

сухожилий и связок – 3,7-3,9% от массы туши, достоверные различия между группами по этим показателям не наблюдались.

По результатам оценки органолептических показателей мяса и мясного бульона разность между образцами, полученными из туш подопытных животных, по большинству показателей не наблюдалась. По мнению дегустаторов, достоверная разница определена в аромате мяса бычков, получавших 1,5% цеолита в составе рациона, по сравнению с мясом бычков контрольной группы ( $P>0,05$ ). Также обнаружено превосходство консистенции и сочности мяса IV группы бычков, в рацион которых вводили 1,5% цеолита и 50 мл препарата «Байкал Эм – 1», над аналогичными показателями бычков II и III групп ( $P>0,05$ ). В оценке органолептических показателей мясного бульона достоверная разность меж-

ду образцами контрольной и опытных групп не обнаружена. Внешний вид, аромат, вкус и наваристость мясного бульона во всех образцах оценены хорошо и очень хорошо.

Исходя из полученных результатов научно-хозяйственного опыта, можно сделать вывод о целесообразности применения цеолитсодержащего трепела Шемуршинского месторождения Чувашской Республики и пробиотического препарата «Байкал ЭМ-1» в рационах молодняка крупного рогатого скота. Исследуемые биологически активные добавки оказывают положительное влияние: на рост и развитие животных, использование питательных веществ рациона при снижении затрат кормов на прирост, позволяют нормализовать минеральный и белковый обмен в организме животных и повышают показатели мясной продуктивности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Мысик, А.Т. Производство продукции животноводства в мире и отдельных странах / А.Т. Мысик // Зоотехния. – 2011. - №1. – С.2-6.
2. Шаблин, П.А. Чудо-технология «Байкал ЭМ-1». Теория и практика применения. – Новосибирск, 2010. – 52 с.
3. <http://www.gks.ru>

*Представлені експериментальні дані з вивчення ефективності використання цеоліту Шемуршинського родовища Чуваської Республіки і пробіотичного препарату «Байкал ЕМ-1» у технології відгодівлі бичків чорно-рябої породи в умовах Чуваської Республіки Російської Федерації.*

*Experimental data on the effectiveness of the use of Shemurshinsky zeolite deposits of the Chuvash Republic and the probiotic "Baikal EM-1" in the technology of fattening calves black and white breed in the Chuvash Republic of the Russian Federation.*

Дата надходження в редакцію: 22.03.2013 р.  
Рецензент: д.с.-г.н., професор Ю. В. Бондаренко

УДК 636.082:636.22/28

### **ВПЛИВ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ НА ФОРМУВАННЯ ВІДТВОРНИХ ОЗНАК ДОЧОК**

**В. В. Першута**, к.с.-г.н., Інститут сільського господарства Західного Полісся НААНУ

*Наведені результати досліджень впливу бугаїв-плідників на формування відтворних ознак дочок. Встановлено, що групи первісток української чорно-рябої молочної породи значною мірою диференційовані за рівнем фенотипової консолідації за окремими господарськи корисними ознаками. Застосування селекційних методів відбору і підбору кращих тварин, з урахуванням рівня консолідованості, дозволить підвищити рівень фенотипового прояву господарськи корисних ознак. Значна частина господарських ознак (надій, вміст жиру, жива маса) зумовлюється генеалогічним походженням, належністю до певної лінії, тоді як на відтворну здатність більший вплив мають парамітові фактори.*

**Ключові слова:** бугаї-плідники, відтворна здатність, фенотипова консолідація

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Генотип бугаїв в значній мірі визначає якість нащадків в лініях української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби. Врахування основних селекційних ознак і оптимальне їх поєднання сприяють більш повній реалізації генетичного потенціалу тварин.

Лактація і молочна продуктивність корів значною мірою залежать від відтворення. Поряд з

молочною продуктивністю відтворні показники є основними господарськи корисними ознаками, за якими повинна проводитись селекція [5].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розведення сільськогосподарських тварин за лініями є основним методом удосконалення порід при чистопородному розведенні. Воно дає змогу зберегти спадкові якості родоначальника і збагатити лінію шляхом нагромадження протягом кіль-

кох поколінь цінної спадковості та найповніше використовувати для вдосконалення породи видатні якості окремих тварин і перетворювати індивідуальні особливості родоначальників ліній на групові [7].

Одним із вагомих чинників племінної роботи в молочному скотарстві є селекція за відтворною здатністю корів [6].

В практичній селекційно-племінній роботі необхідно приділяти увагу найважливішим показникам відтворювальної здатності, зокрема таким, як тривалість сервіс-, міжотельного періоду та коефіцієнту відтворювальної здатності, котрі повно характеризують репродуктивні якості тварин [1]. При цьому кожна селекційна група має відзначатись не лише спільністю походження, але й специфічністю фенотипової характеристики за господарськи корисними та іншими ознаками [2].

**Формулювання цілей статті.** Метою досліджень було вивчення впливу бугаїв-плідників різної лінійної належності на формування відтворних ознак дочок.

**Матеріал та методи досліджень.** Експериментальною базою досліджень були телиці та корови-первістки української чорно-рябої молочної породи племінного заводу ПрАТ Агрофірма "Зоря" ім. Плутинського Рівненської області. Показники селекційної інформації відбирали за матеріалами первинного зоотехнічного і племінного обліку (форма 2-мол) у межах генеалогічних груп. У вибірку було включено 129 гол корів-первісток, які походили від 5 плідників та належали до 4 ліній. До аналізу залучено інформацію про вік плідного осіменіння (днів) та тривалість сервіс-періоду (днів). Відтворну здатність тварин оцінювали за коефіцієнтом відтворної здатності (КВЗ),

який обчислювали як співвідношення тривалості календарного року (365 днів) до тривалості періоду між першим і другим отеленням. Ступінь фенотипової консолідації селекційних груп визначали згідно методики Ю.П. Полупана [3] за середньою (арифметичною) величиною коефіцієнтів  $K_1$  і  $K_2$ , які обчислювали за формулами:  $K_1=1-(\sigma_r/\sigma_s)$  та  $K_2=1-(Cv_r/Cv_s)$ , де  $\sigma_r$  і  $Cv_r$  – середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт мінливості оцінюваної групи тварин за конкретною ознакою,  $\sigma_s$  і  $Cv_s$  – ті самі показники генеральної сукупності (стада).

Біометрична обробка результатів досліджень проведена за методиками М. О. Плохінського [4] на комп'ютері з використанням програмного забезпечення MS Excel.

**Виклад основного матеріалу.** Вік плідного осіменіння є характерною ознакою якості вирощування молодняка. За даними (табл. 1) спостерігається доволі значний коефіцієнт мінливості даної ознаки 16,5 – 25,2%, що підтверджує різний рівень реакції ремонтного молодняка на умови вирощування. Середнє значення віку плідного осіменіння по стаду становить 626,5 дні (20,6 місяця). Найбільш ранній вік плідного осіменіння визначено у дочок Каділака 5129 лінії Старбака 352790, який на 38,9 дні (6,21%) менший від середнього по стаду. Найбільший вік плідного осіменіння мають дочки Сенсація 23 лінії Валіанта 1650414.73 (650,9 дні) та Гранта 70 лінії Р. Соверінга 198998 (650,3 дні), телиці даних плідників осіменені пізніше ровесниць на 23,8 дні (3,79%) та 24,4 дні (3,89%) відповідно. Достовірної різниці між групами дочок за походженням не встановлено.

Таблиця 1

Відтворні якості корів-первісток

Лінія	Кличка плідника	n		Вік плідного осіменіння, днів	Сервіс-період, днів	МОП, днів	КВЗ
Р. Соверінга 198998	Грант 70	21	M±m	650,3±42,1	100,9±10,7	382,1±11,1	0,96±0,03
			Cv	25,1	39,8	10,9	10,0
Старбака 352790.79	Каділак 5129	19	M±m	587,6±32,2	93,6±11,2	373,9±11,7	0,98±0,03
			Cv	16,5	36,0	9,4	8,6
Валіанта 1650414.73	Сенсація 23	28	M±m	650,9±27,7	111,9±7,4	396,6±7,7	0,93±0,02
			Cv	22,5	34,5	10,1	9,9
Чіфа 1427381	Селвіхар 14911	18	M±m	596,7±35,2	100,5±8,7	377,4±7,8	0,97±0,02
			Cv	22,8	33,7	8,0	8,7
	Джебро 830228	43	M±m	635,7±25,0	123,7±5,5	408,2±5,8	0,90±0,01
			Cv	25,2	27,9	8,9	9,2
Середнє по лінії Чіфа 1427381		61	M±m	625,3±20,6	117,4±4,8	399,8±5,0	0,92±0,01
			Cv	24,6	30,3	9,4	9,6
Середнє по стаду		129	M±m	626,5±15,3	111,7±3,6	394,4±3,8	0,93±0,01
			Cv	25,5	33,3	9,8	9,8

$P < 0,05$

Враховуючи, що тривалість внутріутробного розвитку плода є спадково-зумовленою видовою ознакою і незначно варіює під дією зовнішніх і генотипових факторів ( $Cv = 0,36 - 2,93\%$ ), вік першого отелення має пряму залежність від віку

плідного осіменіння. В середньому по досліджуваному поголів'ю тривалість вагітності становить 286,3 дні ( $\sigma=5,34$ ;  $Cv=1,87\%$ ). Вік першого отелення в середньому становить 918,6 дні ( $\sigma=148,1$ ;  $Cv=16,1\%$ ). Більш скоростиглими є пер-

вістки плідника Каділак 5129 лінії Старбака 352790.79 на 43,9 дні (4,78%) від середнього значення по стаду. Найбільший вік отелення - 937,7 дні (30,8 місяця) по досліджуваному поголів'ю у дочок Гранта 70 лінії Р. Соверінга 198998, що на 2,1% (19,2 дні) більше ніж в середньому по ровесницях. Рівень фенотипової мінливості у розрізі груп знаходиться у межах 10,9 – 17,4%. Достовірної різниці за віком отелення між дочками окремих плідників не спостерігалось, що певною мірою зумовлено умовами вирощування, годівлі та утримання.

Аналіз сервіс-періоду показує його значну мінливість і залежність від умов зовнішнього середовища. Згідно отриманих нами даних меншу тривалість сервіс – періоду на 16,2% (18,1 дні) мають дочки Каділака 5129 лінії Старбака 352790.79 який становить 93,6 дні. Гіршими за даною ознакою виявилися первістки плідника Джебро 10830228 лінії Чіфа 1427381, тривалість сервіс – періоду яких довший на 10,7% (12,0 днів). Середня тривалість сервіс – періоду по досліджуваному поголів'ю становить 111,7 дні ( $C_v=33,3\%$ ).

Найкоротшим міжотельним періодом характеризуються корови – первістки Каділака 5129 лінії Старбака 352790.79 тривалість якого відносно ровесниць менша на 20,5 дні (5,20%), наближене значення мають і дочки Селвіхара 14911 лінії Чіфа 1427381, тривалість міжотельного періоду яких коротша на 17,0 днів (4,31%). Найдовшу тривалість міжотельного періоду відносно ровесниць на 13,8 днів (3,50 %) мають дочки плідника

Джебро 10830228 лінії Чіфа 1427381 (408,2 дні;  $C_v = 8,9\%$ ;  $P < 0,05$ ). В цілому по досліджуваному поголів'ю тривалість міжотельного періоду становить 394,4 дні, коефіцієнт мінливості знаходиться в межах 8,0 – 10,9%.

Розрахунок коефіцієнту відтворної здатності показує його “добре” значення для всіх генеалогічних груп. Найменше значення 90,0% ( $C_v=9,2\%$ ) визначено по групі первісток плідника Джебро 10830228 лінії Чіфа 1427381, за даною ознакою вони достовірно поступаються ровесницям ( $P < 0,05$ ). Між досліджуваними групами даний коефіцієнт знаходиться в межах 0,90 – 0,98 з мінливістю на рівні 8,6 – 10,0%. Істотної різниці між нащадками плідників за коефіцієнтом відтворної здатності не спостерігали.

Визначені коефіцієнти фенотипової консолідації (К) за відтворними ознаками корів-первісток засвідчили різний ступінь консолідованості генеалогічних груп тварин із значним рівнем мінливості (табл. 2).

За віком плідного осімінення найбільш консолідованою виявилася група Каділака 5129 лінії Старбака 352790.79 та Селвіхара 14911 лінії Чіфа 1427381, інші групи проявляють порівняно невисоку консолідованість. За тривалістю сервіс – періоду консолідованою є група первісток плідника Джебро 10830228 лінії Чіфа 1427381, неконсолідованими виявилися дочки Сенсация 23 лінії Валіанта 1650414.73. Інші групи були консолідованими в меншій мірі, показник консолідованості знаходиться в межах 0,005 – 0,065.

Таблиця 2

Ступінь фенотипової консолідації відтворних ознак корів-первісток

Лінія	Кличка плідника	n	Вік плідного осімінення, днів	Сервіс-період, днів	МОП, днів	КВЗ	Середнє за ознаками
Р.Соверінга 198998	Грант 70	21	0,037	0,065	0,043	-0,038	0,027
Старбака 352790.79	Каділак 5129	19	0,375	0,005	0,075	0,096	0,138
Валіанта 1650414.73	Сенсацій 23	28	0,100	-0,039	-0,024	-0,019	0,005
Чіфа 1427381	Селвіхар 14911	18	0,127	0,039	0,201	0,099	0,117
	Джебро 830228	43	0,006	0,116	0,072	0,077	0,068
Середнє по лінії Чіфа 1427381		61	0,037	0,065	0,043	0,028	0,043

Рівень фенотипової консолідації міжотельного періоду найменший визначено у дочок Сенсация 23 лінії Валіанта 1650414.73, а найбільший у групі дочок Селвіхара 14911 лінії Чіфа 1427381. За коефіцієнтом відтворної здатності у групах первісток, мінливість яких перевищує мінливість по стаду, неконсолідованими виявилися групи первісток Гранта 70 лінії Р. Соверінга 198998 та Сенсация 23 лінії Валіанта 1650414.73. Консолідованість інших груп варіює в межах 0,028 – 0,099. В середньому за відтворними ознаками найбільш консолідованими виявились групи дочок Каділака 5129 лінії Старбака 352790.79 ( $K = 0,138$ ) та Селвіхара 14911 лінії Чіфа 1427381.

Інші групи менш консолідовані, їх значення становить 0,005 – 0,068.

Аналіз ступеня фенотипової консолідації у середньому за усіма досліджуваними ознаками засвідчує досягнення вищої консолідованості у генеалогічній групі Селвіхара 14911 лінії Чіфа 1427381, середній коефіцієнт яких дорівнює 0,222 умовних одиниць. Інші використовувани у стаді плідники мають середнє значення консолідованості за господарськи корисними ознаками у межах від 0,039 до 0,082 умовної одиниці.

З метою характеристики лінійної диференціації та впливу батьків на відтворні ознаки дочок було проведено дисперсійний аналіз (табл. 3.).

**Результати дисперсійного аналізу впливу лінійної належності  
на відтворні ознаки корів-первісток**

Показники	Загальна сума квадратів фактора ( $C_v$ )	Сума квадратів фактора ( $C_x$ )	Число ступенів свободи ( $v$ )		Критерій Фішера (F)	Достовірний рівень (P)	Частка впливу ( $\eta^2_x$ )
			міжгрупові (f)	внутрігрупові (N)			
Вік плідного осіміння, днів	2365353	35419,7	3	104	0,53	0,664	0,015
Сервіс-період, днів	143782,5	6374,9	3	101	1,56	0,203	0,044
МОП, днів	156863	7612,5	3	101	1,72	0,168	0,048
КВЗ	0,87	0,044	3	101	1,83	0,146	0,050

Дисперсійним аналізом не встановлено впливу генеалогічної належності на відтворні ознаки.

**Висновки.** Групи первісток української чорно-рябої молочної породи досліджуваної череди значною мірою диференційовані за рівнем консолідації за окремими господарськи корисними ознаками. Застосовуючи селекційні методи відбору і підбору кращих тварин, з урахуванням рів-

ня консолідованості, дозволить підвищити рівень фенотипового прояву господарськи корисних ознак.

Значна частина господарських ознак (надій, вміст жиру, жива маса) зумовлюється генеалогічним походженням, належністю до певної лінії, тоді як на відтворну здатність більший вплив мають паратипові фактори.

**Список використаної літератури:**

1. Методи підвищення ефективності селекції корів-первісток за відтворювальними якостями при використанні бугаїв-плідників світового генофонду / Г. П. Котенджи, І. В. Левченко, С. В. Бурнатний [та ін.] // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". – 2011. – Вип. 7 (19). – С. 12 – 15.
2. Полупан Ю. П. Генеалогічна структуризація новоствореної української червоної молочної породи за лініями / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2005. – Вип.38. – С. 97 – 107.
3. Полупан Ю. П. Методи визначення ступеня фенотипової консолідації селекційних груп тварин / Ю. П. Полупан // Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві. – К.: Аграрна наука, 2005. – С. 52 – 60.
4. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
5. Рудик І. А. Роль ліній в удосконаленні української чорно-рябої молочної породи / І. А. Рудик, Ю. М. Сотніченко // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2005. – Вип.39. – С. 183 – 189.
6. Селекція молочної худоби: фрагменти сучасної концепції / М. В. Зубець, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник [та ін.] // Біотехнологічні, селекційні та організаційні методи відтворення, зберігання і використання генофонду тварин. – К., 1997. – С. 186 – 189.
7. Сірацький Й. З. Робота з лініями в сучасних умовах / Й. З. Сірацький // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2005. – Вип.38. – С. 74 – 77.

*Приведены результаты исследований влияния быков-производителей на формирование репродуктивных признаков дочерей. Установлено, что группы первотелок украинской черно-пестрой молочной породы в значительной мере дифференцированы по уровню фенотипической консолидации по отдельным хозяйственно-полезным признакам. Применение селекционных методов отбора и подбора лучших животных, с учетом уровня консолидации, позволит повысить уровень фенотипического проявления хозяйственно-полезных признаков. Значительная часть хозяйственных признаков (удой, содержание жира, живая масса) предопределяется генеалогическим происхождением, принадлежностью к определенной линии, тогда как на воспроизводительную способность большее влияние имеют паратипические факторы.*

**Ключевые слова:** быки-производители, воспроизводительная способность, фенотипическая консолидация

*There are presented the results of the research on the influence of bulls-sires on the formation of reproductive traits of daughters. There has been found out that groups of firstborn of Ukrainian black and white dairy breed largely differentiated by the level of phenotypic consolidation of individual economically efficient features. The application of breeding methods of selection of the best animals, considering the level of consolidation, will enhance the phenotypic manifestation of economically efficient traits. Many of the economic*

traits (yield of milk, fat content, live weight) are conditioned by the genealogical origin, belonging to a specific line, while the reproductive ability is more influenced by paratypical factors.

**Keywords:** bulls-sires, reproductive ability, phenotypic consolidation

Дата надходження в редакцію: 18.03.2013 р.

Рецензент: д.с.-г.н., професор Ю. В. Бондаренко

УДК 636.4.082

## ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ ПОРОСЯТ НА ДОРОЩУВАННІ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЇХ УТРИМАННЯ В РІЗНІ ПЕРІОДИ РОКУ

**М. Г. Повод**, к.с.-г.н., доцент;

**Н. І. Крамар**, к.с.-г.н., доцент.

Дніпропетровський державний аграрний університет

Вивчено вплив конструктивних особливостей приміщень для дорощування поросят в умовах промислового комплексу на параметри мікроклімату в приміщеннях та продуктивність поросят під час дорощування впродовж чотирьох сезонів року. Встановлено більш високу залежність показників мікроклімату від сезонів року в приміщеннях традиційної конструкції, порівняно з сучасними приміщеннями. Виявлено вищу продуктивність поросят під час їх дорощуванні в більш комфортних умовах сучасного приміщення.

**Ключові слова:** відгодівля, поросля, сезон року, мікроклімат.

**Стан вивчення проблеми.** Дорощування свиней є досить складною ланкою технологічного процесу виробництва свинини [1]. На цей період життя поросят припадають багато критичних періодів їх розвитку, тому під час дорощування їм необхідно створювати найбільш сприятливі умови годівлі та утримання [6]. Як свідчать дані С.І. Плященко та І.І. Хохлової [5], оптимальні показники мікроклімату в приміщенні для дорощування поросят сприяють покращенню обмінних процесів в організмі тварин, що в свою чергу дозволяє отримувати до 25 % вищі прирости. На думку багатьох авторів [2,7] оптимальна температура для молодняку свиней під час їх дорощування повинна бути 15-23°C, а інший температурний режим негативно впливає на життєздатність організму. Результатами досліджень В. Козьменко [3] із впливу виду вентиляції на продуктивність свиней встановлено, що вологість повітря при природній вентиляції порівняно з примусовою була вищою на 9-12%, вміст аміаку в повітрі був вищим в 4 рази, вуглекислого газу в 3 рази. Середньодобові

прирости при використанні традиційної і примусової вентиляції складали відповідно 599 і 675 г, а витрати корму на 1 кг приросту 4,76 та 4,08 к. од. За даними вчених [1,3-6] при недотриманні оптимальних параметрів мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней порушуються обмінні процеси в їх організмі, терморегуляція, внаслідок чого знижується продуктивність тварин та підвищуються витрати кормів на одиницю продукції.

Тому нами проведено дослідження з вивчення впливу різних умов утримання протягом року на продуктивні якості поросят на дорощуванні.

**Матеріал і методика досліджень.** Нами було вивчено продуктивні якості помісних трипородних поросят (ВБхЛ хХП) на дорощуванні за різних умов утримання протягом року на промисловому комплексі ТОВ "Відродження" Новомосковського району Дніпропетровської області. Для проведення дослідів згідно схеми (табл. 1) за принципом аналогів після відлучення поросят було сформовано в різні періоди року по три групи поросят, по 40 голів в кожній.

### 1. Схема дослідів

Група	Умови утримання	Кількість поросят в групі, гол.
1 (весна) 4 (літо) 7 (осінь) 10 (зима)	На повністю суцільній підлозі з природною вентиляцією (старий свинарник). Дані умови прийняті за контроль.	40
2 (весна) 5 (літо) 8 (осінь) 11 (зима)	На повністю суцільній підлозі зі штучною вентиляцією (модернізований свинарник)	40
3 (весна) 6 (літо) 9 (осінь) 12 (зима)	На частково щілинній підлозі з вакуумно-самопливним видаленням гною та штучною вентиляцією (новий свинарник)	40

Поросята груп 1,4,7 та 10 утримувались в станках по 40 голів на повністю суцільній підлозі

в шлакоблочних приміщеннях шириною 10 м та довжиною 70 м, з двоскатним шиферним дахом