

УДК 636.22/28.082.4

СЕЛЕКЦІЙНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ У КОРІВ МОЛОЧНИХ ПОРІД

О. Ф. ГОНЧАР, Ю. М. СОТНІЧЕНКО

Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН (Черкаси, Україна)
bioresurs.ck@ukr.net

Вивчено особливості відтворної здатності корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід, вплив рівня молочної продуктивності, спадковості плідників та їх лінійної належності, віку першого отелення та характер перебігу отелень у корів-первісток на їх продуктивні та відтворні якості. Вивчено параметри відтворного процесу у корів при багатоплідних (двійневих) та одноплідних отеленнях. Встановлено, що тривалість сервіс-періоду в межах 64–106 днів є оптимальним значенням для отримання молочної продуктивності на рівні 5452–6235 кг молока за лактацію у корів досліджуваних стад.

Ключові слова: відтворення, молочна продуктивність, сервіс-період, характер перебігу отелення, успадковуваність

SELECTION ASPECTS OF REPRODUCTIVE ABILITIES IN COWS OF DAIRY BREEDS

O. F. Gonchar, Y. M. Sotnichenko

Cherkassy research station of bioresources NAAS (Cherkassy, Ukraine)
bioresurs.ck@ukr.net

The features of the reproductive ability of cows of Ukrainian Black and White and Red and White dairy breeds, the influence of the level of milk production, heredity sires and their linear origin, age of first calving and calving nature of the flow in primiparous cows on their productive and reproductive quality. Studied the reproductive process parameters in cows with multiple (dviynevyh) and singleton calving. Found that the duration of the service period within 64–106 days is the best value for milk production at the level of 5452–6235 kg of milk per lactation in cows studied herds.

Key words: reproduction, milk yield, service period, calving nature of the flow, heritability

СЕЛЕКЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ У КОРОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД

А. Ф. Гончар, Ю. Н. Сотниченко

Черкасская опытная станция биоресурсов НААН (Черкассы, Украина)
bioresurs.ck@ukr.net

Изучены особенности воспроизводительной способности коров украинских черно-пестрой и красно-пестрой молочных пород, влияние уровня молочно продуктивности, наследственности производителей и их линейной принадлежности, возраста первого отела и характера течения отелов у коров-первотелок на их продуктивные и репродуктивные

качества. Изучены параметры воспроизводимого процесса у коров при многоплодных (двойневых) и одноплодных отелах. Установлено, что продолжительность сервис-периода в пределах 64–106 дней является оптимальным значением для получения молочной продуктивности на уровне 5452–6235 кг молока за лактацию у коров исследуемых стад.

Ключевые слова: воспроизведение, молочная продуктивность, сервис-период, характер течения отела, наследуемость

Вступ. Відтворення стада – це складний виробничий процес, що включає комплекс організаційно-господарських, біологічних, зооветеринарних і технологічних заходів, спрямованих на отримання здорового приплоду, його збереження, вирощування і формування масиву тварин, яким притаманні висока молочна продуктивність та плодючість. Його ефективність є результатом взаємодії ендогенних (генетичних і фізіологічних процесів) і екзогенних (зовнішніх) факторів [1, 2].

Сучасні елементи існуючих і впроваджуваних нових промислових технологій розведення та утримання великої рогатої худоби (висока концентрація тварин на обмежених площах і надмірні стресові фактори, обмежені моціон та інсоляція, недотримання в повному обсязі вимог гігієни годівлі, утримання та експлуатації), особливо в високопродуктивних стадах, не відповідають еволюційно виробленим фізіологічним потребам організму. Ці несприятливі фактори в комплексі з посиленням проявом лактаційної домінант тягнуть за собою тривале безпліддя корів і знижують темпи відтворення молочних стад в цілому [3].

Утримання та годівля безплідних корів, їх лікування, багаторазові осіменіння значно підвищують вартість кінцевої продукції. Короткий термін виробничого використання корів, навіть у племінних підприємствах, і їх висока амортизація вимагають щорічного введення в основне стадо до 30–40% первісток, що стає неможливим при низьких показниках виходу телят та їх збереження. Однак більшість тварин не доживає до повної реалізації потенціалу молочної продуктивності, що веде до непродуктивних витрат на місцях і в цілому не сприяє розвитку галузі [4, 5].

В зв'язку з цим вдосконалення методологічних підходів, пошук найбільш ефективних прийомів спрямованої регуляції репродуктивної функції великої рогатої худоби в стадах інтенсивного типу продовжують залишатися актуальними завданнями зоотехнічної та ветеринарної наук в області відтворення тварин.

Виходячи з викладеного вище, **метою** проведених досліджень було виявлення технологічних та селекційних прийомів підвищення відтворної функції корів і телиць української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід в процесі їх інтенсивного використання.

Матеріали та методи досліджень. Аналіз відтворних показників у корів племінних стад з розведення української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід був проведений за 2009–2012 роки (всього оцінено 1276 голів).

Вік при 1-му отеленні визначали шляхом підрахунку числа днів від народження до отелення; тривалість сервіс-періоду (СП) після отелень та середню за n лактацій – шляхом підрахунку числа днів від отелення до плідного осіменіння; тривалість міжотельного періоду (МОП) між суміжними отеленнями та середню між n отеленнями, днів; індекс плодючості корів (ІП) розраховували за формулою Й. Дохи [6]:

$$ІП = 100 - (K + 2 \text{ МОП}), \quad (1)$$

де: K – вік корови при 1-му отеленні, міс, МОП – середній міжотельний період, або період між 1 і 2 отеленнями, міс; тривалість тільності визначали шляхом підрахунку числа днів від плідного осіменіння до отелення.

Господарське використання корів визначали за показниками утримання в господарстві (різниця в днях між датами вибуття і народження), тривалість господарського використання (дати вибуття і першого отелення), тривалість лактування (сума дійних днів за життя), кількість лактацій за період утримання в господарстві, довічний надій і вихід молочного

жиру. Обчислювали також середній надій (кг) на 1 день утримання в господарстві, господарського використання та лактування.

Кожне отелення оцінювали за категорією важкості (В. И. Антоненко, Данилов, 1988) [6]. Біометричну обробку даних проводили за методикою Н. А. Плохинского (1964) [7] з використанням комп'ютерної програми Microsoft Excel.

Результати досліджень. В даний час питання про взаємозв'язок молочної продуктивності корів та їх відтворної здатності стає особливо актуальним у зв'язку зі значним підвищенням надоїв та зменшенням виходу телят.

Для успішного ведення селекційної роботи було поставлено за мету виявити найкращі варіанти поєднання молочної продуктивності та відтворювальної здатності тварин (табл. 1).

1. Вплив тривалості сервіс-періоду на молочну продуктивність корів

Тривалість сервіс періоду, днів	УЧРМ		УЧеРМ	
	кількість лактацій	надій, кг	кількість лактацій	надій, кг
21 – 63	67	5465±170,1	76	5207±135,6
64 – 106	263	6235±124,2**	299	5917±182,9**
107 – 149	276	5898± 164,6	315	5702±112,4
150 – 192	432	5729±161,6	492	5487±109,6
193 – 235	175	5302±206,9	199	5094±117,6
236 і більше	101	5067±120,7	113	4862±136,3

Найвищу молочну продуктивність мали тварини при тривалості сервіс-періоду 64–106 днів, тобто ті, що запліднились в 3–5 охоту, а найнижчим рівень надою був у тварин, в яких сервіс-період становив більше 236 днів ($P>0,99$).

Тривалість сервіс-періоду 64–106 днів є оптимальною для отримання високої продуктивності від тварин в досліджуваних стадах. Розтягнутий сервіс-період зумовлює подовження міжотельного. За тривалості лактації більше бажаних 305 днів корови часто запускаються за 3–4 місяці до отелення, що призводить до зниження надою за лактацію на 940–1168 кг ($P>0,95$).

Найвища запліднюваність після першого осіменіння спостерігається серед повновікових тварин – 49,7 %. Це можна пояснити в першу чергу тим, що до 3-ї лактації ці тварини проходять жорсткий відбір за всіма продуктивними ознаками, в тому числі і відтворною здатністю.

Динаміку запліднюючої здатності корів з віком представлено в табл. 2

2. Показники молочної продуктивності та відтворної здатності корів у віковій динаміці

Отел	Поголів'я, гол	Частота запліднення						Молочна продуктивність за 305 днів	
		з 1 разу		з 2 разу		з 3 і більше		Надій, кг	% жиру
		гол	%	гол	%	гол	%		
1	382	148	38,7	98	25,7	136	35,6	5417	3,68
2	319	135	42,3	49	15,4	135	42,3	5986	3,87
3	575	286	49,7	160	27,8	129	22,5	6147	3,94
Всього	1276	569	44,6	307	24,0	400	31,4	5850	3,78

Для планування селекційної роботи велике значення має встановлення кореляційного взаємозв'язку між основними елементами репродуктивного циклу і надоєм за 305 днів лактації (табл. 3).

3. Коефіцієнти кореляції (r) між надоями за лактацію і показниками відтворної здатності

Корелюючі ознаки	Сервіс-період	Сухостійний період	МОП	КВЗ
	$r \pm mr$	$r \pm mr$	$r \pm mr$	$r \pm mr$
Українська чорно-ряба молочна порода				
Надій за 305 дн. I лактації	0,14 ± 0,045**	-0,02 ± 0,046	0,15 ± 0,045***	-0,19 ± 0,044***
--/– II лакт.	0,09 ± 0,050	-0,13 ± 0,050	0,10 ± 0,051	-0,12 ± 0,050**
--/– III лакт.	0,20 ± 0,058***	-0,12 ± 0,059	0,21 ± 0,058***	-0,25 ± 0,057***
--/– IV лакт.	0,19 ± 0,073**	-0,17 ± 0,073	0,17 ± 0,073*	-0,18 ± 0,073**
--/– V лакт.	0,11 ± 0,108	-0,18 ± 0,106	0,10 ± 0,108	-0,12 ± 0,107
Українська червоно-ряба молочна порода				
Надій за 305 днів I лактації	0,17 ± 0,089	-0,20 ± 0,088	0,24 ± 0,086**	-0,28 ± 0,084*
--/– II лакт.	0,05 ± 0,101	-0,24 ± 0,095	0,06 ± 0,101	-0,08 ± 0,100
--/– III лакт.	0,37 ± 0,105***	-0,12 ± 0,120	0,37 ± 0,105***	-0,37 ± 0,104***
--/– IV лакт.	0,40 ± 0,116***	-0,20 ± 0,133	0,40 ± 0,117**	-0,39 ± 0,120*
--/– V лакт.	0,12 ± 0,166	-0,25 ± 0,158	0,04 ± 0,169	-0,10 ± 0,167

Розрахунок взаємозв'язку молочної продуктивності і відтворної здатності корів показує, що між тривалістю сервіс-періоду, міжотельного періоду і надоем, як в українській чорно-рябій так і в червоно-рябій молочних порід за всіма лактаціями є позитивна кореляція. Це свідчить про те, що зі збільшенням сервіс-періоду зростає тривалість лактації, міжотельного періоду і надоем корів. Підвищення надоев за рахунок збільшення тривалості лактації є екстенсивним і досить нерентабельним шляхом підвищення виходу продукції. Між коефіцієнтами відтворної здатності і надоями молока за всіма лактаціями встановлена від'ємна кореляція. Найбільш вірогідні її значення у корів української чорно-рябій молочної породи за першу, третю ($P > 0,999$) і другу, четверту ($P > 0,95$) лактації, в корів української червоно-рябій молочної породи за першу, четверту ($P > 0,95$) і третю ($P > 0,999$) лактації. Це свідчить про те, що з підвищенням надоем відтворна здатність має тенденцію до зниження.

Подальше вдосконалення поголів'я тварин української чорно-рябій та червоно-рябій молочних порід здійснюється завдяки спрямованій роботі з лініями. Формування оптимальної генеалогічної структури вирішуються в ході роботи зі стадом при оцінці ефективності використання бугаїв-плідників різних ліній.

Результати досліджень відтворної здатності та молочної продуктивності корів у розрізі лінійної належності наведено в табл. 4.

Після першого осіменіння найменшою частка запліднених корів є серед потомків лінії Чіфа 1427381 – лише 38 %. Однак молочно продуктивність маточного поголів'я цієї лінії становить 7138 кг молока з вмістом жиру 3,83 %. Серед представниць інших ліній цей показник молочної продуктивності є найвищим. Дочки ліній Елевейшна 1491007 та Валіанта 1650414 з надоем 6438 кг та 6195 кг молока за лактацію після першого осіменіння мали частку запліднених корів після першого осіменіння на рівні 41–44 %. Запліднюваність після першого осіменіння вище 50 % мали дочки ліній Інгансера 343543 (50 %), Хановера 1629391 (56 %) та Айвенго 1189870 (64 %). Однак, рівень продуктивності цих тварин за надоем коливався в межах 5052–5835 кг.

Коефіцієнти успадкованості за надоем та тривалістю сервіс-періоду – низькі (0,128–0,258). Позитивну кореляцію можна пояснити тим, що з подовженням тривалості сервіс-періоду (до певного рівня) зростає число дійних днів (тривалість лактації). З подовженням сервіс-періоду відтягується час зниження продуктивності корів через тільність, в результаті чого відбувається зростання надоев. Низькі показники успадкованості вказують на незначні генетичні різноманітності ознак і на великий вплив фізіологічних і середовищних факторів на їх формування.

4. Показники продуктивності та відтворної здатності корів з урахуванням лінійної належності

Лінія	n, гол	Надій, кг	Вміст жиру в молоці%	Запліднено за осіменіння, %			Надій × тривалість сервіс-періоду	
				1	2	3	г	h2
П.Ф.А Чіфа 1427381	166	7138 ±106,1	3,83 ±0,020	38	36	26	+0,272	0,244
Елевейшна 1491007	399	6438 ±78,5	3,96 ±0,011	41	39	20	+0,257	0,246
Валіанта 1650414	116	6195 ±121,0	3,83 ±0,013	44	21	25	+0,273	0,128
Інгансера 343543	202	5893 ±97,9	3,87 ±0,102	50	16	34	+0,128	0,142
Хановера 1629391	205	5835 ±93,7	3,87 ±0,012	56	24	20	+0,064	0,258
Айвенго 1189870	188	5052 ±191,8	3,67 ±0,021	64	8	28	+0,371	0,186

Одним з таких факторів є вирощування ремонтного молодняка та вік, в якому проходить осіменіння тварин та розтелення. Встановлено, що найбільшу продуктивність мають корови з віком першого отелення 25–27 місяців – 5795 кг молока, вони також мають кращу запліднюваність з першого разу – 65% (табл. 5).

5. Вплив віку першого отелення та живої маси корів на відтворювальні та продуктивні якості

Вік 1 отелу, міс	Кількість корів, гол	Жива маса, кг	Запліднено:				Продуктивність за 305 днів	
			з 1 разу		з 2 разу і більше		надій, кг	% жиру
			гол	%	гол	%		
до 24 міс	9	518	4	44,4	5	66,6	5297	3,92
25-27	103	524	67	65,0	36	35,0	5795	3,87
28-30	155	529	87	56,1	68	43,9	5420	4,06
31-33	88	533	42	47,7	46	52,3	5234	3,96
34 і більше	28	545	11	39,3	17	60,7	5037	3,93

Ці корови за живою масою не значно поступаються групі корів з віком першого отелення в 28–33 місяці – 529 і 533 кг відповідно. Найменшу продуктивність і живу масу мають корови з пізнім першим отеленням. Удій цієї групи корів на 758 кг менший, ніж удій первісток у віці 25–27 місяців. Тобто, пізні перші отелення економічно не вигідні, як і ранні.

Занадто раннє осіменіння та розтелення корів до 24-місячного віку несприятливо відображається на молочній продуктивності корови, затримує її розвиток і, відповідно, така тварина пізніше досягає максимальної молочної продуктивності.

До фізіологічних факторів, що впливають на подальші відтворні якості корів, можна віднести явище двійневих отелень (табл. 6). Незважаючи на численні дослідження з багатоплідності корів до теперішнього часу залишаються невирішеними питання впливу двійневих отелень у високопродуктивних корів на подальшу молочну продуктивність, відтворну здатність і термін їх подальшого використання.

За результатами власних досліджень корови після двійневих отелень поступалися ровесницям за надоєм на 250 кг і тривалістю тільності на 14 днів; відрізнялися більш тривалим сервіс, лактаційним і міжотельним періодами, відповідно, на 21, 12, 15 днів; на плідне осіменіння корів після двійневих отелень витрачали на одну спермодозу більше і мали в 2 рази менш тривалий термін продуктивного використання. Не встановлено суттєвих відмінностей за тривалістю статевого циклу у корів досліджуваних груп. Встановлено, що

частота виникнення післяпологових ускладнень в цілому та, зокрема ендометриту у корів, перебувала в залежності від характеру перебігу пологів. Гострий післяпологовий ендометрит реєструвався більшою мірою після двійневих (20,0 % голів), найменшою після одноплідних (10,9 %) отелень.

6. Параметри відтворного процесу у корів при багатоплідних (двійневих) та одноплідних отеленнях

Показники	Багатоплідні отелення	Одноплідні отелення
Кількість тварин, голів	40	460
Надій за 305 днів лактації, кг	7130±51,3	7380±63,8
Сервіс-період, днів	132±8,0	111±7,6
Тривалість статевого циклу, днів	20±4,3	20±2,8
Кількість спермодоз, затрачених на одне плідне осіменіння	3,9	2,9
Сухостійний період, днів	52±0,3	59±0,5
Тривалість тільності, днів	274±6,1	288±4,3
Лактаційний період, днів	334±4,1	322±4,7
Міжотельний період, днів	386±3,6	371±4,2
Тривалість продуктивного використання, лактацій	1,7±0,8	3,4±1,0
Ускладнення:		
Ендометрити, % випадків	20,0	10,9
Аборти, % випадків	5,0	5,1

На практиці відомо, що при пологах у зв'язку з крупноплідністю, недоліками екстер'ерної будови тіла корів, низькою вгодованістю їх, незадовільною підготовкою сухостійних корів до майбутнього отелення та під впливом ряду факторів фізіологічних факторів перебігу пологів, часто коровам надається рододопомога. Залежно від кваліфікації та ступеня складності надання такої допомоги визначається певною мірою подальша здатність тварини до відтворення (табл. 7).

7. Вплив характеру перебігу отелень у корів-первісток на їх продуктивні та відтворні якості

Показники	Потребували допомоги (1 група)	Без допомоги (2 група)
Голів / %	311 / 52,4	283/47,6
Жива маса корів, кг	557±8,1	560±7,7
Ширина заду: в сідничних горбах, см	34±1,3	38±1,1
В маклоках, см	53±0,9	57±1,3
Коса довжина заду, см	56±1,2	62±1,0
Жива маса приплоду, кг	49,6±1,4	37,3±1,7
Сервіс період, днів	164±11,2	98±5,8
Надій за 100 днів лактації, кг	2634±84,1	3090±101,8
Післяродові ускладнення та захворювання репродуктивної системи, % випадків	81,8	20,0

Встановлено, що кількість випадків отелень корів-первісток, яким була потрібна допомога, склала 52,4 %. Тварини телилися самостійно у 47,6 % від всього проаналізованих випадків. Більшість селекціонерів вважають основною причиною важких отелень невідповідність розмірів теляти і корови. Встановлено, що отелення проходять без ускладнень тоді, коли жива маса теляти не перевищує 6–7 % маси матері. Жива маса приплоду корів першої групи була вищою на 12,3 кг.

Корови-первістки, розтелені без допомоги персоналу, перевершували ровесниць на 11,7; 7,5; 7,1 % по ширині таза в сідничних горбах, маклоках, його косою довжиною, а також на 17,3; 0,06 і 0,14 % за надоем, масовою часткою жиру і білка в молоці. Мали на 66 днів коротший сервіс-період і в 4,09 рази менше мали післяродові ускладнення та хвороби

репродуктивної системи. Врахування характеристик відтворної здатності тварин, що визначають легкість проходження отелень і випадки народження мертвого або слабкого приплоду в процесі формування маточних стад, підбір плідників, для яких не характерне народження крупного потомства – основні шляхи підвищення репродуктивних функцій маточного поголів'я та відповідно підвищення виходу племінного молодняка.

Висновки. Тривалість сервіс-періоду 64–106 днів є оптимальною для отримання молочної продуктивності на рівні 6000–6500 кг молока за лактацію. При цьому найвища запліднюваність після першого осіменіння спостерігається серед повновікових тварин – 49,7%. Це можна пояснити в першу чергу тим, що до 3-ї лактації ці тварини проходять ретельний відбір за всіма продуктивними ознаками, в тому числі і відтворною здатністю.

Низькі коефіцієнти успадкованості за надоем та тривалістю сервіс-періоду (0,128–0,258) вказують на незначну генетичну мінливість ознак і на великий вплив фізіологічних та середовищних факторів на їх формування.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Пономаренко, І. В. Взаємозв'язок відтворної здатності корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід з молочною продуктивністю / І. В. Пономаренко // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2005. – Т. 7. – № 2. – Ч. 3. – С. 232–235.

2. Байрамов, Г. С. Влияние продолжительности сервис-периода на молочную продуктивность коров симментальской, бурой латвийской пород и их поме сей / Г. С. Байрамов // Ученые записки Азербайджанского СХИ. – 1969. – № 1. – С. 5.

3. Пелехатий, М. С., Молочна продуктивність та відтворна здатність корів українських новостворених молочних порід різних генотипів / М. С. Пелехатий, Т. І. Ковальчук // Вісник Державного агроєкологічного університету. – Житомир, 2005. – № 2. – С. 184–191.

4. Басовский, Н. З. Селекция скота по воспроизводительной способности / Н. З. Басовский, Б. П. Завертяев. – М. : Россельхозиздат, 1975, – 143 с.

5. Кива, М. С. Многоплодие коров, его параметры, биологические особенности и хозяйственное значение / М. С. Кива // Пути увеличения производства и улучшения качества продукции земледелия и животноводства. – Белая Церковь, 1980. – С. 98–100.

6. Племінна робота: довідник / М. З. Басовський, В. П. Буркат, М. В. Зубець [та ін.]. – К. : Асоціація «Україна», 1995. – 430 с.

7. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

REFERENCES

1. Ponomarenko, I. V. 2005. Vzayemozv'yazok vidtvornoyi zdatnosti koriv ukrayins'kykh chorno-ryaboyi ta chervono-ryaboyi molochnykh porid z molochnoyu produktyvnistyu – Relationship reproductive ability of cows Ukrainian black and white and red and white dairy breeds of milk production. *Naukovyy visnyk L'viv'skoyi natsional'noyi akademiyi veterynarnoyi medytsyny im. S. Z. Hzhys'tkoho – Scientific Bulletin of the Lviv National Academy of Veterinary Medicine SZ Gzhys'tsky*. L'viv 7 (3): 232–235 (in Ukrainian).

2. Bayramov, G. S. 1969. Vliyanie prodolzhitel'nosti servis-perioda na molochnuyu produktivnost' korov simmental'skoy, buroy latviyskoy porod i ikh pomesey – Effect of service period on milk production of cows Simmental, brown Latvian breeds and their hybrids. *Uchenye zapiski Azerbaydzhanskogo SKhI – Scientific notes Azerbaijan Agricultural Institute*. 1: 5 (in Russian).

3. Pelekhaty, M. S., T. I. Koval'chuk. 2005. Molochna produktyvnist' ta vidtvorna zdatnist' koriv ukrayins'kykh novostvorenykh molochnykh porid riznykh henotypiv - Milk production and reproductive ability of cows newly Ukrainian dairy breeds of different genotypes. *Visnyk Derzhavnoho ahroekolohichnoho universytetu. Naukovo-teoretychnyy zbirnyk – Bulletin of*

agroecological State University. Scientific-theoretical collection. Zhytomyr, 2: 184–191 (in Ukrainian).

4. Basovskiy, N. Z. 1975. *Selektsiya skota po vosproizvoditel'noy sposobnosti - Breeding cattle on reproductive ability*. M.: Rossel'khozizdat, 143 (in Russian).

5. Kiva, M. S. 1980. *Mnogoplodie korov, ego parametry, biologicheskie osobennosti i khozyaystvennoe znachenie - Polycarpous of cows, its parameters, biological characteristics and economic value*. *Puti uvelicheniya proizvodstva i uluchsheniya kachestva produktsii zemledeliya i zhivotnovodstva - Ways to increase production and improve product quality agriculture and animal husbandry*. Belaya Tserkov', 98–100 (in Russian).

6. Basovs'kyu, M. Z., V. P. Burkat, M. V. Zubets'. 1995. *Pleminna robota: dovidnyk - Breeding work: a guide*. K., Asotsiatsiya «Ukrayina», 430 (in Ukrainian).

7. Plokhinskiy, N. A. 1969. *Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov – Guide to Biometrics for zootechnician*. M., Kolos, 256 (in Russian).



УДК 636.2.082

ДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РУХУ СПЕРМАТОЗОЇДІВ БУГАЇВ ЗА УМОВ ДОВГОТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ

А. О. ЛЯШЕНКО

Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН (Черкаси, Україна)
scientist_andru@ukr.net

Проведено дослідження динамічних характеристик руху деконсервованих сперматозоїдів бугаїв Банку генетичних ресурсів за умов довготривалого зберігання в рідкому азоті. Вивчено морфометричні характеристики сперматозоїдів бугаїв залежно від тривалості зберігання в рідкому азоті. Визначено позитивний кореляційний зв'язок між динамічними характеристиками і довжиною сперматозоїда ($r=0,15$) ($p<0,05$).

За терміну зберігання 40 років у бугаїв спостерігались вірогідно менші розміри сперматозоїдів та знижені динамічні характеристики руху. Встановлено, що за умов довготривалого зберігання сперми, у бугаїв спостерігалася вірогідна міжпородна різниця за динамічними характеристиками і розмірами сперміїв. У бугаїв молочних порід прямолінійна швидкість руху сперматозоїдів була вища на 6,5 % ($p<0,01$), ніж у бугаїв м'ясних порід. Динамічні характеристики руху сперматозоїдів за терміну зберігання 40 років були нижчі в середньому на 9,0 % ($p<0,05$), ніж за терміну зберігання 20 років. Середнє значення прямолінійної швидкості руху – 55,3 мкм/с, а частота коливальних рухів головки сперматозоїда – 26 Гц.

Ключові слова: кріоконсервована сперма, рухливість, прямолінійна швидкість руху, частота коливання головки сперматозоїда, морфометрія, розміри сперматозоїда, довготривале зберігання, порода

THE DYNAMIC CHARACTERISTICS OF MOVEMENT OF BULL SPERMATOZOONS BY LONG-TERM STORAGE

A. A. Lyashenko

Cherkassy experimental station of bioresources NAAS (Cherkasy, Ukraine)
scientist_andru@ukr.net