

ДОВІЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ПЛОДЮЧІСТЬ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ КЛАСІВ НОРМОВАНОГО РОЗПОДІЛУ ЗА ТИПАМИ КОНСТИТУЦІЇ

В.І. Барабаш, Л.В. Тихонова, М.В. Козловська, С.О.Козирєв

Інститут тваринництва центральних районів УААН

Здійснено оцінку довічної продуктивності залежно від екстер'єрно-конституціональних особливостей голштинської худоби в умовах центрального степу України. Доведено, що тварини модальних класів мають найвищу спроможність до виживання і розмноження в стаді в умовах адаптації у новому регіоні і є найбільш цінними щодо подальшої селекції.

довічна продуктивність, плодючість, корови, нормований розподіл, типи конституції

З метою підвищення генетичного потенціалу місцевого поголів'я на Дніпропетровщину було завезено більше 20 тис. голів із країн Західної Європи та створено 18 господарств-репродукторів чорно-рябої голштинської худоби. При племінній роботі з голштинською худобою закордонної селекції необхідно підвищувати її життєздатність, стійкість до хвороб і консолідацію цінних біологічних і продуктивних якостей в умовах нового регіону. Штучний добір, що використовують у практиці, передбачає розведення тварин, які перевищують середній рівень стада за селекційними ознаками. Підвищеною гетерозиготністю володіють особини модального класу у межах $x = \pm 0,67\sigma$ від середніх значень популяції, що становить 50% її чисельності. Відібрані в цих межах особини відображають практично весь сукупний генофонд популяції. У зв'язку з цим мета досліджень полягала у вивченні ефективності направленого штучного та стабілізуючого добору первісток голштинської породи, які відносяться до модальних класів і представляють найбільшу цінність для подальшої селекції, за об'єктивними інтегрованими досліджуваними ознаками екстер'єру, конституції, живої маси, довічної молочної продуктивності та плодючості.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на 340 коровах голштинської породи Агрофірми «Наукова» Дніпропетровської області. У дослідженнях застосували власну методику добору корів за об'єктивними інтегрованими вимірюваними ознаками. Установлені за цими ознаками довірчі інтервали потім доповнювали показниками відтворювальної здатності та молочної продуктивності корів.

Межі модальних класів за інтегрованими вимірюваними ознаками були прийняті нами від $x = - 0,67 \sigma$ по «мінус-варіантах» ($\bar{M}^-$) до $x = + 0,7 \sigma$ по «плюс-варіантах» ($\bar{M}^+$).

Інтегровані вимірювані ознаки досліджували у тварин за допомогою раніше розробленої та удосконаленої нами методики [1] з використанням

програмного забезпечення. З вимірюваних ознак екстер'єру і конституції використовували ознаку “широкотілості й вузькотілості” тварин, про яку судили за величиною кута 2α , утвореного відношенням за формулою:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\text{ширина грудей}}{\text{глибина грудей}}.$$

Кут 2α , який характеризує широкогрудість основних параметрів поперечного перетину грудей за лопатками, дає змогу об'єктивно визначати тварин вузькотілого і широкотілого типів, що відрізняються інтенсивністю обмінних процесів. Так, вузькотілі тварини характеризуються рисами астенії, лептосомії і відносяться до дихального типу, а широкотілі – ближче до гіперстенічного, ейрисомного, пікнічного або перетравного типу. Використовуючи проміри ширини і глибини грудей, а також косої довжини тулуба, обчислювали живу масу тварин за допомогою виведеного нами барометричного рівняння:

$$g = K \frac{\pi}{4} A \cdot B \cdot L,$$

де π – константа; A – ширина грудей; B – глибина грудей; L – коса довжина тулуба тварини (в метрах).

Коефіцієнт щільності “ K ” знаходили зі співвідношення g/g_1 , де “ g ” – фактична жива маса тварин; g_1 – об'ємна маса тварин, яка визначається за формулою $g_1 = \gamma \cdot A \cdot B \cdot L$, де γ – коефіцієнт, що прирівнюється до щільності 1 м^3 води. Цей показник об'єктивно характеризує “щільність-крихкість” тварин.

Розраховували також показник конституції, який характеризує “ніжність-грубість”, за індексом Н.А. Колесника (1960).

Визначали також одержання по кожному отеленню життєздатних, мертвонароджених, абортіваних та вибулих телят; молочну продуктивність 238 корів – визначали за результатами кожної лактації та довічну. Враховували кількість надоеного молока, вміст жиру в молоці корів та загальну кількість молочного жиру.

Отже комплексну оцінку піддослідних тварин, в залежності від їхнього нормованого розподілу в стаді за типами конституції, проводили по основних біометричних рядах, у тому числі “вузькотілості-широкотілості”, “щільності-крихкості” та “ніжності-грубості”.

Одержані матеріали опрацьовані біометричними і математичними методами [2] за допомогою програмного забезпечення.

Результати досліджень. Істотна різниця за живою масою між коровами різних класів нормованого розподілу стада за типами конституції, що становила 74,8%, зумовила розходження за продуктивністю та інтенсивністю обмінних процесів. При середньому рівні молочної продуктивності 7877 кг, виходу телят на 100 корів 80,3% і величині сервіс-періоду 135 днів первістки модальних класів, що відносилися до адаптивної і репродуктивної норми (проміжні або трансгресивні типи з деякою вузькотілістю, щільністю, ніжністю і деякою широкотілістю, крихкістю і грубістю конституції), займали перше місце в стаді й відрізнялися найкращою питомою (80,44 КДж) і сумар-

ною інтенсивністю метаболізму (123,29 МДж/добу). Вибуття (елімінація) серед цих корів було найнижчим – 8,3%. Це були найбільш бажані для подальшої селекції тварини.

Аналіз життєздатності та терміну виживання корів стада за нормованим розподілом у стаді за типами конституції по лактаціях показав, що життєздатність і строки виживання корів стада по лактаціях залежали від їхнього класу нормального розподілу в стаді. Найшвидше (після 3-ї лактації) вибули корови М⁻варіант крайнього вузькотілого, щільного ніжного типу, та М⁺варіант широкотілого, крихкого, грубого та крайнього широкотілого, грубого типів, що вибули після 4-ї лактації. Найбільш життєздатними виявилися корови модальних класів, які мали триваліші в стаді строки продуктивного використання, що представляє значний інтерес для подальшої селекції голштинів (табл. 1).

1. Довічна кількість отелень, в залежності від класів нормованого розподілу корів

Класи нормованого розподілу		Кількість отелень по лактаціях										Всього	
		I		II		III		IV		V		отелень по лактаціях	%
		го-лів	%	го-лів	%	го-лів	%	го-лів	%	го-лів	%		
М ⁻	1	2	0,8	1	0,4	1	0,4	1	0,4	-	-	5	0,8
	2	50	21,0	38	16,0	27	11,3	17	7,1	2	0,8	134	20,8
М ⁰	3	58	24,4	50	21,0	37	15,5	16	6,7	2	0,8	163	25,3
	4	56	23,6	45	18,9	26	10,9	17	7,1	2	0,8	146	22,8
М ⁺	5	60	25,2	47	19,7	34	14,3	18	7,6	-	-	159	24,7
	6	12	5,0	10	4,2	9	3,8	5	2,1	-	-	36	5,6
Всього		238	100	191	80,3	134	56,3	74	31,1	6	2,5	643	100

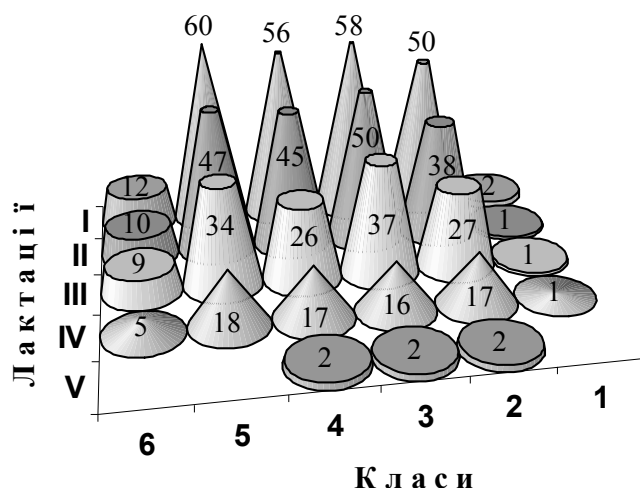


Рис. 1. Довічна кількість отелень по класах нормованого розподілу корів

Найбільша довічна кількість надоєного молока 4% жирності (з розрахунку на одну корову) була одержана від тварин М⁺ варіант (рис. 2) в основному за рахунок корів широкотілого, крихкого, грубого типу конституції (20087 кг).

Найбільша кількість отелень у середньому відмічена у корів модальних класів (22,8 і 25,3%), у той же час у корів крайніх типів ураховано по М⁻ варіантах – 0,8 та 20,8% і у М⁺ варіантів 24,7 і 5,6%, що також вказує на вищу плодючість корів модальних класів.

Довічний надій молока і вміст жиру в молоці у корів по лактаціях, залежно від класів нормованого розподілу в стаді, наведено у таблиці 2.

2. Довічний надій 4% молока у корів стада в залежності від нормованого розподілу

Класи		Лактації															Одержано молока всього, т
		I			II			III			IV			V			
		надій молока 4% жирності	кількість голів	отримано молока ₂ , т	надій молока 4% жирності	кількість голів	отримано молока ₂ , т	надій молока 4% жирності	кількість голів	отримано молока ₂ , т	надій молока 4% жирності	кількість голів	отримано молока ₂ , т	надій молока 4% жирності	кількість голів	отримано молока ₂ , т	
M ⁻	1	13798	1	13,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,8
	2	9454	50	472,70	6495	38	246,81	5774	27	155,9	5611	17	95,39	7402	2	14,81	985,599
M ⁰	3	8795	58	510,11	6627	50	331,35	5868	37	217,12	4977	16	790,6 3	2465	2	4,930	1143,14
	4	8805	56	493,08	6485	38	246,43	6333	26	164,66	3909	17	66,45	3560	2	7,120	977,74
M ⁺	5	8959	60	537,54	7584	44	333,7	6602	34	224,47	3667	16	58,67	-	-	-	1154,38
	6	9443	12	113,32	8980	10	89,80	6461	9	58,15	7333	5	36,66	-	-	-	291,93

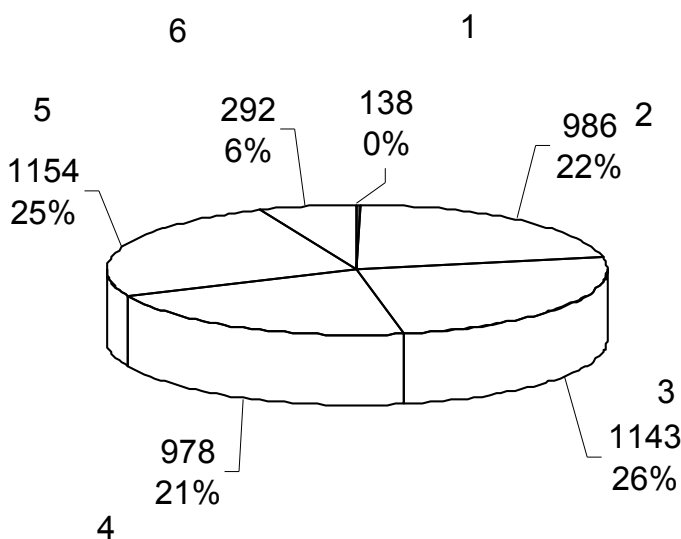


Рис.2. Довічний надій 4% молока корів в залежності від нормованого розподілу

Пояснюється це тим, що нормований розподіл по голштинах є зміщений праворуч у зв'язку з інтенсивним направленим добором. Тому серед тварин цього типу, особливо на деякій відстані від межі модальних класів, є тварини, які відносяться до модальних класів, і тому мають велику селекційну цінність. Закордонні фахівці, як правило, ще реалізують таких тварин, тому що можна спостерігати при аналізі гістограм за молочною продуктивністю

імпортованих голштинів у вигляді штучного дизруптивного добору тварин бажаного типу. Корови M⁻ варіант через ту ж причину дали у середньому по 19596 кг молока на корову, що треба урахувати при селекції голштинів. Довічний надій корів модальних класів становив по 18604 кг молока на тварину.

Дані про довічний молочний жир, одержаний від корів по лактаціях залежно від їх нормованого розподілу за типами конституції, та співвідношення по класах показано на рисунку 3.

Найбільшу довів-ну кількість молочно-го жиру було одержано від корів модальних класів, у тому числі на 24 кг більше від корів M^- та на 19 кг більше від M^+ варіант.

Таким чином, найвищу спроможність до виживання та розмноження в стаді, в умовах адаптації до нового середовища, мали високопродуктивні корови голштинської породи модальних класів.

Найбільшу довівну кількість молочного жиру було одержано від корів модальних класів, у тому числі на 24 кг більше від корів M^- та на 19 кг більше від M^+ варіант.

Таким чином, найвищу спроможність до виживання та розмноження в стаді, в умовах адаптації до нового середовища, мали високопродуктивні корови голштинської породи модальних класів.

Висновки:

1. У порівнянні з коровами модальних класів корови “мінус-варіант” вибували зі стада в основному після третьої, а “плюс-варіант” – після четвертої лактації.

2. Корови модальних класів мали довший термін продуктивного використання, ніж особини “мінус” та “плюс-варіант”. Вони відрізнялися найбільшою довівною кількістю отелень у стаді та довівним надоем молока, який був на 7,38 % меншим, ніж у корів “плюс-варіант” широкотілого, крихкого, грубого типу, але довівний вихід молочного жиру виявився у них на 24 кг більшим, ніж у корів плюс-варіант. Тому корови модальних класів є найціннішою частиною популяції для подальшої селекції голштинської худоби.

Бібліографічний список

1. Барабаш В.И. Прогнозування нормованого розподілу корів стада за типами конституції для оптимізуючої селекції //Матеріали науково-виробничої конференції “Шляхи розвитку тваринництва в ринкових умовах”. – Дніпропетровськ. – 2001. – С. 15-21.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа. – 1993. – 281 с.

Осуществлена оценка пожизненной молочной продуктивности в зависимости от экстерьерно-конституциональных особенностей голштинского скота в условиях

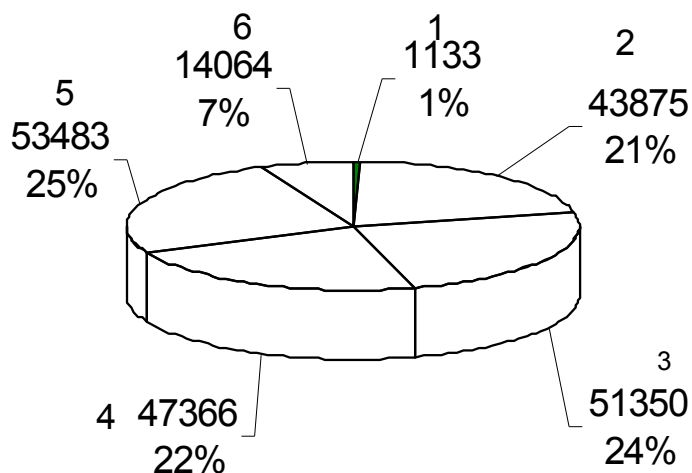


Рис. 3. Молочний жир (кг) корів залежно від нормованого розподілу

центральной степи Украины. Доказано, что животные модальных классов в стаде имеют наивысшую способность к выживанию и размножению в условиях адаптации в новом регионе и являются наиболее ценными в дальнейшей селекции.

It is stated that the animals of modal constitution class possess the highest ability for surviving and reproduction in the herd at the conditions of adaptation in the new region and is by most valuable of further selection.

УДК 636.01:53.047

ВИБІР ДОЗИ ОПРОМІНЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ СПЕРМИ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ

А.А.Бєліков

Інститут тваринництва УААН

М.Л.Лисиченко, О.В.Столяров

Харківський державний технічний університет сільського господарства

О.І.Темір

ВСАТ агрокомбінат „Слобожанський”

Дано обґрунтування застосування низькоенергетичного лазерного випромінювання в технології штучного осіменіння свиноматок. У ході експерименту отримана залежність впливу дози лазерного випромінювання на об'єм гнізда при опоросі. Визначені ефективні параметри технології лазерної обробки сперми.

лазер, сперма, штучне осіменіння свиноматок

При репродукції племінного молодняку у свинарстві окремим завданням є забезпечення високого рівня ефективності штучного осіменіння свиноматок на основі покращення якості сперми кнурів-плідників, як нативної, так і після нетривалого зберігання [1]. Як правило, рішення знаходили в застосуванні біохімічних стимуляторів, однак вони є екологічно небезпечними, а використання більшості фізичних факторів виявилось технічно складним [2].

Протягом останніх років низькоенергетичне когерентне випромінювання знаходить широке застосування як у ветеринарії, так і в продуктивному тваринництві, з метою індивідуальної активізації окремих біохімічних та фізіологічних процесів тварин і птиці – біологічних об'єктів (БО) [3-6]. Отриманий перший досвід у лазерній обробці БО на різному рівні їх організації – від клітини до цілісного організму дає змогу зробити висновок про перспективність даного фізичного фактора впливу [7]. Однак опубліковані результати експериментальних досліджень вимагають певного осмислення та розвитку з точки зору технічного забезпечення лазерними приладами. Одним з питань, яке потребує відповіді, є співвідношення тривалості лазерного впливу і щільності потоку випромінювання, виходячи з того, що БО по різному реагують на відносно різні значення кожного з цих показників при однаковій загальній дозі опромінення.

При цьому оптимізація параметрів процесу лазерної обробки БО є одним з основних питань, що зумовлює ефективність впливу [8].