25	58,1	0,40	90,3
	4	698	166	326	126	0,80	55,0	0,13	57,3	0,21	89,5
	5	351	164	326	131	1,12	55,3	0,20	57,6	0,29	89,5
	6	365	165	326	127	1,11	55,4	0,18	57,8	0,28	92,3
По лінії		2589	166	326	124	0,47	55,0	0,07	57,6	0,11	92,7
6	1	295	165	326	131	1,26	54,8	0,19	57,7	0,30	87,8
	2	1009	167	326	128	0,60	55,0	0,10	57,6	0,17	93,2
	3	129	164	326	132	1,84	56,0	0,30	58,4	0,46	93,8
	4	158	163	326	129	1,71	55,1	0,28	57,6	0,43	95,0
	5	1623	164	326	131	0,43	54,9	0,08	57,5	0,13	92,9
	6	368	163	326	134	0,85	55,6	0,17	58,5	0,28	92,9
	7	418	165	326	132	0,80	54,5	0,16	57,3	0,25	91,9
По лінії		4071	165	326	126	0,31	55,0	0,05	57,6	0,07	92,5
"Прилиття крові" у 2000 р.											
5	1	676	158	436	246	1,47	54,4	0,14	59,4	0,16	85,5
	2	173	159	436	245	4,00	56,5	0,28	61,8	0,33	84,5
	3	211	156	436	247	2,40	55,5	0,23	60,7	0,30	86,3
	4	1512	155	436	246	0,99	54,6	0,08	60,1	0,11	82,9
По лінії		2575	156	436	246	0,74	54,8	0,07	60,1	0,08	83,8
6	1	1959	158	436	242	0,94	53,9	0,08	59,8	0,09	88,9
	2	404	154	436	239	2,00	55,0	0,18	61,3	0,20	90,1
	3	60	159	436	248	3,7	54,3	0,40	60,2	0,49	90,0
	4	1762	156	436	241	1,03	54,1	0,08	60,0	0,09	87,8
По лінії		4180	157	436	242	0,65	54,1	0,05	60,1	0,06	88,4
"Прилиття крові" у 2001 р.											
	1—21	214	144	437	252	2,51	53,5	0,23	62,1	0,27	84,6
	2—21	1745	148	437	239	0,68	51,6	0,08	61,6	0,09	91,5
	1—26	198	141	427	225	4,68	57,3	0,27	63,4	0,31	96,4
	2—26	1845	146	427	214	1,32	55,0	0,09	62,2	0,09	96,7
	1—21	380	143	437	244	2,29	54,6	0,20	62,1	0,24	76,8

4. Порівняльна характеристика інкубаційних якостей яєць у курей різних ліній після "прилиття крові" (F_1)

Лінія	Група	Мікролінія F_1	Тип спарювання мікроліній батьків ($♂ \times ♀$)	Вік птиці, дні	Проінкубовано яєць, шт.	Запліднюваність, %	Виводимість яєць, %	Виводимість	
								%	± до поліпшуваної лінії
				1999 р.					
5	1	02	02×01	720	1078	85,1	70,7	83,1	
	2	07	07×01	720	1092	84,9	72,2	85,1	+2,0
	3	20	20×01	720	1146	83,4	69,3	83,1	0
	4	10	10×10	360	3105	86,3	71,4	82,8	
	5	07	07×10	360	1679	86,1	72,5	84,2	+1,4
	6	20	20×10	360	1413	88,2	76,5	86,7	+3,9
По лінії					8713	86,0	72,4	83,8	
6	1	01	01×01	720	1797	84,9	70,4	82,9	
	2	02	02×02	720	6385	86,0	71,2	82,7	
	3	12	12×01	720	746	86,2	72,4	84,0	+1,3
	4	36	36×01	720	922	85,6	68,2	79,7	–3,0
	5	10	10×10	360	8246	90,2	79,0	87,5	
	6	12	12×10	360	1792	90,8	79,7	87,7	+0,2
	7	36	36×10	360	1919	92,8	85,8	92,8	+5,3
По лінії					21827	88,4	75,9	85,9	
				2000 р.					
5	1	10	10×10	740	4884	89,8	78,6	87,5[a]	
	2	07	07×10	740	1288	90,0	80,3	89,2	+1,7
	3	20	20×10	740	1224	90,4	79,7	88,1	+0,6
	4	10	10×10	380	9235	92,0	83,4	90,6[a]	
По лінії					16631	91,3	81,8	89,5	
6	1	10	10×10	740	13340	90,2	79,2	87,7[a]	
	2	12	12×10	740	2099	88,6	77,2	87,2	–0,5
	3	36	36×10	740	846	87,5	74,4	85,0	–2,7
	4	10	10×10	380	10032	88,9	80,0	90,0[a]	
По лінії					26317	89,5	79,2	88,5	
				2001 р.					
6	1	99	Д×10	360	1542	92,8	85,5	92,1[a]	+2,9
	2	10	10×10	360	13452	89,8	80,1	89,2[a]	

Отже, різний генетичний матеріал, що використовувався для ввідного схрещування, дав неоднаковий ефект.

Висновки. 1. При "прилитті крові", метою якого було підвищення маси яєць, у F_1 не відбулося зниження відтворних якостей, а навпаки, у 8 групах із 12, або у 66,6% випадків, відмічено підвищення виводимості на 0,6—3,9%.

2. Ефект від "прилиття крові" значною мірою залежить від генетичного матеріалу, який використовується для поліпшення. У різних ліній він неоднаковий.

3. Перед "прилиттям крові" до ліній гніздової селекції краще спочатку провести пробні схрещування і вибрати лінії, від яких можна одержати кращий результат. Якщо ж великого вибору поліпшувальних ліній немає, то слід мати на увазі, що на більший ефект від ввідного схрещування можна розраховувати при використанні ліній з високопродуктивних кросів.

1. *Гальперн И.Л., Шабанова С.А., Пахомова Т.И. и др.* Методы создания и продуктивная характеристика яичного кросса УБ Кубань 73 с кремовой скорлупой яиц // Теория и практика селекции яичных и мясных кур: Сб. науч. тр. ВНИГРЖ. — Санкт-Петербург; Пушкин, 2002. — С. 95—109.

2. *Кравец Г.И.* Оптимизация селекционного процесса кур линий корниш кросса "Бройлер 6": Автореф. дис. — Л.; Пушкин, 1987— 20 с.

3. *Пенионжкевич.Э.Э., Злочевская К.В., Шахнова Л.В.* // Разведение и племенное дело в птицеводстве . — М., 1989. — С. 132—133.

4. *Рубан Б.В.* Птицы и птицеводство: Учеб. пособ. — Харьков, 2002. — С. 195.

5. *Сочкан И.А.* Приемы селекции и воспроизводства кур яичных пород при длительном использовании линий и кроссов: Автореф. дис. — Л.; Пушкин, 1988. — 92 с.

Эффективность использования метода "прилития крови" для улучшения продуктивных качеств линий яичных кур.

И.Я. Статник

На двух линиях породы леггорн, селекционирующихся в племптицезаводе им. Фрунзе АР Крым, изучали эффект метода "прилития крови" от нескольких линий с целью улучшения массы яиц и его влияние на другие хозяйственно полезные признаки птицы. Установлено, что улучшение массы яиц с использованием метода "прилития крови" в значительной степени зависит от генетического материала, используемого в качестве улучшающих линий. В разных линиях он разный. На больший эффект от применения вводного скрещивания можно рассчитывать при использовании линий из высокопродуктивных кроссов.

Efficiency of use of the method "flow of blood" for improvement of productive qualities of Egg hens Lines.
I. Statnik

On two lines of the hens of breed leghorn, with which the selection in state pedigree plant is conducted Frunze of the Crimea, was studied efficiency of a method "flow of blood" from different lines for improvement of weight of eggs and its influence on other useful attributes by birds. Is established, that the improvement of weight of egg depends from genetic material, which used for crossing. The greater effect can be received at use of lines from crosses of high efficiency.

УДК 636.082.2.11

В.М. ТКАЧУК

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ПРОБЛЕМА ДИСТОЦІЇ ПРИ СТВОРЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Висвітлено шляхи розв'язування проблеми важких отелень при відтворному схрещуванні у процесі виведення української м'ясної породи з використанням худоби великорослих м'ясних порід.

Відтворна здатність корів — комплексний показник, який враховують у всіх програмах удосконалення існуючих порід молочної та м'ясної худоби і створення нових. Важливою ознакою в цьому комплексі є перебіг отелення. Легкі (нормальні) отелення корів бажані при використанні будь-якого методу розведення. Проблемі дистоції (ускладненого отелення) не приділялось необхідної уваги до тих пір, поки не набуло поширення міжпорідне схрещування з використанням худоби великорослих м'ясних порід.

На думку [1], у м'ясному скотарстві перебіг отелення — найголовніше випробування в житті теляти від початку тільності до його відлучення. За період, охоплений дослідженнями цих авторів, втрата телят за час від народження до відлучення сягала 7%, причому на перші три дні життя припадає 69% випадків їхньої загибелі, в основному через ускладнення, що виникли під час народження.

Фактори, які визначають специфіку перебігу родів, поділяють на

© В.М. Ткачук, 2003

дві групи: **генетичні** (порода батька та матері, стать теляти, його жива маса, тривалість тільності, особливості екстер'єру новонародженого, будова таза матері і т.п.) та **паратипні** (рівень годівлі, сезон, черговість отелення і т.п.), що справляють як безпосередній, так і побіжний вплив на онтогенез тварин, характер отелення, життєздатність та їхню подальшу продуктивність.

Характер взаємодії цих факторів може бути пов'язаний з переважним впливом теляти або корови, але в багатьох випадках діє їхнє поєднання. Безумовно, не можна не враховувати впливу батька на розвиток народжуваної тварини, оскільки половина прямих спадкових факторів, пов'язаних з її особливістю, належить саме йому. Тому завдання селекціонера, в першу чергу, полягає у правильному підборі плідника, що давав би потомство з оптимальною масою при народженні, яка відповідала б розмірам таза матері і характеризувалася генетичними задатками м'ясної продуктивності високого рівня.

Вплив материнського організму на нащадка більш складний. Відомо, що особливості будови таза корів та розміри тіла теляти, а також жива маса останнього, сформовані під впливом генотипу і зв'язку з організмом матері у поєднанні із впливом генотипу батька та комплексу паратипних факторів, у значній мірі визначають перебіг отелення.

Затверджену у 1992 р. українську м'ясну породу великої рогатої худоби було виведено шляхом складного відтворного схрещування шаролезької (Ш), кіанської (К), симентальської (С) та сірої української (У) порід. У процесі створення породи використовувався і гомогенний підбір тварин за габаритами, і гетерогенний. При цьому передбачалось, щоб сіра українська, внісши в нову породу легкоотеленість, пригнітила надмірний розмір плоду шароле, яка в свою чергу усунула б слабку обмускуленість тулуба сірої худоби. Симентали мали передати високу молочність помісям, а кіани привнести високу енергію росту, міцність кістяка, копитного рогу, довгорослість, зумовлюючи специфічність будови тіла помісної худоби, яка б сприяла нормальному розтеленню корів. Намагаючись одержати 4-породних помісей бажаного типу з умовними частками крові К3/8Ш3/8С1/8У1/8, селекціонери прагнули, щоб ці помісі загалом за низкою господарськи корисних ознак мали переваги кожної з вихідних порід, характеризувались високим рівнем успадковуваності селекціонованих ознак і збереженням їх при схрещуванні, високою оцінкою плідників за комплексом ознак, проходили жорстке вибракування й цілеспрямований добір та підбір.

Матеріали і методи досліджень. З метою зменшення частоти дистоцій селекційними засобами в одному з господарств, що було залучене до роботи з виведення нової породи (нині племзавод "Перемога" Лохвицького району Полтавської області), було впроваджено систему оцінки особливостей отелень корів. Кожне отелення тут оцінювали за категорією важкості, яку визначали за 4-бальною системою: 1 бал — **легке** (нормальний перебіг без допомоги людини); 2 бали — **ускладнене** (незначна допомога людини); 3 бали: — **важке** (кваліфікована допомога спеціаліста, але з благополучним результатом); 4 бали — **дуже важке** (летальний наслідок для матері, плоду чи обох). Враховувались лише одинцеві телята з переднім передлежанням, правильними позицією і членорозміщенням.

При розробці обґрунтованих рішень, які б підвищували надію на успіх у такому складному процесі, як відтворне схрещування, було проаналізовано велику кількість факторів, пов'язаних з дистоцією. Цю проблему розглядали у двох аспектах. По-перше, враховували взаємозв'язок між перебігом отелення і характеристиками новонароджених телят, їхніх матерів та батьків, по-друге, здійснювали генетичне удосконалення шляхом правильного вибору порід і оптимального добору й підбору вихідних батьківських форм та можливість раціонально управляти селекційним процесом.

При аналізі даних брали до уваги такі показники: стать і живу масу новонароджених, тривалість тільності (утробного розвитку), екстер'єр приплоду та характер перебігу родів. З цією метою протягом 48 год після народження за допомогою циркуля брали проміри телят: ширину лоба, глибину голови, ширину в плечолопаткових і тазостегнових зчленуваннях, довжину тулуба й глибину грудей.

У досліджуваних корів за 2—3 місяці до отелення (або після нього) брали зовнішні проміри таза: ширину в клубах, тазостегнових зчленуваннях і сідничних горбах та довжину таза.

У селекційній роботі зі стадом племзаводу для комплексної оцінки великоплідності був використаний показник, названий нами індексом новонародженого (ІН), який розраховували як співвідношення живої маси новонародженого (кг) та довжини його тулуба (см), визначених протягом 48 год після народження [9].

Вплив материнської спадковості на перебіг отелення вивчали на коровах різних породних поєднань.

Підбір у стаді м'ясної худоби (понад 1400 корів і телиць) здійснювали строго індивідуально. Штучно осіменяли близько 85% самок, для інших було застосовано контрольоване ручне парування.

Для одержання нащадків запланованого породного поєднання у племзаводі підбирали пари в основному за схемами у таких варіантах:

♀К1/2Ш1/4С1/4 × ♂Ш1/2К1/4У1/4;

♀ЦЗ/4С1/4 × ♂КЗ/4У1/4 (К1/2Ш1/4У1/4);

♀Ш1/4К1/4С1/4У1/ × ♂К1/2Ш1/2 (Ш1/2К1/4У1/4).

Характеристики перебігу отелення аналізували, враховуючи породність матері, батька, приплоду, варіант схрещування з оцінкою комплексу факторів, оскільки дистоції як ознаці не властива висока генотипна мінливість. Вона характеризується незначною мірою успадковуваності, що варіює в межах 0,01—0,15 [2–5], а селекція лише за її частотою неефективна [3].

Результати досліджень. Врахувавши раніше установлену [6] закономірність зниження частоти дистоцій у лебединських корів за чистопородного розведення й схрещування внаслідок збільшення у них зовнішніх розмірів таза, а також високу міру генетичного зумовлення (h^2 = 0,34 — 0,68), статистично вірогідний кореляційний зв'язок (r = 0,19 — 0,85) промірів корів та показників перебігу отелення [7], зосереджено увагу на розробці стандарту добору корів за промірами їхнього таза. Було визначено, що у корів племзаводу (n=351) при збільшенні проміру ширини у клубах від 46,2 до 58,1 см, а ширини у тазостегнових зчленуваннях — від 44,4 до 50,6 см кількість ускладнених отелень знижувалася на 16,9%, а патологічних — на 8,5%, хоча при цьому спостерігалось підвищення маси новонароджених телят від 40,9 до 50,6 кг. На цій підставі до корів з шириною в клубах до 50 см і в тазостегнових зчленуваннях до 46 см застосували цілеспрямований підбір плідників та попередньо оцінених за характером перебігу отелень самок. У подальшому при виокремленні корів у групу, призначену для одержання плідників, поряд з основними господарськи корисними ознаками брали до уваги розміри таза корів і результативність їхніх попередніх отелень.

Прямий материнський вплив, зумовлений розмірами таза корів і вираженій у балах, на характер їхнього отелення був підтверджений кореляційним аналізом. У більшості випадків, маючи обернену спрямованість, він незначний, а статистично вірогідна величина, що характеризує зв'язок цих ознак, спостерігалась лише за шириною в клубах (—16; P< 0,01). Значний ступінь успадковуваності, який був розрахований методом однофакторного аналізу [5] ознак (ширина в клу-

бах — 0,58; ширина у тазостегнових зчленуваннях — 0,31; коса довжина таза — 0,95 при P<0,01), указав на необхідність їхнього врахування в селекційній роботі.

Наше прагнення щодо зниження частоти дистоції шляхом цілеспрямованої селекції в напрямі збільшення розмірів таза корів ґрунтувалося на обмеженнях, пов'язаних з величиною плоду, оскільки жива маса новонародженого є визначальною для інтенсивності його росту в наступний період онтогенезу [8].

Слід зазначити, що жива маса новонароджених телят як показник ступеня ембріонального розвитку і головний фактор, що зумовлює дистоції, навіть за нормального отелення, в стаді племзаводу характеризувалася досить великим значенням (40,3 — 46,7 кг), що є підтвердженням схильності худоби схрещуваних порід до великоплідності.

Визначальний вплив живої маси плоду на перебіг отелень підтверджується і кореляційним аналізом. Статистично вірогідні величини коефіцієнтів установлено для тих груп худоби і типів підбору, в яких виявлялась найбільша частота утруднених отелень. У всій вибірці загалом (n=330) величина зваженого коефіцієнта кореляції становила +0,24 (P<0,001). Доведено, що у приплоду, одержаного при ускладнених отеленнях, індекс новонародженого більший і у бугайців, і у теличок. Звідси виходить, що чим більше живої маси припадає на 1 см² тулуба, тим важче відбуваються роди.

За результатами проаналізованих 1125 отелень корів у стаді відзначено, що у випадках ускладнення спостерігались перевищення (в деяких випадках статистично вірогідне) живої маси плодів (на 4,1 — 27,4) та індексу новонародженого (на 3,0 — 19,4%) над цими показниками телят, народження яких відбувалось без ускладнень, а ступінь кореляції між ними становив 0,05 — 0,36 (P<0,05) і залежав від породи самок і варіанта схрещування [9].

Статеві відмінності новонароджених телят при врахуванні спадкових ознак пов'язані з живою масою і рівнем дистоції. При народженні бугайців рододопомога була необхідна частіше, ніж при народженні теличок (на 24,3%), летальність у перших була також вища (до 5,7%) унаслідок більших розмірів тіла і живої маси. Однак за відсутності чітко вираженого за цими ознаками статевого диморфізму, що спостерігається серед помісей з високою часткою спадковості худоби шаролезької породи, помітно збільшується частота дистоцій навіть при народженні теличок.

Тривалість тільності в середньому у групах становила 284,0 — 287,9 дня і суттєвого зв'язку з перебігом отелення не мала (нормальне отелення lim = 283,9 —287,8 дня, ускладнене — lim = 273,0—289,0 дня; r = –0,12 — +0,10; P>0,05). Відмічається при цьому низький коефіцієнт успадковуваності названого показника (h^2 = 0,07—0,14), який статистично вірогідний.

Було виявлено, що ускладнені отелення найчастіше зустрічались серед помісних самок з високою часткою спадковості шаролезької породи: Ш3/4С1/4 (n=124) та Ш5/8К1/4С1/8 (n=58). Частота дистоції у них становила 8,06 і 12,08% відповідно, летальність мала місце у 3,22 і 1,72% випадків.

Висока частота (6,67%) утруднених отелень спостерігалась у групі самок К1/2Ш1/4С1/4 (n=60) після осіменіння їх спермою плідників породи шароле (порушення схеми відтворного схрещування). Летальність тут була 5,0% (n=3). Підбір бугаїв проводили згідно з планом (n=47), тобто використання помісних бугаїв Ш1/2К1/4У1/4 супроводилося зниженням рівня дистоції до 4,25% (n=2) і летальності до 2,13% (n=1). При цьому виявлено істотну різницю (5,9 кг) за живою масою телят: при легких отеленнях — 43,6 і 43,8 кг, а при ускладнених — 49,5 і 49,7 кг у першому та другому випадках відповідно.

Істотне зниження частоти дистоції відмічено у групі 4-породних самок: з рівною часткою (по 25,0%) всіх порід, що використовувались у схрещуванні, рівень дистоції становив 3,58% (2 отелення з 56), а летальність —1,78% (n=1); запланованого породного поєднання (по 37,5% породи шароле та кіанів і по 12,5% сименталів та сірої української) випадки дистоції хоч і становили 5,66%, однак летальних серед них не було.

Таким чином, виявлено чітку залежність характеру отелень від співвідношення у самок крові шаролезької та кіанської порід. У групі чотирипородних корів це можна пов'язати зі зниженням адитивного впливу спадковості названих м'ясних порід, їхньою високою полігетерозиготністю, а також наявністю спадковості сірої української породи.

Використання чистопородних і висококровних (до 62,5%) за часткою шаролезької породи плідників супроводилось найбільшою кількістю (до 11,8%) ускладнених отелень (2 і 3 бали) аж до летальних випадків (до 3,6%) при середній масі новонароджених всього 43,2 і 43,8 кг. За нормального перебігу маса була 42,6 і 43,2 кг, а при дистоціях збільшувалась до 48,4 і 48,8 кг відповідно.

Найменшу кількість (4,69%) утруднених отелень зареєстровано при використанні бугаїв з кров'ю (25,0%) сірої української худоби Ш1/2К1/4У1/4. Патологічні роди мали місце тільки в одному з 64 оцінених отелень.

Телята від плідників створюваної породи народились з середньою живою масою 43,5 кг. Перебіг отелень — 1,14 бала, що на 0,03 бала вище, ніж при використанні плідників Ш1/2К1/4У1/4. Летальних випадків не було. За всіма врахованими параметрами промірів тулуба новонароджених тварин статистично вірогідних відмінностей між ними залежно від типу отелення не встановлено. Основною причиною, що зумовила ускладнення отелення при цьому, були характеристики з боку матерів.

Виявилося, що використання помісних плідників з рівною часткою спадковості шаролезької та кіанської порід (по 25,0 або 37,5%), а також за наявності у їхньому генотипі крові сірої української породи (від 12,5 до 25,0%) супроводжується найнижчою важкоотельністю корів, які осіменялись їхньою спермою.

При проведенні складного відтворного схрещування, внаслідок використання в ньому помісних батьківських форм, оцінка тварин за перебігом отелень значно ускладнюється. У цьому разі необхідно враховувати, перш за все, поєднаність і можливі комбінації спадкового матеріалу у їхніх нащадків, адже при цьому збільшується вірогідність розщеплення у бік будь-якої з використаних при схрещуванні порід.

Істотних відмінностей за типом отелення залежно від варіанта підбору батьків не спостерігалось. Однак у другому варіанті отелення супроводились найбільшою частотою ускладнень, що майже вдвічі більше, ніж у першому та третьому варіантах (4,25 і 3,34% відповідно). Крім вказаних вище причин, вражає збільшення у новонароджених телят промірів глибини голови (на 1,2 см; $P<0,05$), ширини у плечолопаткових (на 1,9 см; $P<0,001$) і тазостегнових (на 1,1 см; $P<0,01$) зчленуваннях та глибини грудей (на 1,4 см; $P<0,01$), що можна пов'язати з перевагою успадковуваності ознак батьківських форм шаролезької (матері) і кіанської (батька) порід (по 75,0%) та вищим рівнем успадковуваності потомством від матері широтних промірів тулуба, а від батька — довжинних.

Ці дані спонукали до коректування схеми схрещування. А відтак до самок Ш3/4С1/4 було підібрано плідників трипородного поєднання К1/2Ш1/4У1/4, що частково сприяло зниженню рівня дистоції.

Висока частота ускладнених отелень спостерігається при розведенні чернігівського типу української м'ясної породи "у собі". Схрещування форм Ш5/8К1/4С1/8 з Ш5/8К1/8С1/8У1/8 дає такий самий результат, як за використання чистопородних бугаїв шаролезької породи, і вимагає особливої уваги при підборі. Найменша частота дистоції (5,88%, при ускладненості 2 і 3 бали) і відсутність отелень з летальним кінцем спостерігалися при розведенні "у собі" тварин запланованого породного поєднання української м'ясної породи. Це можна пов'язати з тим, що нащадки цього типу успадкували легкотельність сірої української худоби, яка зустрічається в генотипі приплоду як з материнського, так і з батьківського боку родоводу.

З'ясовано, що причиною ускладнених отелень були також збільшені проміри приплоду, що зумовлювалось породним поєднанням і варіантом схрещування. Це явище простежується при аналізі перебігу отелень у корів-помісей К1/2Ш1/4С1/4, осіменених в одному випадку спермою плідників Ш1/2К1/4У1/4 (перший варіант) і спермою чистопородних плідників шаролезької породи (при порушенні схеми схрещування). У першому варіанті кількість отелень з ускладненнями становила 4,25%. Летальних випадків було 2,13% (1 отелення з 47), а середня жива маса плоду сягала 43,9 кг.

Використання бугаїв породи шароле підвищило рівень дистоції (6,67%), аж до летальних випадків (3 отелення з 60). Жива маса телят у середньому була 44,3 кг за великої її мінливості (при легких отеленнях — 43,6 кг, а при дистоції — 49,5 кг). Збільшення на статистично вірогідну величину живої маси телят і такого проміру, як ширина у плечолопаткових суглобах (на 7,6%), спричинили невідповідність з площею перетину таза корів.

Вплив особливостей будови тіла новонароджених телят на перебіг акту родів підтверджується корелятивним зв'язком між відповідними характеристиками. Так зважений коефіцієнт фенотипної кореляції становив: за шириною лоба — 0,16 ($P>0,01$), глибиною голови — 0,08 ($P>0,05$), шириною у плечолопаткових суглобах ~ 0,28 ($P<0,001$) і в тазостегнових зчленуваннях — 0,22 ($P<0,001$), косою довжиною тулуба — 0,21 ($P<0,001$) і за глибиною грудей — 0,23 ($P<0,001$).

Прояв індивідуальних особливостей екстер'єрних ознак новонародженого молодняку відбувався при кожному типі підбору по-різному, залежно від генотипу вихідних породних поєднань батьків. Найвищі статистично вірогідні показники успадковуваності (h^2) одержано за промірами глибини грудей (–0,28; $P<0,001$), ширини лоба

(–0,26; P<0,01), косої довжини тулуба (–0,25; P<0,01) та ширини в тазостегнових зчленуваннях (–0,21; P<0,01).

У загальному, розглядаючи зв'язок між характером отелення, деякими промірами тіла новонароджених у комплексі з іншими показниками, можна зробити висновок, що їхнє врахування дає змогу проводити повнішу оцінку комбінаційних властивостей вихідних батьківських форм.

Висновки. З 1985 по 1992 р. у племзаводі "Перемога" зроблено класифікаційну оцінку більш ніж 9000 отелень. У стаді ведеться цілеспрямована селекційна робота, яка включає зазначені вище елементи і сприяє, таким чином, зниженню частоти дистоції. Систематичне вибракування корів з вузьким тазом, елімінація плідників, після осіменіння спермою яких спостерігається підвищена кількість неблагополучних отелень, і підвищення в стаді частки маточного поголів'я бажаного типу, яке народжує телят з живою масою і будовою тіла, що відповідають оптимальним анатомічним особливостям їхніх родових шляхів, дали можливість знизити кількість ускладнених отелень порівняно з 1986 р. відповідно на 7,5 — 10,0% серед первісток та на 1,3 — 2,8% серед повновікових корів [10]. Значно зменшилась кількість отелень з летальним кінцем, особливо у первісток (на 2,0 і 3,1%). При цьому частота отелень, які не потребували втручання обслуговуючого персоналу чи спеціаліста, в 1992 р. становила 92,3 і 97,2% серед первісток та повновікових корів відповідно, що є підтвердженням результативності проведеної селекційної роботи, спрямованої на зниження частоти дистоції.

1. *Миниш Г., Фокс Д.* Производство говядины в США: Мясное скотоводство. — М.: Агропромиздат, 1986. — С. 166—171.

2. *Falk U. et al.* Möglichkeiten der Selektion auf Leburtsverlauf und Aufsuchtverhalten / U. Falk, H. Karwath, S. Tilsch // Tierzucht. — 1980. —Jg. — 34, № 4. — S. 161—163.

3. *Renand G.* Genetic Parameters of French Beef Used in Grossbreeding for Young Bull Production.1— Life Performance // Genet. Sel. Evol. — 1985. — **17,** № 1. — P. 153—170.

4. *Menissier F., Petit M.* Poids et vitalite des veaux a la nainsancx a leurs implications zootechnigues // husiologis et pathologie perinatales shez les animaux de Ferme. — Paris.: INRA .—1982. — P. 279—308.

5. *Ткачук В.Н., Винничук Д.Т.* Генетико-статистический анализ особенностей отелов у коров украинской мясной породы // Цитология и генетика. — 1996 — **30,** № 6. — С. 73—77.

6.*Ткачук В.Н., Винничук Д.Т.* Причины трудных отелов у помесных коров лебединской породы // Животноводство. — 1986. — № 1. — С. 50—51.

7. *Кавуник А.М.* Рост и развитие таза крупного рогатого скота // Сб. науч. работ. Саратовский с.-х. институт. — Саратов, 1974. — Вып. 30: Возрастные изменения органов и тканей животных. — С. 166—168.

8. *Смирнов Д.А.* Система оценки племенных качеств производителей и отбор их для чистопородного разведения в породе шароле // ГПК крупного рогатого скота породы шароле. — М.: Колос, 1979. — Т. II .— С. 27—32.

9. *Ткачук В.Н.* Особенности отела мясных коров и критерии оценки крупноплодности // Вісн. с.-г науки. — 1996. — № 9. — С. 61—65.

10. *Ткачук В.Н., Винничук Д.Т.* Анализ воспроизводства в стаде мясного скота украинской мясной породы // Вісн. аграр. науки. — 1995. — № 8. — С. 34—40.

Проблема дистоции при создании украинской мясной породы.
В.Н. Ткачук

Рассмотрены пути решения проблемы осложненных отелов при воспроизводительном скрещивании с использованием крупных мясных пород (шаролезской и кианской) в процессе выведения украинской мясной породы

The problem of distation under producing of ukrainian beef breed.
V.M. Tkachyk

The ways out from the difficult of calving under reproduction crossing in the process of making Ukrainian beef breed have been covered.

УДК 636.2.033.082.352

В.М. ТРУШ

АФ "Шахтар" Донецької обл.

М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ БИЧКІВ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ, ГЕРЕФОРДСЬКОЇ ПОРІД І ЇХНІХ ПОМІСЕЙ В УМОВАХ СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Викладено результати науково-господарського досліду із вивчення м'ясної продуктивності червоного степового і герефордського молодняку та їхніх помісей.

Порода і технологія вирощування молодняку значною мірою зумовлюють ефективність виробництва яловичини. Основним критерієм оцінки м'ясної продуктивності є здатність молодняку в різні

© В.М. Труш, 2003

вікові періоди забезпечувати високу оплату корму продукцією. За рівних умов від цього показника залежить собівартість, прибуток та оптимальний рівень рентабельності. Відомо що за чисельністю поголів'я великої рогатої худоби друге місце в Україні належить червоній степовій породі. Тому від ефективності її використання значно залежить подальший ріст виробництва яловичини. Науковими дослідженнями доведено, що м'ясна продуктивність червоної степової худоби недостатня і потребує поліпшення. Враховуючи це, нами у виробничих умовах промислового комплексу ім. Тимірязєва Артемівського району Донецької області проведено науково-господарський дослід із вивчення ефективності промислового схрещування червоної степової худоби з плідниками герефордської породи при інтенсивному вирощуванні помісей за технологією м'ясного скотарства.

Метою досліджень було порівняльне вивчення м'ясної продуктивності червоного степового і герефордського молодняку та їхніх помісей при інтенсивному вирощуванні за технологією м'ясного скотарства до високих забійних кондицій у молодому віці (16 міс.).

Матеріали і методи досліджень. Для проведення досліду за принципом пар-аналогів було сформовано три групи бичків по 12 голів у кожній: I — червона степова, II — герефордська, III — червона степова × герефордська. Дослідні тварини вирощувалися за технологією м'ясного скотарства, тобто на підсосі до 8-місячного віку. Після відлучення до 16-місячного віку утримувалися на прив'язі. Рівень та тип годівлі були однакові для усіх груп і розраховані на одержання добового приросту 1000 г живої маси. М'ясну продуктивність вивчали за результатами контрольного забою, конверсію поживних речовин корму в білок, жир та енергію м'яса — за методикою Л.К. Лепайє (1981).

Результати досліджень. Дослідження засвідчили, що бички різних груп за однакових умов годівлі й утримання проявили різну інтенсивність росту (табл. 1).

1. Динаміка живої маси бичків

Група	Вік, місяці			
	при народж.	8	12	16
I	28,0±1,9	220,8±3,5	329,2±2,9	452,0±5,2
II	30,2±2,1	243,2±5,7	365,0±3,6	520,0±4,9
III	29,5±1,8	249,5±4,8	381,5±4,1	525,2±5,7

Помісні бички за живою масою у всі вікові періоди перевершували ровесників материнської і батьківської порід. Так у 16-місячному віці жива маса бичків II і III груп за цим показником порівняно з контрольною (I) була більшою відповідно на 68,0 кг (15%) і 73,2 кг (16,1%). Вказана різниця за живою масою на користь герефордської та її помісей була статистично вірогідна (P<0,001).

За весь період вирощування середньодобовий приріст живої маси у червоних степових бичків становив 883 г, герефордів — 1076 і їхніх помісей — 1032 г.

Одним із головних показників м'ясної продуктивності тварин є жива маса туші і забійний вихід (табл. 2).

2. Результати контрольного забою піддослідних бичків

Показник	Група		
	I	II	III
Передзабійна маса, кг	426,7	495,0	495,0
Маса туші, кг	230,7	277,1	281,0
Вихід туші, %	54,1	56,0	56,8
Маса внутрішнього жиру-сирцю, кг	13,3	11,4	12,1
Те саме, %	3,1	2,3	2,4
Забійна маса, кг	244,0	288,5	293,1
Забійний вихід, %	57,2	58,3	59,2

Аналіз одержаних даних свідчить про наявність ефекту гетерозису за усіма основними показниками м'ясної продуктивності.

Дослідження показали, що кращі показники за передзабійною масою, масою та виходом туші мали помісні й герефордські бички. Їхні червоні степові ровесниці вирізнялися більшою живою масою та виходом внутрішнього жиру- сирцю.

Обвалювання туш показало, що туші бичків усіх груп у 16-місячному віці мали їстівних частин більше, ніж стандарт. У червоних степових тварин вони становили 78%, у герефордів—82,6 і помісей—81,4%.

За виходом м'яса м'якоті піддослідні бички переважали стандарт для яловичини першої категорії відповідно на 4,4; 8,7 і 7,7%.

Це вказує на те, що промислове схрещування худоби за інтенсивної технології вирощування підвищує м'ясні якості червоної степової породи. Так коефіцієнт м'ясності у бичків I групи дорівнював 4,41, II—

5,24 і ІІІ—5,16. Установлено, що у м'ясі бичків усіх груп співвідношення білка і жиру відповідало сучасним вимогам для високоякісної яловичини — 1:2,0 — 1:2,5. М'ясо герефордських та помісних бичків містило дещо менше вологи та більше жиру, ніж ровесників червоної степової худоби. Тому їхнє м'ясо мало енергетичну цінність вищу на 1,2 МДж (11,7%). У результаті вивчення найдовшого м'яза спини встановлено, що м'ясо помісних та герефордських бичків біологічно повноцінніше. Воно містило більше триптофану, але менше оксипроліну. Білково-якісний показник становив у помісних та герефордських бичків 4,67—4,50, у червоних степових— 3,7.

М'ясо бичків усіх груп, особливо герефордських і помісних, при дегустації вирізнялося високими смаковими якостями й легкістю пережовування, соковитістю та ароматом.

Слід зазначити, що інтенсивне вирощування бичків усіх груп до 16-місячного віку, особливо помісей герефордів, економічно вигідно, оскільки тварини досягли високих забійних кондицій і їх реалізували на м'ясо як важковагову худобу. Рентабельність виробництва яловичини в І групі становила 35,8%, у ІІ—70,4, у ІІІ—67,9%.

Висновки. На підставі досліджень установлено, що для підвищення м'ясної продуктивності червоної степової худоби, поліпшення її якості та зниження собівартості яловичини необхідно більш широко використовувати промислове схрещування з бугаями герефордської породи та інтенсивно вирощувати помісей за технологією м'ясного скотарства.

Мясная продуктивность бычков красной степной, герефордской пород и их помесей в условиях восточного региона Украины.
В.М. Труш

Изложены результаты научно-хозяйственного опыта по изучению красного степного, герефордского молодняка и их помесей.

Meat productivity calfs red steppe, gereford breeds and them mongrel in conditions of East region of Ukraine.
V.M. Trush

Results of scientific — economic experience on studying thoroughbred red steppe, gereford a young growth and their hybrids Are stated.

УДК 636.22/28.561.469

Л.М. ХМЕЛЬНИЧИЙ

Черкаський інститут агропромислового виробництва УААН

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИМЕНІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Наведено результати оцінки корів-первісток української червоно-рябої молочної породи за розвитком морфологічних ознак вимені.

Практикою селекції молочної худоби доведено, що переважна частина морфологічних ознак вимені є найбільш важливими та надійними екстер'єрними показниками високої удійності й технологічності корів. Цей висновок переконливо підтверджується численною кількістю досліджень, якими встановлено вплив морфологічних ознак на величину надоїв та придатність до машинного доїння [2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13]. Враховуючи важливе значення вимені у визначенні племінної цінності тварин, метою наших досліджень було вивчення особливостей розвитку морфологічних ознак вимені, що характеризують його якість у корів-первісток черкаського заводського типу української червоно-рябої молочної породи.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом досліджень слугували тварини, які належать племінним базовим господарствам з розведення цієї породи: СТОВ АФ "Маяк" Золотоніського (n=52), ТОВ "Промінь" Черкаського (n =89) та ВАТ "Старий Коврай" Чорнобаївського (n =50) районів.

Робота виконувалася із врахуванням дати отелення одноразово з проведенням лінійної оцінки корів за екстер'єрним типом [1]. Вимірювання морфологічних ознак вимені проводилося за 1,0—1,5 год перед ранішнім доїнням за допомогою мірної стрічки, циркуля, штангенциркуля та візуального обстеження згідно з методичними вказівками [7].

Експериментальні дані опрацьовували методами варіаційної статистики та кореляційного аналізу за допомогою власних програм на ПЕОМ.

© Л.М. Хмельничий, 2003

Результати досліджень. Найважливішими показниками, які характеризують якість вимені, є його форма та величина. Як свідчать результати досліджень, наведені у таблиці, корови-первістки української червоно-рябої молочної породи усіх трьох господарств вирізняються бажаними формами будови вимені. Ванноподібну форму мають 74,2—78,8 % тварин від обстеженого поголів'я, а решта — чашоподібну. Проте за величиною вимені, яка зумовлюється обхватом, довжиною і шириною, спостерігається деяка міжгрупова різниця показників. Найкращий розвиток морфологічних ознак мають тварини із стада племзаводу "Маяк", у яких ці ознаки відповідно становлять 138,0; 45,4 і 34,1см з переважаючою різницею над ровесницями племзаводів "Промінь" та "Старий Коврай" відповідно на 9,6 і 19,6 см, 3,8 і 6,8 см та 2,6 і 6,8 см. Хоча різниця показників морфологічних ознак вимені на користь корів стада племзаводу "Маяк" статистично вірогідна, проте вважаємо, що зумовлена вона загалом паратипними факторами, головним із яких є низький рівень роздою тварин, незабезпечення повноцінною годівлею. Про це свідчить добовий надій молока корів у період їхньої оцінки. У корів-первісток стада племзаводу "Маяк" він найвищий і становить 18,8 кг молока з перевагою над ровесницями із племінних господарств "Промінь" та "Старий Коврай" відповідно на 2,4 і 7,1 кг (td = 2,7 і 8,2).

Відсутність міжгрупової різниці за якісними показниками вимені підтверджується не тільки розподілом корів за його формою, але й результатами оцінки за 100-бальною системою класифікації. Оцінка за комплексом морфологічних ознак, що характеризують будову вимені, становить у середньому 81,3 бала для корів племінних господарств "Промінь" і "Старий Коврай" та 81,6 бала для ровесниць племзаводу "Маяк". При вивченні взаємозв'язку між показниками оцінки вимені за 100-бальною системою і наведеними в таблиці промірами виявлено кореляцію за обхватом (r = 0,106), довжиною вимені (r = 0,167) та довжиною передньої частини (r = 0,142).

Важливою селекційною ознакою в лінійній оцінці є глибина вимені, яка визначається відстанню його дна до землі та розміщенням відносно умовної лінії на рівні скакального суглоба. Глибоке, відвисле вим'я завдає багато незручностей при машинному доїнні, сприятливіше до інфекційних захворювань і часто травмується. За результатами досліджень відстань дна вимені до землі у підконтрольного поголів'я знаходиться на рівні 61,1—66,6 см залежно від групи і забезпечує найвищі технологічні вимоги. Це саме засвідчує і висота

розміщення дна вимені відносно умовної лінії, проведеної на рівні скакального суглоба, котра становить 13,1—17,2 см.

Міцне прикріплення задньої частини вимені, яке визначається відстанню від нижнього краю вульви до верхньої лінії залозистої тканини, крім того, що є одним із показників потенційних можливостей високоудійності корови, не дає змогу вимені з віком звисати. Чим вище прикріплення, тим краща вираженість цієї ознаки. Найкращий показник висоти прикріплення задньої частини вимені спостерігається у групи корів-первісток із стада племзаводу "Промінь" (20,5 см). Серед групи ровесниць племзаводу "Маяк", як свідчить середній показник висоти, частіше зустрічаються тварини із слабким прикріпленням.

До важливих технологічних ознак вимені належать також довжина, товщина та розташування дійок. Згідно з лінійними промірами середня довжина передніх дійок знаходиться на рівні 5,7 см, перевищуючи бажану довжину на 0,7 см, а задніх — 4,9—5,2 см. Значний рівень мінливості даного показника свідчить про можливість селекції корів за довжиною передніх дійок.

Вважається, що оптимальна відстань між передніми дійками повинна бути 10—15 см для симентальської [3], 10—20 — для швіцької [10], 15—18 — для бурої латвійської [4], 12 см — для української червоно-рябої молочної порід [11]. Хоча середня відстань між передніми дійками у підконтрольних тварин коливається від 11,3 до 15,6 см і є в межах рекомендованої, однак коефіцієнт мінливості 19,9 — 31,1 % говорить про значне варіювання цієї ознаки як у межах породи, так і племінних господарств.

Результати досліджень показали, що більшість морфологічних ознак вимені перебуває у певному зв'язку із величиною добового надою. Позитивний зв'язок виявлено між обхватом (r = 0,361—0,461), довжиною (r =0,197—0,475), шириною вимені (r = 0,144—0,629) та добовим надоєм.

Виявлена залежність рівня добового надою від глибини передньої чверті вимені має значну мінливість. Якщо у корів-первісток племзаводу "Маяк" кореляція між цими ознаками досить значна (r = 0,529), а у ровесниць племрепродуктора "Старий Коврай" слабка (r = 0,169), то у ровесниць племзаводу "Промінь" взагалі відсутня (r = 0,073).

Між морфологічними ознаками, що характеризують відстань дна вимені до землі, довжину та товщину дійок, і величиною добового надою кореляційний зв'язок є незначним (додатний і від'ємний): –0,040—0,197.

Показники морфологічних ознак вимені (см) та їхній зв'язок із величиною добового надою (г)

Назва ознаки	ПЗ СТОВ АФ "Маяк" (n = 52)			ПЗ ТОВ "Промінь" (n = 89)			ПР ВАТ "Старий Коврай" (n = 50)		
	r	M±m	Cv, %	r	M±m	Cv, %	r	M±m	Cv, %
Обхват вимені	0,565	138,0±1,6	10,0	0,361	128,4±1,7	12,2	0,461	118,4±1,3	7,9
Довжина »	0,457	45,2±0,6	9,6	0,197	41,4±0,5	10,9	0,327	38,4±0,7	12,3
Ширина »	0,629	34,1±0,5	10,1	0,144	31,5±0,3	8,2	0,397	27,3±0,4	10,5
Довжина передньої чверті	0,110	14,2±0,3	17,5	—0,052	15,3±0,2	14,1	0,135	12,5±0,3	14,6
Глибина передньої чверті	0,529	24,1±0,3	10,1	0,073	22,5±0,3	13,2	0,169	19,5±0,5	10,4
Відстань від дна вимені до землі	0,103	62,6±0,7	8,6	—0,164	61,1±0,4	5,9	—0,076	66,6±0,4	4,2
Довжина дійок:									
передніх	—0,040	5,7±0,1	17,4	0,074	5,7±0,1	19,4	—0,234	5,7±0,1	14,1
задніх	—0,117	5,2±0,1	21,2	0,031	4,9±0,1	21,9	—0,284	5,0±0,1	17,3
Діаметр дійок:									
передніх	0,057	2,3±0,06	17,5	0,344	2,4±0,05	21,8	—0,105	2,0±0,03	11,5
задніх	0,197	2,4±0,05	14,9	0,285	2,3±0,05	20,3	—0,077	2,0±0,03	11,1
Відстань між дійками:									
передніми	0,365	14,5±0,3	19,9	0,252	15,6±0,4	22,5	0,389	11,3±0,05	31,1
задніми	0,388	7,89±0,2	24,8	0,255	9,5±0,3	26,4	0,319	7,7±0,2	22,5
Висота прикріплення задньої частини вимені	—0,369	23±0,4	13,1	—0,096	20,5± 0,2	10,7	—0,127	21,4±0,2	7,1
Глибина вимені	—0,484	13,1±0,5	29,7	—0,098	13,4 ±0,4	27,2	—0,102	17,2±0,3	12,2
Форма, %:									
ванноподібна		78,8			74,2			76,6	
чашоподібна		21,2			25,8			23,4	
Наявність додаткових дійок, %		38,6			19,9			13,5	
Добовий надій, кг		18,8±0,8	28,6		16,4±0,4	17,1		11,7±0,4	23,7

Значний додатний і відносно вирівняний у межах господарств кореляційний зв'язок виявлено між відстанню між передніми дійками та величиною надою за добу, який становить 0,252—0,389, та відстанню між задніми дійками і середньодобовим надоєм — 0,255—0,388.

У групі тварин із племзаводу "Маяк" існує значна зворотна кореляція між добовим надоєм та висотою прикріплення задньої частини (r = –0,369) і глибиною вимені (r = –0,484). Кореляційний зв'язок між цими ознаками у тварин решти стад досить слабкий, але також тяжіє у зворотний бік.

Корови-первістки української червоно-рябої молочної породи племзаводів "Маяк", "Промінь" та "Старий Коврай" із ванноподібною формою вимені вирізнялися дещо вищими показниками добового надою, який відповідно становив 19,8; 16,7 і 12,2 кг молока порівняно з ровесницями, у яких чашоподібна форма і добовий надій — 15,7; 15,6 і 10,2 кг.

Висновки. Корови новоствореної української червоно-рябої молочної породи вирізняються добрими показниками розвитку вимені та його пристосованістю до машинного доїння. Лінійні проміри в абсолютному виразі дають змогу об'єктивніше оцінити вим'я корів за розвитком морфологічних ознак, а існування кореляційного зв'язку між ними й величиною надою дає підставу для селекції корів за конкретними ознаками у практичній селекції.

1. *Бащенко М., Хмельничий Л.* Лінійна оцінка екстер'єру корів молочних порід // Тваринництво України. — 1998. — № 10. — С. 9—12.

2. *Белошицкий В.М., Каминская А.А.* Морфофункциональные особенности вымени коров различного происхождения // Молочно-мясное скотоводство: Сб. науч. тр. — Киев: Урожай, 1990. — Вып. 76. — С. 64—67.

3. *Винничук Д.Т.* Выращивание и отбор коров для машинного доения. — Киев: Урожай, 1970. — 68 с.

4. *Гарькавый Ф.Л.* Селекция коров и машинное доение. —М.: Колос, 1974. — 160 с.

5. *Еремин А.Г.* Зоотехническое обоснование выбора доильных машин. — М.: Россельхозиздат, 1973. — 112 с.

6. *Мартынова Э.В.* Морфофункциональные свойства вымени импортных коров-первотелок черно-пестрой породы ФРГ // Бюл. ВНИИ разведения и генетики с.-х. животных. — Л.; Пушкин, 1990.— Вып. 121. — С. 3—6.

7. *Оценка* и отбор коров по пригодности к промышленной технологии производства молока / Ф.Л. Гарькавый, А.П. Солдатенко, В.М. Стародубцев и др.— М., 1985. — 28 с.

8. *Першина З.Н., Гвоздев И.Н., Исупов Н.Б.* Молочная продуктивность и оценка вымени коров разных пород // Совершенствование породных и продуктивных качеств крупного рогатого скота. —Киров, 1984. — С. 61—66.

9. *Прахов А.А.* Взаимосвязь основных селекционных признаков датского черно-пестрого скота // Новое в разведении сельскохозяйственных животных.— М., 1990. — С. 20—24.

10. *Рекомендации* по линейной оценке экстерьера коров швицкой породы / В.П. Буркат, Г.П. Котенджи, В.И. Ладыка и др. — К.: Ассоциация "Украина", 1994. — 19 с.

11. *Хмельничий Л.М.* Удосконалення системи лінійної оцінки молочної худоби // Вісн. Сумського національного університету / Спец. випуск до міжнар. наук.-практич. конференції "Перспективи розвитку скотарства у третьому тисячолітті". — Суми, 2001. — С. 26—28.

12. *Lin C.V., Lec A.J., McAllister A.J. et al.* Intercorrelations among milk production traits and body and udder measurements in Holstein heifers. J. Dairy Sc., 1987. 70, 11: 2385—2393.

13. *Petersen M.L., Hansen L.B., Young C.W., Miller K.P.* Correlated response of udder dimensions to selection for milk yield in Holsteins. J. Dairy Sc. 1985. 68, 1: 99—113.

Морфологические особенности вымени коров украинского красно-пестрого молочного скота.

Л.М. Хмельничий

Изложены результаты оценки коров-первотелок украинской красно-пестрой молочной породы за развитием морфологических признаков вымени.

The morphological character of the udder cows Ukrainian red and white dairy breed.

L. Khmelnychyi

The investigation results of valuation first-calf cow's Ukrainian red- and-white dairy breed on the development morphological characters of the udder.

УДК 338.636.082

П.І. ШАРАН

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВЕДЕННЯ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ

Висвітлено методичні підходи до проведення інтегральної порівняльної оцінки економічної ефективності розведення м'ясної худоби. Вона ґрунтується на визначенні системи абсолютних та відносних показників ефективності виробництва яловичини, які класифікуються за віддачею поточних затрат, живої праці та виробничих фондів і зведенні їх в інтегральний індекс економічної ефективності.

Головною метою будь-якого підприємства в умовах ринку є задоволення попиту споживачів на відповідну продукцію або послуги. Цього можна досягти за умови підвищення економічної ефективності виробництва, тобто реалізації необхідної кількості продукції високої якості за доступними цінами.

Отже, в суспільстві із соціально орієнтованою економікою економічна ефективність будь-якої галузі розглядається як багатомірне явище, що вміщує в собі кількість, якість та економічність продукції, одержаної в результаті взаємодії особистого і речового факторів — людей, предметів праці та засобів праці. Однак існуюча система показників економічної ефективності розведення м'ясної худоби не відповідає цьому критерію, оскільки вона є розрізненою і не має зв'язку з факторами виробництва. Наприклад, показники "вироблено живої маси на 1 корову зі шлейфом, ц"; "витрати кормів на 1 ц живої маси, ц к. од."; "собівартість 1 ц живої маси, грн" не характеризують віддачу трудових, кормових, матеріальних, фінансових ресурсів. Крім того, вказані показники не сумірні між собою.

У зв'язку з цим було поставлено за мету обґрунтувати методичні підходи до інтегральної порівняльної оцінки економічної ефективності розведення м'ясної худоби і провести її на конкретному прикладі.

Матеріали і методи досліджень. Методологічною основою дослідження слугували наукові основи економічної теорії щодо

© П.І. Шаран, 2003

взаємозв'язку та взаємодії особистого і речового факторів виробництва, оцінки економічної ефективності [1–5].

Використано результати виробничо-фінансової діяльності приватного сільськогосподарського підприємства "Абердин" Рівненської області. У процесі дослідження застосовано методи порівняння, варіаційної статистики, індексний аналіз.

Результати досліджень. Під економічною ефективністю суспільного виробництва розуміється ступінь використання виробничого потенціалу, який визначається співвідношенням результатів і затрат виробництва. Чим вищий результат при однакових затратах, тим швидше він збільшується з розрахунку на одиницю усереднених або нормативних затрат праці, тим вища ефективність праці [1].

Суть проблеми підвищення економічної ефективності виробництва продукції м'ясної худоби полягає в тому, щоб кожна одиниця трудових, матеріальних, фінансових ресурсів забезпечувала істотне збільшення обсягів виробництва продукції і доходу.

Встановлено, що на рівень ефективності розведення м'ясної худоби впливають наступні фактори:

• жива праця — чисельність працівників, зайнятих у м'ясному скотарстві (Чп);

• засоби праці — поголів'я худоби (Мх), вартість основних виробничих фондів м'ясного скотарства (Вф);

• предмети праці — обсяг витрачених на м'ясну худобу кормів (Км).

Відношення величини живої маси (Жм) м'ясної худоби до відповідних параметрів зазначених факторів дасть змогу провести кількісну оцінку ефективності м'ясного скотарства:

• продуктивність праці (Пп) — вироблено живої маси м'ясної худоби на одного працівника: Пп=Жм/Чп;

• фондовіддача (Фв) — вироблено живої маси на 100 грн основних виробничих фондів: Фв=Жм/Вф/100;

• продуктивність м'ясної корови (Пк) — вироблено живої маси з розрахунку на одну корову зі шлейфом (Кш): Пк=Жм/Кш;

• оплата корму (Ок) — вироблено живої маси на 1 ц к. од. (Ко): Ок=Жм/Ко.

На підставі фактичних даних визначено абсолютну кількісну та відносну індексну оцінку ефективності розведення м'ясної худоби в ПСП "Абердин" Рівненської області за 2000 — 2001 рр. (таблиця).

Користуючись даними таблиці, неможливо зробити певний узагальнюючий висновок щодо ефективності розведення м'ясної худоби

Абсолютна і відносна оцінка ефективності розведення м'ясної худоби в ПСП "Абердин" Рівненської області

Показники	Роки		Індекс (2001 до 2000)	
	2000	2001		
Продуктивність праці, ц	101,06	97,29	Індекс продуктивності праці (Іпп)	0,962
Фондовіддача, ц	0,34	0,36	Індекс фондовіддачі (Іфв)	1,058
Продуктивність корови, ц	3,91	3,8	Індекс продуктивності корови (Іпк)	0,971
Оплата корму, ц к.од.	0,69	0,68	Індекс оплати корму (Іок)	0,985

з кількісного боку, оскільки абсолютні й відносні показники не сумірні. Щоб звести їх в один індекс, користуються формулою визначення середньогеометричної величини ($\overline{xg}$).

У нашому випадку індекс розведення м'ясної худоби, що характеризує її з кількісного боку, матиме такий вигляд:

$$Ік= \sqrt{Іпп \frac{Жм}{Ч} \times Іфв \frac{Жм}{Вф} \times Іпк \frac{Жм}{Кш} \times Іок \frac{Жм}{Ко}};$$

$$Ік= \sqrt{0,96x1,058x0,971x0,985}.$$

Враховуючи, що число дат більше трьох і добути корінь четвертого степеня складно, значення середньогеометричної знаходимо логарифмуванням величин, які входять до основної формули:

$$Lg\ \overline{xg} = (Lg_{x_1} + Lg_{x_2} + Lg_{x_3} + Lg_{x_4})/n.$$

Знаходимо логарифми вказаних індексів і підставляємо їх у формулу:

$$Lg\ \overline{xg} = (0,009850+0,0374+0,009899+0,009848)/4=0,0167.$$

Антилогарифм середнього логарифму дорівнює 1,04, що відображає середній темп динаміки індексу кількості.

Якісний бік розведення м'ясної худоби характеризують такі показники: "індекс виходу туші" (Івт) — відношення маси туші (Мт) до передзабійної живої маси (Пжм); "індекс м'ясності" (Імс) — відношення маси мускульної тканини і жиру туші (Мт) до кісток і сухожилок

(Кс). Зведений індекс ефективності, який характеризує якісний бік розведення м'ясної худоби (Ія), виражається формулою:

$$Ія = \sqrt{Івт \frac{Мт}{Пжм} \times Імс \frac{Мт}{Кс}}.$$

Підставляємо у формулу розрахункові дані, одержані на основі результатів забою худоби: $Ія=\sqrt{1,053 \times 1,016}$. Одержуємо Ія — 1,034.

Економічний бік ефективності розведення м'ясної худоби характеризують показники "собівартість", "доход".

Шляхом зіставлення фактичних параметрів показників у базовому і порівнюваному періодах визначаємо індекси ефективності м'ясного скотарства, що характеризують його з боку економічності:

Із — індекс затрат на реалізовану продукцію — 1, 148;

Ід — індекс доходу від реалізації — 1,179.

У зв'язку з тим, що величина індексу затрат знижує ефективність і має від'ємний знак, а індекс доходу — додатний, індекс економічності розраховується як різниця між величинами зі значенням плюс і мінус.

Іе=Ід—Із; Іе=1,179—1,148=0,031.

Таким чином, на основі розрахунків одержано числові величини трьох зведених індексів: індекс кількості — 1,040; індекс якості — 1,034; індекс економічності — 1,031. Кожен з них зокрема відображає середній розмір ефекту. Вони між собою перетинаються. Тому рівнодійною між ними виступає їхня сума. Дані ефекти послідовно накладаються один на одного. Отже, їхня інтегральна величина має визначатися за принципом суми [3]. На основі вищевказаних трьох індексів інтегральний індекс економічної ефективності м'ясного скотарства (Іее) визначаємо за формулою:

Іее=І+(ТпІк+ТпІя+ТпІе), де Тп — темп приросту.

У нашому прикладі інтегральний індекс ефективності м'ясного скотарства становить 1+(0,04+0,034+0,031)=1,105. Це означає, що на 10,5% зросла сумарна ефективність м'ясного скотарства в ПСП "Абердин" Рівненської області при позитивному зрушенні з кількісного боку на 4,0; з якісного — на 3,4 та з економічного боку — на 3,1%.

Висновки. Проведення інтегральної оцінки ефективності розведення м'ясної худоби дає змогу сформувати систему показників, які відображають різноманіття форм прояву економічної ефективності, визначити конкретні фактори, що її зумовлюють, та шляхи посилен-

ня їхнього впливу на кінцеві результати інтенсивного розвитку м'ясного скотарства.

1. *Основи* економічної теорії: Підручник. Кн. 1 / За ред. Ю.В. Ніколенка. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Либідь, 1998. — С. 25—30.

2. *Калина А.В.* Организация и оплата труда в условиях рынка (аспект эффективности). Учебн. пособие. — 3-е изд., перераб. и усл. — К.: МАУП, 2001. — С. 3—6.

3. *Пилипенко И.И.* Экономическая эффективность и проблемы развития молочного скотоводства Украины: Автореф. дис. ... д-ра экон. наук. — К., 1992. — С. 44—48.

4. *Зубець М.В., Шаран П.І., Сірацький Й.З.* Економічна оцінка порід великої рогатої худоби. — К.: Аграрна наука, 1996. — С. 107—109.

5. *Зубець М.В., Тимченко О.Г., Козир В.С.* Довідник по м'ясному скотарству. — К.: Урожай, 1994. — С. 138.

Интегральная оценка экономической эффективности разведения мясного скота.

П.И. Шаран

Обосновано методические подходы к проведению интегральной сравнительной оценки экономической эффективности разведения мясного скота. Она базируется на определении системы абсолютных и относительных показателей эффективности производства говядины, которые классифицируются по отдаче текущих затрат, живого труда и производственных фондов и сведении их в интегральный индекс экономической эффективности.

The integral appraisal of economic efficiency breeding of the beef cattle.

P. Sharan

The article describes the methodical modes to conducting of the comparative appraisal of economic efficiency breeding of the beef cattle. The article establishes the definite system of the absolute and concerning indexes of efficiency of the beef manufacture, which classificated by payment of carrying costs, lively work and production funds and their joining to the integral index of economic efficiency.

УДК 535.23.636.22

Г.Т. ШКУРИН, В.П. СЛАВОВ, О.І. ГРИНЬ, В.Г. КЕБКО, П.Д. ШУСТ

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ОПЕРАТИВНИЙ МЕТОД РАДІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ ПАСОВИЩ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЯЛОВИЧИНИ У ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ РЕГІОНАХ ЗОНИ ПОЛІССЯ

Спосіб радіологічного контролю за використанням пасовищ у забруднених радіонуклідами регіонах при виробництві екологічно чистої яловичини ґрунтується на визначенні радіоактивного фону пасовищ за допомогою радіометра СРП-68—01 в мкр/год безпосередньо на пасовищі та коефіцієнтів, які розроблено на підставі прямої корелятивної залежності між гамма-фоном пасовищ і забрудненістю радіоцезієм зеленої маси залежно від типу ґрунтів, рівня їхнього зволоження та виду рослинності.

Катастрофа на Чорнобильській АЕС стала причиною радіоактивного забруднення значної частини території України. Найбільшого радіоактивного забруднення зазнали поліські райони України. В даний час найбільшу радіоактивну небезпеку становлять радіоізотопи цезію, в основному цезію-137, який має період напіврозпаду близько 30 років і активно включається в процеси біологічної міграції: ґрунт — рослина (корми) — тварина — продукти харчування —людина. Унаслідок катастрофи на ЧАЕС радіоцезієм зі щільністю понад 1 Кі/км² (37 кБк/м²) забруднено понад 300 тис. га природних кормових угідь (пасовищ і сінокосів), переважна частина яких зосереджена в поліських районах України. Тому раціональне і науково обґрунтоване використання їх може бути значним резервом виробництва дешевої й екологічно чистої яловичини на забруднених радіонуклідами територіях.

Першочерговим завданням при веденні сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях є одержання

© Г.Т. Шкурин, В.П. Славов, О.І. Гринь, В.Г. Кебко, П.Д. Шуст, 2003

продукції рослинництва (в тому числі кормів) і тваринництва (молока, м'яса та ін.), що відповідає чинним нині нормативам згідно з ДР-97 [1]. Зокрема, допустимий вміст радіоцезію в молоці і м'ясі згідно з вимогами ДР-97 не повинен перевищувати відповідно 100 і 200 Бк/кг. У раціонах молочної та м'ясної худоби вміст радіоцезію не повинен перевищувати відповідно 10000 і 5000 Бк, оскільки в 1 кг молока і в 1 кг м'яса переходить відповідно 1 і 4% кількості радіоцезію, що міститься в добовому раціоні. Перехід радіонуклідів з природних кормових угідь у лучні кормові рослини майже на один порядок перевищує даний показник порівняно з вирощуванням кормових культур на ріллі. Це пояснюється тим, що на природних кормових угіддях радіонукліди сконцентровані в основному у верхньому (0—5 см) шарі ґрунту, а також у дернині та в рослинних рештках. А відтак корми з природних кормових угідь більш небезпечні при виробництві тваринницької продукції в умовах радіоактивного забруднення, ніж при вирощуванні кормів на ріллі.

Радіологічний контроль за рівнем гамма-фону сільськогосподарських угідь здійснюється за допомогою геологорозвідувальних стентиляційних приладів типу СРП-68-01, СРП-88Н та ін. [2]. Відомий також найбільш поширений спосіб радіологічного контролю за вмістом радіоцезію у продукції рослинництва (в тому числі у кормах), тваринництва (молоко, м'ясо та ін.) і питній воді в лабораторних умовах на стаціонарних приладах РУБ-016П, РУГ, РУГ-91 "Адани" та ін. [3], призначених для вимірювання вмісту радіоцезію у відібраних зразках корму і продуктів харчування. Не зважаючи на велику точність цього способу при визначенні вмісту радіоцезію в зелених кормах з природних кормових угідь, недоліком його є великі затрати, які пов'язані з відбором великої кількості середніх зразків корму з різних ділянок угідь, транспортуванням відібраних зразків корму до районних (обласних) радіологічних лабораторій для визначення вмісту в них радіоцезію, перезабрудненням нових територій зразками корму з радіоактивної зони та великі труднощі з ідентифікацією рівня забруднення зразків корму з відповідними ділянками пасовищ.

Розроблено методику прижиттєвого визначення питомої активності ізотопів цезію у м'язовій тканині сільськогосподарських тварин за допомогою геологорозвідувальних стентиляційних гамма-радіометрів типу СРП-68-01 або СРП-88Н з коліматором та свинцевою насадкою і більш точну за допомогою гамма-спектрометра СУГ-1.

Суть цих методик полягає у накопиченні та реєстрації гамма-

випромінювання радіоцезію, інкорпорованого у м'язовій тканині стегнової частини тварин, за допомогою стентиляційного детектора, розміщеного у свинцевому коліматорі, із подальшою обробкою спектра портативним аналізатором та індикацією результатів. Недоліком цих методик є те, що прижиттєве визначення накопичення радіоцезію у м'язовій тканині худоби за безприв'язного (пасовищного) утримання пов'язане із значними затратами, необхідними для транспортування приладів СУГ-1, СРП-68-01 або СРП-88Н до місця перебування худоби, виокремленням тварин із стада, їхньою фіксацією та підготовкою до радіологічних досліджень. За цими методиками вміст радіоцезію в кормах не визначається [4].

Методика досліджень. В основу наших наукових досліджень поставлено завдання розробити оперативний спосіб радіологічного контролю пасовищ за їхнім використанням шляхом визначення кореляційної залежності між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію в зеленій масі за пасовищного утримання худоби в забруднених радіонуклідами регіонах поліської зони України з метою виробництва екологічно чистої яловичини згідно з вимогами ДР-97.

Відомо, що концентрація радіоцезію в зелених кормах залежить в першу чергу від рівня радіоактивного забруднення пасовищ, типів ґрунтів, режиму їхнього зволоження та інших агромеліоративних властивостей, а також від рослинного складу корму. В свою чергу рівень гамма-фону залежить від рівня радіоактивного забруднення сільськогосподарських угідь і їхнього травостою [5].

Залежність між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію в зеленій масі визначали для основних типів ґрунтів поліської зони України за однакового режиму їхнього зволоження та подібного рослинного складу травостою, зокрема для дерново-підзолистих суглинистих, дерново-підзолистих супіщаних та для торф'яно-болотних ґрунтів.

Гамма-фон пасовищ вимірювали приладом СРП-68-01 у мкр/год з перерахунком у кБк/м^2 та Кі/км^2, а вміст радіоцезію у пасовищній траві — у лабораторних умовах на стаціонарних приладах РУБ-01-П6; РКГ-05П; РУГ-91 у Бк/кг.

Дослідження із вивчення залежності між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію у зеленій масі проводили в господарствах забрудненої радіонуклідами поліської зони Київської області.

Результати досліджень. Результати проведених досліджень із вивчення залежності між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію у пасовищній траві та їхню біометричну обробку наведено в табл. 1.

1. Результати вивчення залежності між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію у травостої для різних типів ґрунтів зони Полісся

Статистичні показники	Типи ґрунтів					
	дерново-підзолисті суглинисті		дерново-підзолисті супіщані		торф'яно-болотні	
	гамма-фон, мкр/год	вміст радіоцезію у травостої, Бк/кг	гамма-фон, мкр/год	вміст радіоцезію у травостої, Бк/кг	гамма-фон, мкр/год	вміст радіоцезію у травостої, Бк/кг
Кількість зразків, n	18	18	10	10	12	12
Середнє арифметичне, Mx, My	136,7	181,8	151,2	343,2	81,7	314,7
Коефіцієнт регресії, Ryx, Rxy	1,29	0,69	2,05	0,48	3,17	0,29
Коефіцієнт кореляції, r	0,94		0,95		0,97	
Похибка коефіцієнта кореляції, mr	0,08		0,05		0,07	
Коефіцієнт вірогідності, tr	10,97		21,22		13,80	

Проведеними дослідженнями встановлено пряму корелятивну залежність між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію у пасовищній траві для основних типів ґрунтів забрудненої радіонуклідами поліської зони: для дерново-підзолистих суглинистих ґрунтів коефіцієнт кореляції становить 0,94; для дерново-підзолистих супіщаних — 0,95; для торф'яно-болотних — 0,97.

На основі встановленої прямої корелятивної залежності між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію у пасовищній траві ми розробили оперативний спосіб радіологічного контролю за їхнім використанням за пасовищного утримання худоби у забруднених радіонуклідами регіонах для основних типів ґрунтів зони Полісся з метою виробництва яловичини відповідно до вимог ДР-97. Суть цього способу полягає в тому, що радіологічний контроль за використанням пасовищ на забруднених радіонуклідами територіях проводиться шляхом вимірювання їхнього гамма-фону переносним геологорозвідувальним радіометром типу СРП-68-01 чи СРП-88Н у мкр/год з наступним визначенням вмісту радіоцезію у пасовищній траві у Бк/кг за допомогою розроблених

на основі встановленої корелятивної залежності спеціальних таблиць і графіків.

Математичну залежність між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію у пасовищній траві для різних типів ґрунтів зони Полісся та граничнодопустимі межі її використання з метою одержання яловичини згідно з вимогами ДР-97 наведено в табл. 2. Для більш повної інформації фон пасовищ наводиться не тільки в мкр/год, але і у Кі/км^2 та у кБк/м^2, а вміст радіоцезію у пасовищній траві — у Бк/кг. У цій таблиці на підставі встановленої математичної залежності для певних значень гамма-фону пасовищ на різних типах ґрунтів наводиться відповідний вміст радіоцезію в 1 кг пасовищного корму. Найнижчий вміст радіоцезію у пасовищній траві встановлено на дерново-підзолистих суглинистих ґрунтах. При аналогічному гамма-фоні вміст радіоцезію у траві пасовищ на дерново-підзолистих супіщаних і торф'яно-болотних ґрунтах більший порівняно з його вмістом у траві на дерново-підзолистих суглинистих ґрунтах в 1,7 і 2,9 раза відповідно.

Для визначення вмісту радіоцезію у траві та придатності пасовища для виробництва екологічно чистої яловичини згідно з вимогами ДР-97 на підставі одержаних за допомогою приладу СРП-68-01 (СРП-88Н) гамма-фону пасовищ у мкр/год знаходять у табл. 2 вміст радіоцезію в 1 кг пасовищного корму для різних типів ґрунтів та визначають сумарний вміст радіоцезію в добовому раціоні у Бк (вміст радіоцезію в 1 кг пасовищного корму × кількість спожитого корму в добовому раціоні у кг).

Так, наприклад, для гарантованого одержання екологічно чистої яловичини із вмістом радіоцезію не вище 200 Бк/кг за добового споживання тваринами пасовищного корму в кількості 40 кг гамма-фон пасовищ не повинен перевищувати: для торф'яно-болотних ґрунтів 30 мкр/год (115 Бк/кг × 40 кг = 4600 Бк/раціон); для дерново-підзолистих супіщаних — 50 мкр/год (113 Бк/кг × 40 кг = 4520 Бк/раціон); для дерново-підзолистих суглинистих — 90 мкр/год (120 Бк/кг × 40 кг = 4800 Бк/раціон), оскільки для одержання яловичини із вмістом радіоцезію не вище 200 Бк/кг його вміст у добовому раціоні не повинен перевищувати 5000 Бк. За такого гамма-фону вказані пасовища можуть використовуватись без обмежень для нагулу худоби в заключний період вирощування безпосередньо перед реалізацією їх на м'ясокомбінат.

Оскільки радіоцезій при годівлі тварин чистими кормами інтенсивно виводиться з їхнього організму за 1—2 місяці, випасання худоби дозволяється і на більш забруднених радіоцезієм пасовищах.

У табл. 2 наведено за різною інтенсивністю забарвлення діапазони гамма-фону і вмісту радіоцезію в 1 кг зеленого корму різних типів пасовищ, за використання яких забруднення м'яса радіоцезієм відповідно в 1,1—2 і 2,1—3 рази вищі допустимого рівня порівняно з ДР-97. При вирощуванні на м'ясо випасання худоби повинно проводитись з обмеженням при таких рівнях гамма-фону пасовищ: на торф'яно-болотних ґрунтах — у межах 100—130 мкр/год (3,8—5,2 Кі/км^2, або 142—191 кБк/м^2), на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах — 170—220 мкр/год (7,0—9,2 Кі/км^2, або 258—341 кБк/м^2) і на дерново-підзолистих суглинистих ґрунтах — 280—370 мкр/год (12,4—15,9 Кі/км^2, або 458—591 кБк/м^2), оскільки вміст радіоцезію у пасовищній траві при цьому може становити 15000—20000 Бк/раціон, а у м'ясі — 600—800 Бк/кг, тобто в 3—4 рази більше від допустимого рівня згідно з ДР-97. Діапазони обмеженого використання пасовищ наведено в табл. 2 в інтенсивно темному кольорі. Особливо це стосується перезволожених пасовищ, коли міграція радіоцезію з ґрунту в рослини посилюється. Обмежене використання пасовищ з наведеним підвищеним рівнем гамма-фону зумовлюється, крім того, санітарно-гігієнічними нормативами охорони здоров'я обслуговуючого персоналу по догляду за худобою в умовах підвищеного рівня зовнішнього радіоактивного опромінення.

Випасання м'ясної худоби усіх статево-вікових і виробничих груп повністю забороняється при гамма-фоні пасовищ: на торф'яно-болотних ґрунтах — вище 170 мкр/год (5,6 Кі/км^2, або 208 кБк/м^2); на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах — вище 230 мкр/год (9,7 Кі/км^2, або 358 кБк/м^2); на дерново-підзолистих суглинистих ґрунтах — вище 370 мкр/год (15,9 Кі/км^2, або 591 кБк/м^2).

Висновки. На підставі наукових досліджень ми розробили спосіб радіологічного контролю за вмістом радіоцезію в зелених кормах природних кормових угідь у зоні радіоактивного забруднення з метою одержання екологічно чистої яловичини, який захищений патентом.

Вказаний винахід застосовується в сільському господарстві в галузі тваринництва і стосується швидкого, оперативного й дешевого способу радіологічного контролю за вмістом радіоцезію в зеленій масі природних кормових угідь з метою одержання екологічно чистої яловичини.

Розроблений спосіб дає можливість визначати вміст радіоцезію в зеленій масі кормових угідь у зоні радіоактивного забруднення шляхом визначення радіологічного фону пасовищ за допомогою радіомет-

2. Математична залежність між гамма-фоном пасовищ і вмістом радіоцезію в пасовищній траві на різних типах ґрунтів зони Полісся та їхні допустимі межі для одержання яловичини згідно з нормативами ДР-97

№ п/п	Фон пасовища			Вміст радіоцезію в зеленій масі пасовищ на різних типах ґрунтів зони Полісся, Бк/кг		
	мкр/год	Кі/км^2	кБк/м^2	дерново-підзолисті суглинисті	дерново-підзолисті супіщані	торф'яно-болотні
1	10			13	23	38
2	20	0.2	8	26	45	77
3	30	0.6	23	40	68	115
4	40	1.1	42	53	91	154
5	50	1.6	58	66	113	192
6	60	2.0	75	80	136	231
7	70	2.5	92	93	159	270
8	80	2.9	108	106	182	308
9	90	3.4	125	120	204	347
10	100	3.8	142	132	227	385
11	110	4.3	158	146	250	424
12	120	4.7	175	160	273	462
13	130	5.2	191	173	295	501
14	140	5.6	208	186	318	539
15	150	6.1	225	199	340	578
16	160	6.5	241	213	363	616
17	170	7.0	258	226	386	655
18	180	7.4	275	239	409	693
19	190	7.9	291	253	431	732
20	200	8.3	308	266	454	770
21	210	8.8	325	279	477	809
22	220	9.2	341	293	499	847
23	230	9.7	358	306	522	886
24	240	10.1	375	319	545	924
25	250	10.6	391	332	567	963
26	260	11.0	408	346	590	1001
27	270	11.5	425	359	613	1040
28	280	11.9	441	372	635	1078
29	290	12.4	458	386	658	1117
30	300	12.8	475	399	681	1155
31	310	13.3	491	412	704	1194
32	320	13.7	508	426	726	1233
33	330	14.2	524	439	749	1271
34	340	14.6	541	452	772	1310
35	350	15.1	558	465	794	1348

ра СРП-68-01 в мкр/год безпосередньо на пасовищі та коефіцієнтів, які розроблено на підставі прямої корелятивної залежності між гамма-фоном пасовищ і забрудненістю радіоцезієм зеленої маси залежно від типу ґрунтів, їхнього зволоження та виду рослинності.

1. *Допустимі* рівні вмісту радіонуклідів Cs-137 і Sr-90 у продуктах харчування та питній воді (ДР-97). — К., 1997.— 6 с.

2. *Пристер Б.С., Куринный В.Д., Семенютин А.М. и др.* Производство чистой сельскохозяйственной продукции в условиях радиоактивного загрязнения территории в 1990 году. — К.: Госагропром УССР, 1990. — 1 усл. печатн. л.

3. *Токарєв М.Ф., Заводенко Ю.П., Пристер Б.С., Іванов Ю.О.* Сільськогосподарське виробництво на територіях, забруднених радіоактивними елементами.— К.: Київська філія АТ "Слов'янський діалог", 1997.— 1 др. арк.

4. *Методика* прижиттєвого визначення питомої активності радіоцезію в м'язовій тканині сільськогосподарських тварин // Ведення сільського господарства в умовах радіоактивного забруднення території України внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС на період 1999—2002 рр. — К., 1998. — С. 99—101.

5. *Пристер Б.С.* та ін. Ведення сільськогосподарського виробництва на територіях, забруднених радіонуклідами // Збірник документів.—К., 1991. — Спецвипуск 3. — 112 с.

Оперативный метод радиологического контроля использования пастбищ при производстве говядины в загрязненных радионуклидами регионах зоны Полесья.

Г.Т. Шкурин, В.П. Славов, О.И. Гринь, В.Г. Кебко, П.Д. Шуст

Метод радиационного контроля использования пастбищ в загрязненных регионах с целью производства экологически чистой говядины базируется на определении радиоактивного фона пастбищ с помощью радиометра СРП-68–01 в мкр/час непосредственно на пастбище и разработанных коэффициентах на основании прямой корреляционной зависимости между гамма-фоном пастбищ и загрязнением радиоцезием зеленной массы в зависимости от типа почв, уровня их увлажнения и вида растительности.

Effective method of radiological control utilization pasture to production beef in contaminate radionuclid region to zone marshy woodlands.

G.T. Shcurin, V.P. Slavov, A.I. Grin,V.G. Kebko, P.D. Shust

Method of radiological control utilization pasture purposely production ecological clean beef is basic on definition radioactive background of pasture with the help of radiometer СРП-68–01 in micro/hour in pasture and worker out coefficient. This coefficient is account is based on direct correlative between gamma-background of pasture and contamination radiocaesium green mass. Contamination of green mass depends on type soil, its wetting and form vegetation.

УДК 636.084.1

Т.С. ЯНКО, В.А. КРОЧУК, В.П. БИТОВ

Волинський інститут агропромислового виробництва

СИСТЕМА ВИРОЩУВАННЯ І ВІДГОДІВЛІ БУГАЙЦІВ М'ЯСНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ

На основі науково-виробничого досліду вивчено систему вирощування і відгодівлі бичків м'ясного напряму продуктивності волинської м'ясної породи, яка дала можливість отримати бугайців у 18-місячному віці живою масою 519 кг при витраті кормів 6,3 ц к. од. на 1 ц приросту, без обліку молочних кормів.

Ефективність виробництва яловичини залежить від низки факторів, серед яких важливе місце належить рівню генетичного потенціалу м'ясної продуктивності худоби, а також стану забезпечення відповідних умов годівлі й утримання. За повідомленнями вчених, для забезпечення середньодобових приростів м'ясної худоби на рівні 900—1000 г частка концкормів у структурі раціону повинна бути 37,2—40,0% [1–3], частка пасовищних кормів у структурі — близько 40% [4].

Раціони, які за поживністю містили 44,5; 35,5 і 20,5% зернових концкормів для вирощування і відгодівлі молодняку забезпечили середньодобові прирости 806, 752, 702 г та живу масу тварин у 18-місячному віці — 463,6; 433,9 і 407,2 кг відповідно [5].

У зв'язку з тим що волинська м'ясна порода є новоствореною, систему вирощування і відгодівлі бугайців даної породи вивчено недостатньо. Тому ми поставили за мету вивчити систему вирощування і відгодівлі бугайців волинської м'ясної породи, яка забезпечує середньодобові прирости живої маси 800—1000 г.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом дослідження були бугайці волинської м'ясної породи в кількості 26 голів, яких вирощували від народження до 18-місячного віку в ТОВ "Турія" Ковельського району. Утримання бугайців до 6-місячного віку велося на вільному підсосі під коровами, з підгодівлею телят комбікормом-стартером, сіном, зеленою масою, а від 6- до 18- місячного — на прив'язі. Склад

© Т.С. Янко, В.А. Крочук, В.П. Битов, 2003

комбікорму-стартеру для бугайців до 8-місячного віку такий: ячмінь — 25%, пшениця — 26,5, кукурудза — 10, овес — 5, горох — 10, соя — 10, макуха соняшникова — 8, трав'яне борошно — 1,0, премікс — 0,5, сіль — 0,5, діамонійфосфат — 1,0, динатрійфосфат — 1,5, монокальційфосфат — 1,0 %. У такому комбікормі на кормову одиницю припадало 140 г перетравного протеїну.

Від 6- до 18-місячного віку годівлю бугайців проводили зеленою масою, силосом з кукурудзи та різнотрав'я, сіном, комбікормом, мелясою.

У період вирощування і відгодівлі здійснювали контроль за їхнім ростом та розвитком шляхом щомісячного зважування. Витрати кормів на 1 кг приросту визначали розрахунковим методом.

Кількість заданих кормів бугайцям визначалася шляхом зважування на автовазі перед годівлею. Контрольна годівля проводилась два рази в місяць за два суміжні дні. Годівля бугайців була триразова, відповідно до норм ВІТ, розрахованих на одержання за весь період вирощування 900—1000 г середньодобового приросту.

Для контролю за фізіологічним станом тварин від чотирьох бугайців брали кров для визначення вмісту гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів, каталази, кальцію, фосфору, вмісту залишкового білка.

Для визначення забійних якостей молодняку здійснено забій бугайців у 15- і 18- місячному віці.

Результати досліджень. За період вирощування бугайців від народження до 18-місячного віку використано певну кількість кормів при структурі раціонів за віковими періодами (табл. 1). За такого рівня годівлі жива маса тварин у 6-місячному віці в середньому становила 201,5 кг, середньодобовий приріст живої маси від народження до 6-місячного віку — 1002 г, від народження до 15 місяців — 960 г, досягнута жива маса в цьому віці — 453 кг. У 18-місячному віці бугайці досягли живої маси 519 кг за середньодобового приросту з дня народження 924 г (табл. 2).

Як свідчать дані (табл. 3), високими були забійні показники як у 15-, так і у 18-місячному віці. У 15 місяців вихід туші становив 60,8, у 18-місячному віці він сягав 61,8%, забійний вихід — 61,4 і 62,6% відповідно.

За даними аналізів крові (табл. 4) слід відмітити, що раціони годівлі в зимово-стійловий період були збалансовані за вмістом кальцію, фосфору і каротину. Морфологічний склад крові (еритроцити, лейкоцити, гемоглобін) був у межах норми.

1. Витрати кормів на вирощування бугайців до 18-місячного віку (в середньому на 1 голову)

Вік, структура раціону	Сіно	Комбікорм	Зелена маса	Силос кукурудзяний	Меляса	Солома	Силос різнотрав'я	Витрати кормів, усього: к. од.	Витрати кормів, усього: перетрав. протеїну, кг	Витрати кормів, к. од. на 1 кг приросту	На 1 к. од. припадає перетрав. протеїну, г
0—6 місяців											
Кормових од., кг	77,8	196,0	201,4	7,3	—	—	—	482,5	56,0	2,7	116
Структура раціону, %	16	41	42	1,0	Без обліку молочних кормів						
6—9 місяців											
Кормових од., кг	88,9	219	—	196	53,4	53,4	—	610,7	55,3	6,3	90,5
Структура раціону, %	14	36	—	32	9	9	—	—	—	—	—
9—12 місяців											
Кормових од., кг	50,4	254	—	232	28	38	—	602,4	59,7	6,2	99
Структура раціону, %	8,0	42,0	—	39,0	5,0	6,0	—	—	—	—	—
12—15 місяців											
Кормових од., кг	—	263	80	306	19	90	—	758	74,1	7,98	98
Структура раціону, %	—	35,0	10,5	40,0	2,5	12,0	—	—	—	—	—
Витрати кормів від 0 до 15 місяців, к.од.	217,1	932,0	281,4	741,3	100,4	181,4	—	2453,6	245,1	5,7	100
Структура раціону, %	9,0	38,0	11,0	30,0	4,0	8,0	—	—	—	—	—
15—18 місяців											
Кормових од., кг	—	214	90	—	35,0	104	233	676	63,5	10,2	94
Структура раціону, %	—	32	13	—	5,0	16,0	34	—	—	—	—
Витрати кормів від 0 до 18 місяців у середньому на 1 голову, к. од.	217,1	1146,0	371,4	741,3	135,4	285,4	233	3130	308,6	6,3	99
Структура раціону, %	6,9	36,6	12,0	23,7	4,3	9,1	7,4	Без обліку молочних кормів			

2. Динаміка живої маси і середньодобових приростів дослідних тварин (M±m)

Вік, міс.	Жива маса, кг	Вікові періоди, міс	Середньодобові прирости, кг
При народженні	21±0,359	0—3	992,0±42,20
3	110,3±0,524	3—6	1013,0±36,03
6	201,5±0,412	0—6	1002±41,33
9	298,0±0,392	6—9	1077,0±42,30
12	358,6±0,350	9—12	666,0±53,10
15	453,0±0,445	12—15	1055±36,80
18	519,0±0,374	0—15	960,0±42,30
		15—18	733,0±34,30
		0—18	924,0±38,60

3. Забійні показники піддослідних бугайців (у середньому на одну голову, (M ± m)

Показники	15 міс.	18 міс.
Кількість тварин, гол.	10	10
Жива маса в кінці досліду, кг	453 ± 12,3	519 ± 10,4
Передзабійна маса, кг	437,0 ± 13,93	480 ± 19,80
Маса парної туші, кг	266 ± 4,52	296,8 ± 1,20
Вихід туші, %	60,8	61,8
Маса внутрішнього жиру, кг	2,7 ± 0,30	3,86 ± 0,64
Вихід жиру, %	7,2	11,4
Забійна маса, кг	268,7 ± 4,48	300,7 ± 5,35
Забійний вихід, %	61,4	62,6

4. Біохімічні показники і морфологічний склад крові піддослідних тварин (M ± m)

Еритроцити, млн/мл	Гемоглобін, г%	Лейкоцити, тис.	Загальний білок, г %	Каротин, мг/%	Резервна лужність	Кальцій, мг/%	Фосфор, мг/%
4,8 ± 0,08	12,3 ± 0,23	6,63 ± 0,12	6,85 ± 0,07	0,34 ± 0,01	42,96 ± 0,43	10,68 ± 0,07	4,55 ± 0,04

Висновки. Рівень годівлі становив 31,3 ц к.од. від народження до 18-місячного віку, без обліку молочних кормів, при структурі раціону: концкорми — 36,6, грубі — 16, соковиті — 35,4, зелені — 12%. Це дало можливість отримати живу масу бугайців у 18 місяців 519 кг, середньодобовий приріст — 924 г при витраті кормів 6,3 ц к. од. на 1 ц приросту.

1. *Азаров Г.С.* Откорм и нагул скота мясных пород. — М.: Колос, 1971.— 110 с.

2. *Забияченко В.* Інтенсивно розвивати м'ясне скотарство // Молочно-м'ясне скотарство. — 1989.— № 3. — С. 4.

3. *Свиридова Т.* Годівля м'ясної худоби // Там само. — 1990. — № 6. — С. 11—12.

4. *Ярмак В.С.* Вплив сезону народження на інтенсивність росту в молочний період бичків південного м'ясного типу // Там само. — 1994. — № 81.— С. 40.

5. *Баскова Л.М.* Вирощування і відгодівля молодняку великої рогатої худоби при високому рівні об'ємистих кормів у раціонах: Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. — 1989. — 18 с.

Система выращивания и откорма бычков мясного направления.
Т.С. Янко, В.А. Крочук, В.П. Бытов

На основании научно-производственного опыта изучено систему выращивания и откорма бычков мясного направления продуктивности волынской мясной породы, которая дала возможность получить бычков в 18- месячном возрасте с живой массой 519 кг при затрате кормов 6,3 ц к. ед. на 1 ц привеса, без учета молочных кормов.

System of bull-calves Growing and Fattening for meat.
T.S. Yanko, V.A. Krochuk, V.P. Bytov

On the ground of scientific and productive experience the system of bull-calves growing and fattening for meat was studied, Volyn beef bull, with help of which we managed to get bull-calves at the age of 18 months with live weight 519 kg. The feeding stuff made 6,3 centners of fodder units per 1 centner of weight increment without milk feed record.

УДК 636.2.03.061

Т.С. ЯЩУК *

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ ЕКСТЕР'ЄРНО-КОНСТИТУЦІЙНИХ ОЗНАК І ПРОДУКТИВНОСТІ У КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Представлено результати оцінки будови тіла та визначено оптимальні показники екстер'єру корів української чорно-рябої молочної породи у стадах з продуктивністю 4,0—5,0 тис. кг молока.

Важливим завданням у роботі з породами є вирішення питання визначення можливостей максимального прояву їхнього генетичного потенціалу, становлення фено- і генотипної мінливості господарськи корисних ознак та адаптаційних якостей в умовах наявного кормовиробництва і технологій утримання й експлуатації тварин. З метою організації прогресивної селекції низку цих питань не можливо вирішити без поглибленого аналізу взаємозв'язку екстер'єрно-конституційних ознак з основними селекційними показниками продуктивності та врахування характеру й особливостей успадкування цих показників [4, 5].

На даний час групою провідних учених-селекціонерів [2, 4] розроблено основні параметри корів бажаного типу української чорно-рябої і червоно-рябої порід. Однак, враховуючи, що в одній породі стада мають широкий розмах коливань продуктивності, виникає потреба в розробці проміжних стандартів бажаного типу корів залежно від рівня продуктивності стад на даному конкретному етапі їхнього розвитку.

У результаті вдосконалення стад зростає молочна продуктивність корів і часто їхні жива маса та показники екстер'єру [1, 3, 5]. Тому через відповідні проміжки часу при досягненні певного рівня продук-

* Науковий керівник — д-р с.-г. наук, проф., чл.-кор. УААН М.Я. Єфіменко.

© Т.С. Ящук, 2003

тивності необхідно переглядати вимоги стандартів за цими ознаками. На певному етапі селекційної роботи, формуючи групи нового типу, потрібно стандартизувати тварин за конкретними екстер'єрно-конституційними показниками, як сукупністю прояву константності їхньої генетичної основи, оскільки залежно від рівня продуктивності стада змінюються пріоритети селекційних ознак, а також їхні кореляційні зв'язки з продуктивністю, інтенсивність і напрями добору [6, 7, 10]. Проміжні стандарти бажаного типу повинні вдало поєднувати екстер'єрно-конституційні ознаки корів з молочною продуктивністю і жирномолочністю та прискорити їхнє формування у наступних поколіннях через успадкування. Відтак при створенні високопродуктивних стад слід розробити диференційовані за етапами селекційної роботи (в розрізі певного рівня продуктивності поголів'я) мінімальні показники основних селекційних ознак стад, добору тварин бажаного типу: сформулювати поняття та параметри бажаного типу тварин породи в стадах з рівнем продуктивності 4,5; 5,0; 6,0 тис. і більше кілограмів молока від корови за лактацію.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили на маточному поголів'ї великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи агропромислових підприємств: "Горинь" Ланівецького, "Іванівське" Теребовлянського, "Україна", "Нива" Підволочиського районів Тернопільської області шляхом оцінки первісток та корів третьої лактації і старших (345 гол.)

При оцінці корів враховували їхній вік, кількість лактацій, фізіологічний стан, породність, генеалогічні зв'язки, умови утримання і годівлі.

Вивчення наявних відмінностей за морфологічними ознаками корів обох груп проводили через оцінку типу будови тіла ("Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід, 1993); взяття промірів екстер'єру, вирахування індексів будови тіла, визначення виробничих типів корів (молочного, молочно-м'ясного і м'ясо-молочного) згідно з методикою, запропонованою у [8].

Комплексну оцінка та зважування проводили на 2—3 місяцях лактації корів.

Для детального вивчення зв'язку екстер'єрних показників з молочною продуктивністю у корів брали 9 промірів тулуба: висота в холці, висота в крижах, коса довжина тулуба, глибина грудей, ширина грудей (мірною палицею), ширина в клубах, ширина в сідничних горбах

(мірним циркулем), обхват грудей, обхват п'ястка (мірною стрічкою). За величиною кожного з промірів корів обох груп розділяли на три підгрупи і у кожній підраховували середню молочну продуктивність. До першої підгрупи ввійшли корови з різницею у величині проміру на 1δ від його середнього значення у всій групі, до другої — з величиною проміру, меншою на 1δ, а до третьої — корови з величиною проміру, більшою на 1δ від середньої величини проміру в групі. Через вирахування кореляції між продуктивністю корів і окремими промірами у групах визначали найбільш оптимальну величину останніх. Виробничі типи корів обох груп визначали за коефіцієнтом виробничої типовості (КВТ), який вираховується за формулою:

$$КВТ = \frac{Н \cdot Ig}{В \cdot Із},$$

де Н — максимальний надій; В — жива маса в період визначення виробничого типу; Ig — індекс довгоногості; Із — індекс збитості.

Статистичну обробку результатів досліджень проведено методами біометрії за програмою STATISTIKA для Windows [9].

Результати досліджень. Утримання корів було у господарствах однакове: в зимовий період — стійлове, у літній — стійлово-табірне, доїння — триразове. Тип годівлі — силосно-сінажно-концентратний. Раціони годівлі корів розраховано на одержання від корови 4,0—5,0 тис. кг молока за рік. Кровність корів за голштинською породою становила 50—75%. Обидва стада створено шляхом поліпшення чорно-рябої худоби голштинськими плідниками вітчизняної та зарубіжної селекції.

Господарствам характерна приблизно однакова структура кормової бази та раціони годівлі корів. Проте первістки ВАТ "Шманьківчики" Чортківського району переважали своїх ровесниць з агрофірми "Нива" Підволочиського району за надоєм на 467 кг (5057±109), ($p<0,05$) з практично однаковим вмістом жиру у молоці (3,57 проти 3,58%); за живою масою — на 10,18% ($p<0,05$). Первістки ВАТ "Шманьківчики" вищі у холці на 5,48 см ($p<0,01$), для них властива більша коса довжина тулуба — на 8,5 см ($p<0,01$) при більшій живій масі на 44 кг.

Надій повновікових корів стада ВАТ "Шманьківчики" вищий на 289 кг (5134,5±87), ($p<0,05$), ніж у корів агрофірми "Нива", при вищому вмісті жиру в молоці на 0,06% та більшій живій масі на 7,6%. Цим коровам характерна вища висота в холці на 4,75 см ($p<0,05$), коса довжина тулуба — на 5,93 см ($p<0,01$).

Встановлено, що корови обох стад відповідають молочному та молочно-м'ясному типам продуктивності, про що свідчать КВТ (коефіцієнти виробничої типовості) у межах 2,5 — 3,2 та їхні надої: ВАТ "Шманьківчики" Чортківського району — 5057 кг (первістки) і 5134 кг (корови); агрофірма "Нива" Підволочиського району — 4590 і 4845 кг відповідно.

На підставі узагальнення одержаних даних за взятими промірами визначили основні показники бажаної будови тіла корів у стадах з продуктивністю 4—5 тис. кг молока.

Оптимальною у корів, сформованих у даних умовах, є висота в холці — 131—137 см, кореляція з надоєм — r=0,46; коса довжина тулуба — 151—157 см (r=0,26), глибина грудей — 66—69 см (r=0,14).

Висновок. Добір тварин за оптимальними екстер'єрно-конституційними показниками для типів порід певного регіону з властивими йому умовами годівлі й утримання може слугувати одним із шляхів подальшої консолідації стад, збільшення однорідності породи.

1. *Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П.* Вирощування, оцінка і використання плідників. — К.: Урожай, 1992. — С. 64—73.

2. *Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Хаврук О.Ф., Близниченко В.Б.* Формування внутріпородних типів молочної худоби. — К.: Урожай, 1992. — 200 с.

3. *Эйснер Ф.Ф.* Порода и ее структура // Скотоводство. — М.: Колос, 1977. — С. 207—215.

4. *Зубець М.В., Сірацький Й.З., Данилків Я.Н.* Формування молочного стада з програмованою продуктивністю. — К.: Урожай, 1994. — 224 с.

5. *Зубець М.В., Буркат В.П., Єфіменко М.Я. та ін.* Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві / За ред. В.П. Бурката. — К.: Аграрна наука, 1999. — 88 с.

6. *Иоганссон И., Рендель Я., Граверт О.* Генетика и разведение домашних животных. — М.: Колос, 1970. — 344 с.

7. *Кулешов П.Н.* Теоретические основы работы по племенному делу в животноводстве. — М.: Сельхозгиз, 1947. — 223 с.

8. *Ничик Б.А.* Совершенствование молочного типа симментальской породы — резерв повышения удоев стад // Животноводство. — 1987. — № 12. — С. 14—16.

9. *Пілюгін С.В., Різель С.А.* Статистична обробка результатів біологічних експериментів з використанням електронних таблиць Excel // Біологія тварин.— 1999. — Т. 1.— № 2. — С. 164—176.

10. *Рубан Ю.Д.* О методах оценки конституции животных // Зоотехния. — 1991. — № 5. — С. 6—11.

Взаимосвязь показателей экстерьерно-конституциональных признаков и продуктивности коров украинской черно-пестрой молочной породы.

Т.С. Ящук

Представлены результаты оценки типа телосложения и определены оптимальные показатели экстерьера коров украинской чёрно-пёстрой молочной породы в стадах с производительностью 4,0—5,0 тыс. кг молока.

Interrelation of the indices of exterior-constitutional features and cow's productivity for Ukrainian black-motley milk breed.

T. Yashchuk

Presented results of valuing the constitution and fixed optimum indices of conformation cows of Ukrainian black-white dairy in the herds with milk productivity 4.0—5.0 thousand up of milk.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

У міжвідомчому тематичному науковому збірнику "Розведення і генетика тварин" друкуються оригінальні експериментальні, оглядові та методичні статті з актуальних питань розведення і генетики сільськогосподарських тварин та біотехнології у тваринництві.

Рукописи статей українською мовою (для іноземних авторів — російською або англійською) подаються до редакції не пізніше **1 жовтня** року, що передує року видання чергового випуску.

Представлені матеріали повинні бути актуальними, максимально насиченими інформацією, стилістично і грамотно відредагованими, містити сучасну наукову термінологію та одиниці виміру, не містити скорочень слів, назв (крім загальноприйнятих). Редакція наукового збірника не несе відповідальності за науковий зміст статей та вірогідність представлених даних, але залишає за собою право редагувати статті.

Стаття обсягом не менше 5 і не більше 8 сторінок для експериментальних і 15 — для оглядових зі списком літератури та резюме українською, російською і англійською мовами подається у двох примірниках, один з яких підписаний всіма авторами, і на дискеті (3,5). Текст статті друкується у текстовому редакторі "Microsoft Word 7.0, 8.0" на одній стороні стандартного аркуша А4 (210×297 мм) шрифтом "Times New Roman", кегль —14, через 1,5 інтервала. Верхнє і нижнє поля повинні мати розмір 2 см, праве — 1,5, ліве — 2,5 см.

Статті, оформлені з порушенням поставлених вимог, до друку не допускатимуться, про що автори попереджатися не будуть.

Вимоги до оформлення рукопису

• На першій сторінці у верхньому лівому куті розміщують шифр УДК, на наступному рядку — ініціали та прізвища авторів (прописні літери), далі назву установи (звичайний шрифт), де виконано роботу, і назву статті (напівжирний шрифт, прописні літери).

• Основному тексту передує резюме українською мовою (до 8 рядків, курсивом).

• Після резюме подають ключові слова: не більше 5 слів чи словосполучень звичайним шрифтом.

• Стаття повинна містити необхідні елементи: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, в

яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується певна стаття; формулювання цілей досліджень (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з повним об´рунтуванням отриманих наукових результатів; висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

• У статті жирним шрифтом виділяються назви розділів **"Матеріал і методика досліджень", "Результати досліджень", "Висновки".** Стаття може містити не більше трьох таблиць. Посилання на літературні джерела подаються у квадратних дужках і відповідають порядковому номеру у списку літератури, який подається після "Висновків".

• У список цитованої літератури рекомендується включати до 10 джерел для експериментальних і до 30 — для оглядових статей. Бібліографічний опис використаних джерел подається за вимогами ГОСТ 7.1—84. Після списку літератури розміщують резюме російською та англійською мовами, які подають у такій структурі: ініціали і прізвища авторів, назва статті (прописні літери), назва установи, резюме (summary), ідентичні українському варіанту.

• Після рецензування рукописи, до яких є зауваження, редакція повертає авторам для доопрацювання.

• В одному числі збірника може бути надруковано не більше двох статей одного автора (співавтора).

ЗМІСТ

Буркат В.П., Мельник Ю.Ф., Єфіменко М.Я., Полупан Ю.П., Кругляк А.П.
Програми селекції порід 3

Бащенко М.І., Хмельничий Л.М.
Тривалість господарського використання корів української червоно-рябої молочної породи 22

Белінський В.Ю., Копитець Н.Г.
Організація нових форм підприємств у м'ясному скотарстві 26

Бойко О.В., Романов Л.М.
Гормональна стимуляція спермопродуктивності бугаїв м'ясних порід 32

Бондаренко Г.П.
Прогнозування молочної продуктивності з урахуванням особливостей лактаційної діяльності первісток чорно-рябої породи різних сезонів отелень 35

Бородай І.С.
Еволюція популяції червоної степової худоби у другій половині XX ст. 40

Вдовиченко М.Х., Тимошенко О.О.
Ринок яловичини України: стан і перспективи 47

Гончаренко І.В.
Стандарти якості на велику рогату худобу 52

Гузєв І.В.
Сучасний стан, проблеми та перспективи раціонального використання генетичних ресурсів спеціалізованих м'ясних порід великої рогатої худоби в Україні 58

Гузєв І.В., Йовенко В.В.
Генетичні ресурси бугаїв спеціалізованих м'ясних порід і типів за регіонами України у 2002 р. 66

Гузєв І.В., Марченко Н.І., Ткачук В.П.
Деякі забійні показники та концентрація нуклеїнових кислот у найдовшому м'язі спини і внутрішніх органах бугайців різних генотипів 73

Доротюк Е.М., Подрезко Г.М., Вдовиченко Ю.В.
Господарсько-біологічні ознаки тварин створюваного знам'янського м'ясного типу 79

Драган О.І.
Шляхи об'єднання виробництва яловичини з її переробкою 85

Жукорський О.М., Грицай Б.В., Демчук Н.М.
Вплив згодовування селеніту натрію у складі повнораціонних кормосумішей на біосинтетичні процеси в рубці ангуських бугайців 89

Жукорський О.М., Грицай Б.В.
Відгодівля ангуських бугайців на бразі й жомі з використанням повнораціонних кормосумішей із балансуючими добавками 93

Ізвєков М.Є., Кононенко О.О., Василець В.Г., Сурмило В.М.
Деякі технологічні аспекти в удосконаленні української м'ясної породи великої рогатої худоби 97

Каци Г.Д., Медведєв А.Ю., Вдовиченко Ю.В.
Прижиттєва оцінка якості шкіряної сировини у великої рогатої худоби 101

Коваль Т.П.
Поєднуваність порід при створенні української червоної молочної породи худоби 106

Котенджі Г.П., Кисельов О.Б., Бондарчук В.М.
Оцінка бугайців бурої породи різних генотипів за м'ясними якостями 113

Мазур В.Є., Явтушенко Л.А.
Ефективність використання свиней нового внутрішньопородного типу у програмах гібридизації 117

Медведєва О.А., Мирось В.В.
Ефективність виробництва телятини
за використання різного набору молочних кормів 121

Нечипоренко В.В.
М'ясна продуктивність кіз зааненської породи різних генотипів ... 125

Олійник С.О.
Шляхи зниження витрат при вирощуванні м'ясної худоби 128

Петренко І.П., Кругляк А.П.
До теорії зростання гомозиготності
у тварин при "кровозмішуванні" 131

Петренко І.П., Шкурин Г.Т.
Природна багатоплідність симентальської худоби 136

Петричко А.О.
Удосконалена система годівлі телят з використанням
ферментного препарату амілосубтиліну 140

Попова Е.М., Мельник О.С.
Фітоестрогени, проблеми їхнього вивчення 143

Сірацький Й.З., Федорович Є.І., Федорович В.С.
М'ясна продуктивність бугайців західного внутрішньопородного
типу української чорно-рябої молочної породи 147

Славов В.П., Приходько Д.С., Кривий М.М., Павловська Л.Д.
Еколого-економічна оцінка вирощування кормових
культур в зоні радіоактивного забруднення 151

Статнік І.Я.
Ефективність використання методу "прилиття крові"
для поліпшення продуктивних якостей ліній яєчних курей 159

Ткачук В.М.
Проблема дистоції при створенні української м'ясної породи 168

Труш В.М.
М'ясна продуктивність бичків червоної степової, герефордської порід і їхніх помісей в умовах східного регіону України 177

Хмельничий Л.М.
Морфологічні особливості вимені корів української червоно-рябої молочної породи 181

Шаран П.І.
Інтегральна оцінка економічної ефективності розведення м'ясної худоби 187

Шкурин Г.Т., Славов В.П., Гринь О.І., Кебко В.Г., Шуст П.Д.
Оперативний метод радіологічного контролю за використанням пасовищ при виробництві яловичини у забруднених радіонуклідами регіонах зони Полісся 192

Янко Т.С., Крочук В.А., Битов В.П.
Система вирощування і відгодівлі бугайців м'ясного напряму продуктивності 200

Ящук Т.С.
Взаємозв'язок показників екстер'єрно-конституційних ознак і продуктивності у корів української чорно-рябої молочної породи 205

Правила для авторів 210

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКА ТВАРИН

Міжвідомчий тематичний науковий збірник

Заснований у 1970 р.

Випуск 37

Реєстраційне свідоцтво
Серія КВ № 2501 від 22.10.96 р.

Редактори *С.Д. Шевченко, О.М. Шевчук*
Коректори *Л.П. Захарченко, Л.П. Пчеліна*
Технічний редактор *М.П. Остапенко*
Комп'ютерна верстка ПП «Рибка моя»

Підписано до друку 28.11.2003 р.
Формат 60 × 84 1/16.
Папір офс. Гарнітура "Таймс". Друк офс.
Ум. друк. арк. 12,5. Обл.-вид. арк. 13,5.
Наклад 300 прим. Зам. № 3-410.

Видавництво "Аграрна наука"
Свідоцтво про державну реєстрацію
№ 0099-6447 від 15.12.93
03022, Київ, вул. Васильківська, 37

Віддруковано в друкарні концерну «ВД «Ін Юре»
м. Київ, вул. Багговутівська, 17–21