

Міністерство освіти і науки України
Миколаївський національний аграрний університет

БОНДАР СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 636.082:636.27

ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ
МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СТАДА
ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ РІЗНИХ ПОРІД

06.02.01 – розведення та селекція тварин

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Миколаїв – 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національному науковому селекційно-генетичному центрі з вівчарства НААН України.

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор **Підпала Тетяна Василівна**, Миколаївський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України, завідувач кафедри технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції тваринництва.

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор **Хмельничий Леонтій Михайлович**, Сумський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України, завідувач кафедри розведення і селекції тварин та водних біоресурсів;

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник **Шабля Володимир Петрович**, Луганський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України, завідувач кафедри технологій виробництва і переробки продукції тваринництва.

Захист відбудеться «04» липня 2017 р. о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 38.806.02 у Миколаївському національному аграрному університеті за адресою: 54020, м. Миколаїв, вул. Генерала Карпенко, 73, навчальний корпус № 1, ауд. 227.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Миколаївського національного аграрного університету за адресою: 54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9.

Автореферат розісланий «01» червня 2017 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

С. І. Луговий

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Прибутковість виробництва молока на висококомеханізованих фермах і молочних комплексах визначає племінна і продуктивна якість тварин (М. В. Зубець, А. П. Кругляк, 2010). Процес удосконалення і створення порід молочної худоби, переважаючих за рівнем господарськи корисних ознак, ґрунтується на методах селекції та проявляється в лініях, родинах, типах (І. В. Йовенко, 2003; Н. В. Щербатюк, 2009; В. Б. Косташ, 2009; Ю. П. Полупан та ін., 2010; О. І. Любинський, 2010; Л. В. Карлова, 2010; М. І. Кузів, 2013; В. В. Обліванцов, 2015). Поліпшуючі зміни структурних формувань відбуваються в заводських стадах, які є ланкою мікроеволюційних процесів у доместикованих популяціях. Одним із факторів, що сприяє одержанню високої продуктивності від молочної худоби різних порід є застосування ефективних методів селекції, зокрема схрещування з голштинською породою (Ю. П. Полупан, М. С. Гавриленко, 2010; В. Журенко та ін., 2010).

Враховуючи, що вимоги до продуктивних, технологічних, екстер'єрно-конституційних, адаптивних якостей молочної худоби підвищилися, то й роль стада у породоутворювальному процесі на сучасному етапі значно збільшилася, оскільки це є основна і найбільш керована ланка селекційного процесу. Проте, недостатньо дослідженою є проблема формування молочної продуктивності стада з розведення різних порід молочної худоби і особливості методів селекції за інтенсивного використання генофонду голштинської породи. Наявність деяких протиріч стосовно особливостей реалізації генетичного потенціалу українських молочних порід великої рогатої худоби вказує на необхідність подальших досліджень породних характеристик та їх реалізації в умовах конкретного стада.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проведено відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Інституту тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національного наукового селекційно-генетичного центру з вівчарства НААН України за темою «Розробити методологію оцінки тварин в процесі онтогенезу та селекційно-генетичного аналізу різних порід і типів молочної худоби півдня України» (номер державної реєстрації 0111U003268, 2011-2015 рр.).

Мета і завдання дослідження. Метою роботи була оцінка особливостей формування молочної продуктивності стада великої рогатої худоби і встановлення результативності реалізації генетичного потенціалу української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід.

Для досягнення поставленої мети до виконання передбачалися наступні завдання:

- визначити генетичний потенціал молочної худоби досліджуваних порід;
- проаналізувати молочну продуктивність корів двох суміжних поколінь різних порід;

- оцінити відтворювальну здатність високопродуктивних корів спеціалізованих молочних порід;
- оцінити адаптаційну здатність тварин різної породної належності до умов створеного середовища;
- визначити племінну цінність бугаїв-плідників за розвитком поєднаних ознак у потомства;
- встановити результативність лінійного розведення при формуванні молочної продуктивності стада великої рогатої худоби;
- оцінити прояв основних господарськи корисних ознак за популяційно-генетичними параметрами;
- провести ентропійний аналіз селекційних ознак досліджуваних порід двох суміжних поколінь;
- визначити економічну ефективність розведення худоби різних порід при формуванні молочної продуктивності стада.

Об'єкт дослідження – процес формування молочної продуктивності стада великої рогатої худоби з розведення українських червоної, червоно- та чорно-рябих молочних порід.

Предмет дослідження – племінна цінність, господарськи корисні ознаки молочної худоби, адаптивність тварин, популяційно-генетичні параметри, економічна ефективність результатів.

Методи дослідження. Під час виконання досліджень використовувалися методи: зоотехнічні – визначення живої маси, висоти в холці, молочної продуктивності, відтворювальної здатності, індексу адаптивності, племінної цінності; лабораторні – визначення якісного складу молока; математично-статистичні – встановлення популяційно-генетичних параметрів, економічні – ефективність використання тварин українських молочних порід великої рогатої худоби.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше встановлено результативність формування високопродуктивного стада великої рогатої худоби з української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід і обґрунтовано доведено підвищення їх спадкового потенціалу за використання генофонду голштинської породи та його реалізацію за подібних умов технологічного середовища.

Уточнено дію поліпшуючої селекції при формуванні молочної продуктивності стада великої рогатої худоби різних порід, що розвивається як відкрита популяція, за інтенсивного використання бугаїв-плідників голштинської породи.

Дістало подальший розвиток питання щодо застосування рівня розвитку поєднаних ознак для оцінювання племінної цінності тварин, результатів селекції та ентропійно-інформаційного аналізу для встановлення ступеню організованості й інформативності поколінь молочної худоби різних порід.

Практичне значення одержаних результатів. Одержані результати наукових досліджень обґрунтовують конкурентоспроможність української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід. Визначенні закономірності формування молочної

продуктивності доцільно використовувати для розробки ефективних програм селекції та перспективних планів селекційно-племінної роботи зі стадами молочної худоби.

Результати досліджень впроваджені в племінному господарстві ТОВ «Колос 2011» Очаківського району Миколаївської області (акт впровадження від 27.04.2016 р.), а також використовуються у навчальному процесі на факультеті технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету (довідка МНАУ від 20.09.16 р.).

Особистий внесок здобувача. Матеріали дисертаційної роботи – це результати власних досліджень автора, що виконані під час навчання в аспірантурі. Особисто здобувачем проведено аналіз літературних джерел, визначено методики досліджень, здійснено підбір батьківських пар, проаналізовано дослідні дані та узагальнено результати статистичної обробки, сформульовано висновки і пропозиції виробництву. Здобувач організувала селекційний процес в племінному стаді, безпосередньо виконувала науково-господарські заходи. З методичною допомогою наукового керівника визначено напрям і схему наукових досліджень.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і матеріали дисертаційної роботи доповідались, обговорювались і одержали схвалення на: II Міжнародній науково-практичній конференції «Біологічні аспекти технологій тваринництва і виробництва продукції» (Миколаїв, 2012); Міжнародній науково-практичній конференції присвяченій 100-річчю від дня народження професора Лобанова Валентина Тихоновича «Новітні технології на сучасному етапі розвитку біологічної науки» (Суми, 2013); Міжнародній науково-практичній конференції «Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи» (Кам'янець-Подільський, 2013); Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства» (Горки, 2013); Міжнародній науково-практичній конференції «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва: історія, проблеми, перспективи» (Суми, 2016); Причорноморській регіональній науково-практичній конференції професорсько-викладацького складу (Миколаїв, 2010-2016).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано у фахових виданнях 9 статей, у тому числі 2 – одноосібно; із їх загальної кількості – одна стаття надрукована у виданнях іноземних держав і 3 – у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, огляду літератури і вибору напряму досліджень, загальної методики й основних методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів досліджень, висновків, списку використаних джерел літератури у кількості 308 найменувань, з них – 24 іноземною мовою. Дисертацію викладено на 175 сторінках комп'ютерного тексту, проілюстровано 37 таблицями, 6 рисунками і 7 додатками.

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження за темою дисертації було виконано у період з 2010 по 2016 роки в умовах племінного господарства ТОВ «Колос 2011» Очаківського району Миколаївської області згідно визначеної схеми (рис. 1).

Прояв спадкового потенціалу молочної худоби різних порід відбувається в умовах промислової технології виробництва молока: утримання корів – безприв'язне з відпочинком у боксах, корми згодовують у вигляді повнораціонних моносумішей із кормових столів у приміщеннях. На одну середньорічну корову витрачають 60-65 ц кормових одиниць за протеїнового забезпечення 100-110 г на одну кормову одиницю. Доїння корів проводять у спеціалізованій залі на установці «Ялинка». Середній надій на одну корову в 2015 році становив 7711 кг, а в 2016 році – 8654 кг молока.

Для проведення науково-господарського досліду були сформовані піддослідні групи з корів-первісток двох суміжних (материнського – М і дочірнього – Д) поколінь: української червоної молочної (М – n=34 і Д – n=30); української червоно-рябої молочної (М – n=26 і Д – n=37) та української чорно-рябої молочної (М – n=24 і Д – n=43) порід. Тварини досліджуваних груп знаходились в однакових умовах годівлі, вирощування та утримання.

Оцінку спадкового потенціалу тварин досліджуваних порід проводили за надоєм за найвищу лактацію жіночих предків (М, ММ, МБ). Для порівняльного аналізу визначали генетичний потенціал тварин по кожній породі та поколінню М і Д окремо (М. З. Басовський, 1991); середній індекс продуктивності за походженням (І. П. Петренко, М. В. Зубець, Д. Т. Вінничук та ін., 1997); племінну цінність жіночих предків дослідних тварин (М. З. Басовський та ін., 2001) і ступінь реалізації генетичного потенціалу (І. А. Рудик та ін., 2005).

Молочну продуктивність корів двох суміжних поколінь оцінювали за 305 днів та за всю першу лактацію. Вік першого отелення, тривалість першої лактації, сервіс-періоду і міжотельного періоду визначали відповідно до загальноприйнятих методик. Для встановлення взаємозв'язку між селекційними ознаками проводили кореляційний аналіз і визначали коефіцієнти кореляції, помилку та вірогідність (Е. К. Меркурьєва, 1970, 1977).

Пристосованість корів різних порід до промислової технології виробництва молока визначали за індексом адаптації (Й. З. Сірацький та ін., 2005). і за врівноваженістю функціонального прояву поєднаних ознак (О. П. Полковнікова та ін., 1989; О. П. Полковнікова, 1997; Т. В. Підпала та ін., 2012).

Інформаційно-статистичний аналіз селекційних ознак молочної худоби за зміни поколінь проводили на основі оцінок безумовної ентропії (H), максимальної ентропії (H_{max}), рівня абсолютної (O) та відносної (R) організації системи (С. С. Крамаренко, 2005; С. С. Крамаренко, Л. С. Патрєва, 2007).

Оцінку племінної цінності бугаїв-плідників голштинської породи проводили за методикою поєднаних ознак (О. П. Полковнікова, 1997; Т. В. Підпала, 2005), враховуючи особливості групової структури дочок за молочністю і відтворювальною здатністю.



Рис. 1. Загальна схема досліджень

Результативність селекції при формуванні продуктивності стада з розведення молочної худоби різних порід визначали за допомогою шкали оцінки породоперетворювальних процесів, розробленої О. П. Полковніковою та ін., 1989.

Економічну ефективність формування молочної продуктивності стада з розведення худоби української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід визначали за методикою встановлення економічного ефекту від використання інновацій у тваринництві (Ю. Ф. Мельник та ін., 2006).

Дані опрацьовані з використанням методів варіаційної статистики (Н. А. Плохинский, 1969; Е. К. Меркурьева, 1970, 1977) на персональному комп'ютері з використанням пакету прикладного програмного забезпечення MS EXCEL, 2010.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Оцінка потенціалу продуктивності худоби досліджуваних порід. У результаті власних досліджень встановлено, що найвищим генетичним потенціалом продуктивності характеризувалася українська чорно-ряба молочна порода (табл. 1).

Таблиця 1

Потенціал надою за даними найвищої лактації жіночих предків піддослідних тварин (покоління Д), кг

Порода	Покоління	n	Параметр				
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	min	max	σ	Cv,%
Українська червона молочна	М	30	7834±354,4 ³⁾	3952	11521	1908,6	24,4
	ММ	30	5858±228,7	3916	8951	1231,7	21,0
	МБ	2	11814±1105,9	11032	12596	1105,9	9,4
Українська червоно-ряба молочна	М	37	8050±271,4 ³⁾	4726	11324	1628,7	20,2
	ММ	37	6060±182,9	4239	9424	1097,8	18,1
	МБ	3	11700±570,3	11032	12596	806,4	6,9
Українська чорно-ряба молочна	М	43	8038±360,8 ³⁾	2814	11616	2338,1	29,1
	ММ	43	5989±253,2	2190	9688	1641,0	27,4
	МБ	3	13491±686,4*	12377	14152	970,6	7,2

Примітки: *- P>0,95 – порівняно до показників МБ УЧеРМ породи; ³⁾ - P>0,999 – при порівнянні показників М та ММ у межах кожної породи.

Серед жіночих предків дослідних тварин за рівнем надою значну перевагу мали матері бугаїв-плідників, які використовувалися в стаді для відтворення. Жіночі предки плідників, яких підбирали до корів української чорно-рябої молочної породи характеризувалися найвищим потенціалом – 13491 кг молока. Це на 1677 кг і 1791 кг (P>0,95) більше, ніж у матерів бугаїв, яких закріплювали за коровами української червоної молочної та української

червоно-рябої молочної порід. Порівняльним аналізом також доведено, що за надоєм кращими були матері. Подібна тенденція спостерігається по кожній досліджуваній породі. Різниця між М і ММ української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід, відповідно, становила 1976 кг ($P>0,999$), 1990 кг ($P>0,999$) і 2049 кг ($P>0,999$) молока.

Таким чином, високий генетичний потенціал жіночих предків як бугаїв-батьків, так і матерів корів свідчить про здійснювану селекцію на підвищення продуктивності тварин стада.

Реалізація спадкового потенціалу продуктивності тваринами різних порід. Встановлено, що ступінь реалізації генетичного потенціалу за надоєм високий і становить понад 100 % у дочірньому поколінні та на рівні 79,7-93,9 % у материнському поколінні (табл. 2).

Таблиця 2

**Ступінь реалізації генетичного потенціалу за надоєм
корів-первісток двох суміжних поколінь, $\bar{X} \pm Sx$**

Порода	Генетичний потенціал за надоєм, кг	Надій, кг		Ступінь реалізації генетичного потенціалу, %
		за всю лактацію	за 305 дн.	
Українська червона молочна	Покоління Д, n=30			
	8502	11052±416,1	9486±235,2	111,6
	Покоління М, n=34			
	6969	7517±416,1	6543±187,2	93,9
Українська червоно-ряба молочна	Покоління Д, n=37			
	8603	10538±447,1	9348±283,3	108,6
	Покоління М, n=26			
	7839	7477±325,6	6740±257,7	86,0
Українська чорно-ряба молочна	Покоління Д, n=43			
	9173	11607±531,7	9379±204,2	102,2
	Покоління М, n=24			
	8033	6826±313,4	6403±236,2	79,7

Дочірнє покоління характеризується вищим ступенем реалізації генетичного потенціалу порівняно з материнським. Про це свідчить високий надій у первісток (10538-11607 кг молока) досліджуваних порід. Невірогідна різниця за рівнем продуктивності худоби молочних порід української селекції вказує на можливість комплектування високопродуктивних стад тваринами декількох порід.

Поряд з рівнем молочної продуктивності та якістю молока важливими ознаками в умовах промислової технології виробництва є відтворювальна здатність тварин та їх пристосованість до створеного середовища. Тривалість першої лактації подовжена у тварин материнського (371,5-396,5 дн.) і дочірнього (348,2-399,2 дн.) поколінь. Подовжену тривалість мають також сервіс-період і міжотельний період, що характерно для первісток усіх трьох досліджуваних порід (табл. 3). Найбільшу тривалість міжотельного періоду встановлено у тварин української чорно-рябої молочної породи (457,1 дн.,

покоління Д). Найменший показник МОП у корів дочірнього покоління української червоно-рябої молочної породи (397,0 дн.).

Таблиця 3

**Характеристика корів-первісток різних порід за ознаками
відтворювальної здатності, $\bar{X} \pm Sx$**

Порода	Покоління	Показник			
		вік першого отелення, міс.	тривалість першої лактації, дн.	сервіс-період, дн.	МОП, дн.
УЧМ	Д, n=30	26,0±0,48	365,6±15,86	132,2±10,88	413,8±16,70
	М, n=34	25,4±0,37	382,0±14,55	148,4±12,96	439,9±16,26
УЧеРМ	Д, n=37	25,6±0,54	348,2±12,18	121,3±9,75	397,0±12,81
	М, n=26	25,9±0,36	396,5±16,57	157,2±19,85	451,1±21,36
УЧРМ	Д, n=43	25,9±0,36	399,2±17,27*	175,3±21,16	457,1±18,27**
	М, n=24	25,1±0,44	371,5±18,61	147,5±19,0	422,4±18,00

Примітки: * – P>0,95; ** – P>0,99 порівняно з УЧеРМ.

Разом з тим, отримання першого отелення корів у віці 25,1-26,0 місяців вказує на зменшення їх непродуктивного періоду відносно загальновідомого оптимального показника (27,0 міс.).

Оцінка співвідносної мінливості селекційних ознак у тварин різних порід. Виявлена тенденція корелятивного зв'язку між ознаками для кожної з досліджуваних порід. Встановлено позитивний зв'язок між ознаками «вік першого отелення» і «продуктивність» у тварин української червоно-рябої молочної породи. Позитивна достовірна кореляція середнього ступеня встановлена між тривалістю лактації та продуктивністю для тварин української червоної молочної породи ($r=0,66$ при $P>0,999$) і української чорно-рябої молочної породи ($r=0,71$ при $P>0,999$). Тобто, для вказаних порід є закономірним реалізація генетичного потенціалу протягом більш тривалого періоду лактації, ніж 305 днів.

Нашими дослідженнями підтверджено наявність від'ємної кореляції між ознаками «надій» та «вміст жиру в молоці». Дана закономірність характерна для корів-первісток усіх досліджуваних порід: українська червона молочна – $r=-0,949$ ($P>0,999$); українська червоно-ряба молочна $r=-0,565$ ($P>0,999$) та українська чорно-ряба молочна – $r=-0,595$ ($P>0,999$).

Таким чином, у результаті аналізу корелятивних зв'язків встановлено відмінності формування продуктивних і відтворювальних властивостей у тварин української червоної молочної, української чорно-рябої молочної та української червоно-рябої молочної порід. Виявленні вірогідні зв'язки між ознаками слід враховувати у селекційно-племінній роботі.

Особливості прояву поєднаних ознак у корів двох суміжних поколінь. Нами досліджено фенотипічний прояв поєднаних ознак продуктивності та відтворювальної здатності у тварин спеціалізованих молочних порід за даними першої лактації. Встановлено, що найвищими показниками молочності «А» і відтворювальної здатності «КВЗ» характеризувалися корови групи 1-1 порівняно з групою 2-2 усіх досліджуваних порід. У материнському поколінні

різниця за молочністю склала по українській червоній молочній породі – 0,23 кг ($P>0,999$); українській червоно-рябій молочній – 0,24 кг ($P>0,999$) і українській чорно-рябій молочній – 0,23 кг ($P>0,999$). Низьким рівнем молочності характеризувалися тварини групи 2-1. Різниця порівняно з групою 1-1 становила 0,18 кг ($P>0,999$); 0,22 кг ($P>0,999$) і 0,24 кг ($P>0,999$) відповідно.

Аналогічно виявлена перевага корів групи 1-1 за відтворювальною здатністю порівняно з групою 2-2. Різниця за коефіцієнтом відтворювальної здатності у корів становила: української червоної молочної породи – 0,28 ($P>0,999$); української червоно-рябої молочної породи – 0,23 ($P>0,999$) і української чорно-рябої молочної породи – 0,28 ($P>0,999$).

Нашими дослідженнями встановлено зміну прояву продуктивних і пристосувальних ознак у дочірньому поколінні. Аналіз фенотипічного прояву поєднаних ознак молочності (*A*) та відтворювальної здатності (*KB3*) у тварин дочірнього покоління показав різний їх рівень у групах (табл. 4).

Таблиця 4

Характеристика корів різних порід за проявом поєднаних ознак та індексом адаптації (покоління Д)

Група за поєднаними ознаками	n	Селекційна ознака				
		<i>A</i>		<i>KB3</i>		<i>IA</i>
		$\bar{X} \pm Sx$	<i>Cv</i> , %	$\bar{X} \pm Sx$	<i>Cv</i> , %	$\bar{X} \pm Sx$
Українська червона молочна порода, n=30						
1-1	12	1,23±0,026***	7,1	1,03±0,015***	4,8	0,74±0,414
1-2	7	1,18±0,012	2,4	0,77±0,031	9,8	-6,92±1,000
2-1	6	1,04±0,035	7,5	1,06±0,044	9,3	1,50±1,185
2-2	5	1,03±0,026	5,1	0,74±0,048	13,0	-7,77±1,483
Середнє	30	1,14±0,012	5,8	0,93±0,029	16,9	-2,31±0,861
Українська червоно-ряба молочна порода, n=37						
1-1	9	1,33±0,707***	15,0	1,08±0,016***	4,2	1,77±0,395
1-2	8	1,26±0,048	10,0	0,86±0,018	5,6	-3,38±0,497
2-1	8	1,02±0,037	9,6	1,09±0,021	5,2	2,90±0,718
2-2	12	1,06±0,020	6,2	0,81±0,038	15,7	-5,37±0,999
Середнє	37	1,16±0,030	15,6	0,95±0,025	15,9	-1,65±0,681
Українська чорно-ряба молочна порода, n=43						
1-1	15	1,28±0,032***	9,3	1,00±0,026***	9,7	-0,20±0,621
1-2	8	1,14±0,057	5,0	0,65±0,098	15,1	-9,28±0,966
2-1	9	1,03±0,022	6,2	0,97±0,024	7,0	-0,95±0,775
2-2	11	0,92±0,031	10,8	0,67±0,034	16,0	-9,94±1,479
Середнє	43	1,11±0,026	15,4	0,84±0,029	22,5	-4,16±1,460

Примітка: *** – $P>0,999$ порівняно з групою «2-2».

Найвищими показниками молочності та відтворювальної здатності характеризувалися корови групи 1-1 і найменшими – ровесниці групи 2-2. Ця тенденція є закономірною для кожної з досліджуваних порід. Різниця за величиною «А» по українській червоній молочній породі становила 0,20 кг ($P>0,999$); українській червоно-рябій молочній породі – 0,27 кг ($P>0,999$) і українській чорно-рябій молочній породі – 0,36 ($P>0,999$).

У результаті оцінки пристосованості худоби спеціалізованих молочних порід до промислової технології встановлена різна їх норма реакції на подібні умови середовища. Оптимальним адаптивним станом характеризувалися тварини української червоної молочної та української червоно-рябої молочної порід (табл. 5).

Таблиця 5

Пристосованість корів різних порід до технологічного середовища за індексом адаптації та адаптивним станом (покоління Д)

Порода	Адаптивний стан тварин за				
	індексом адаптації		поєднаними ознаками		
	<i>I</i> A	характеристика	<i>H</i>	рівень	характеристика
УЧМ	-2,31	наближення до відповідності балансу «генотип-середовище»	0,95	оптимальний	спільний прояв високих продуктивних і адаптивних якостей
УЧеРМ	-1,65	наближення до відповідності балансу «генотип-середовище»	1,00	оптимальний	спільний прояв високих продуктивних і адаптивних якостей
УЧРМ	-4,16	порушення балансу «генотип-середовище»	1,33	низький	високий розвиток продуктивних ознак

Селекція на високу продуктивність тварин української червоної молочної породи є результативною, оскільки в материнському і дочірньому поколіннях зберігається їх оптимальна пристосованість. Таким чином, визначено різну спрямованість розвитку поєднаних ознак у тварин суміжних поколінь за інтенсивної селекції та використання бугаїв-плідників голштинської породи.

Ентропійно-інформаційний аналіз селекційних ознак молочної худоби за зміни поколінь. Українська червона молочна, українська червоно-ряба молочна та українська чорно-ряба молочна породи відносяться до складних біосистем, що створенні, переважно, в результаті відтворювального схрещування. Нами встановлено, що більша детермінованість характерна для тварин покоління Д української червоної молочної ($H=2,26$ біт) та української чорно-рябої молочної ($H=2,15$ біт) порід, ніж у їх матерів ($H=2,28$ біт) та ($H=2,30$ біт) відповідно.

Щодо абсолютної організованості порід як систем, то спостерігається її збільшення у дочірнього покоління української червоної молочної ($O=0,065$) та української чорно-рябої молочної ($O=0,172$) порід, порівняно з материнським поколінням ($O=0,043$) і ($O=0,017$) відповідно. Подібні зміни встановлено і за відносною організованістю систем – $R=0,028$ і $R=0,045$ проти $R=0,019$ і $R=0,007$ у тварин материнського покоління. Для тварин УЧеРМ, навпаки, як абсолютна, так відносна організованість системи зменшувалася.

Встановлено зменшення безумовної ентропії за ознакою «вміст жиру в молоці» у тварин дочірнього покоління і це характерно для кожної з досліджуваних порід: УЧМ – $H=2,19$ біт; УЧеРМ – $H=2,18$ біт і УЧРМ – $H=1,96$

біт. В материнському поколінні цей параметр становив: УЧМ – $H=2,28$ біт; УЧеРМ – $H=2,22$ біт і УЧРМ – $H=2,22$ біт.

Нами встановлена чітка закономірність щодо зменшення безумовної ентропії за ознакою «вік першого отелення» у тварин дочірнього покоління кожної з досліджуваних порід: УЧМ – $H = 1,54$ біт; УЧеРМ – $H = 1,93$ біт і УЧРМ – $H = 1,98$ біт. У материнському поколінні цей параметр становив: УЧМ – $H = 1,95$ біт; УЧеРМ – $H = 2,23$ біт і УЧРМ – $H = 2,14$ біт. Збільшення безумовної ентропії за ознакою «сервіс-період» у корів дочірнього покоління по кожній із досліджуваних порід чітко вказує на можливе існування деякого протиріччя між продуктивними та відтворювальними властивостями, що виникають у процесі формування високопродуктивного стада. Це знаходить підтвердження аналогічним збільшенням безумовної ентропії за узагальненою ознакою «індекс адаптації» у тварин дочірнього покоління.

Оцінка племінної цінності бугаїв-плідників за розвитком поєднаних ознак у корів-дочок. У результаті досліджень встановлено, що у корів материнського покоління використання бугаїв-плідників голштинської породи зумовило різний рівень молочної продуктивності та відтворювальної здатності. Серед оцінених бугаїв голштинської породи найвищими показниками молочної продуктивності характеризувалися дочки плідника К. Делко Ред 3615945. Різниця за величиною надою порівняно з нащадки бугая Марселін Ет 538 становила 2027 кг ($P>0,95$) молока, проте вони поступалися їм за жирномолочністю. Найвищим вмістом жиру в молоці (3,76 %) характеризувалися корови, батьком яких був бугай Херрі Ет Ред 4247960.

У результаті аналізу групової структури дочок за поєднаними ознаками («А» і КВЗ) встановили племінну цінність бугаїв-плідників. Від бугая К. Делко Ред 3615945 одержано найбільше дочок, які поєднують високі показники продуктивності та відтворювальної здатності й складають групу «1-1», питома вага їх була 58,3%. За даними прояву поєднаних ознак у дочок першу категорію племінної цінності визначено для трьох бугаїв, другу категорію – для двох плідників і третю категорію – для одного бугая.

У дочірньому поколінні серед нащадків оцінених бугаїв найвищий надій за першу лактацію мали дочки плідників Манікса Ет Реда 7355175, Белісара Ет Реда 365235897, В. Аладіна Ет 7317441, порівняно з ровесницями, батьком яких був бугай Вайр Ред 8531255 (табл. 6). Різниця за величиною надою становила 2110 кг ($P>0,999$); 2708 кг ($P>0,99$) і 3005 кг ($P>0,95$) відповідно.

Аналіз групової структури корів-дочок за молочністю («А») і коефіцієнтом відтворювальної здатності (КВЗ) та її особливостей показав, що вищою племінною цінністю характеризувалися бугаї, від яких найбільше отримано потомків з високим розвитком поєднаних ознак (група 1-1) і найменше дочок з низькими показниками молочної та відтворювальної здатності (група 2-2). До таких плідників відносяться Б. Спі Ет 6860836 (40,0 і 13,3 %), Манікс Ет Ред 7355175 (35,7 і 25,0 %), В. Аладін Ет 7317441 (33,3 і 26,7 %). За даними особливостей структури груп 1-1 і (2-1)+(1-1)+(1-2) було визначено категорію племінної цінності бугаїв-плідників, які були батьками корів дочірнього покоління. За сумою балів згідно шкали оцінки

третю категорію племінної цінності отримало 66,6 % бугаїв, другу –16,7 % і першу – 16,7 % (табл. 7).

Таблиця 6

**Молочна продуктивність корів-дочок бугаїв
голштинської породи (покоління Д)**

Кличка бугая, номер, лінія	n дочок	Селекційна ознака			
		надій за I лактацію, кг		вміст жиру в молоці, %	
		$\bar{X} \pm Sx$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm Sx$	$Cv, \%$
Українська червона молочна, українська червоно-ряба молочна породи					
Манікс Ет Ред 7355175, Старбака 352790.79	28	11673±441,1***	19,6	3,80±0,027	3,7
Вайр Ред 8531255, Старбака 352790.79	31	9563±400,4	22,9	3,85±0,032	4,6
Белісар Ет Ред 365235897, Хановера 1629391.72	8	12271±868,6**	18,7	3,88±0,054	3,7
Українська чорно-ряба молочна порода					
Б. Спі Ет 6860836, Старбака 352790.79	15	11357±771,5	25,4	3,77±0,034	3,4
В.Х. Маркос 131801949, Маршала 1492290977.95	13	10785±542,6	17,4	3,79±0,041	3,8
В. Аладін Ет 7317441, Чіфа 1427381.62	15	12569±1269,9*	37,8	3,78±0,048	4,8

Примітки: * – P>0,95; ** – P>0,99; *** – P>0,999 порівняно з бугаєм Вайр Ред 8531255.

Таблиця 7

**Результати оцінки бугаїв голштинської породи за особливостями
групової структури їх дочок (покоління Д)**

Кличка бугая, номер, лінія	Структура груп, %		Категорія племінної цінності
	1-1	(2-1)+(1-1)+(1-2)	
Манікс Ет Ред 7355175, Старбака 352790.79	35,7	75,0	II
Вайр Ред 8531255, Старбака 352790.79	29,0	74,2	III
Белісар Ет Ред 365235897, Хановера Ред 1629391.72	25,0	75,0	III
Б. Спі Ет 6860836, Старбака 352790.79	40,0	86,7	I
В.Х. Маркос 131801949, Маршала 1492290977.95	30,8	61,5	III
В. Аладін Ет 7317441, Чіфа 1427381.62	33,3	73,3	III

Таким чином, результатами оцінки племінної цінності доведено, що бугаї-плідники голштинської породи підвищують рівень продуктивності потомства зі збереженням оптимальної відтворювальної здатності.

Успадкування селекційних ознак потомками бугаїв-плідників голштинської породи. У результаті наших досліджень встановлено, що спрямованість батьківської генетичної зумовленості рівнів молочності та відтворювальної здатності проявляється у специфічності групової структури дочок, одержаних від бугаїв-батьків різних категорій (– +, ++, +–).

Найбільша питома вага характерна для групи, в якій поєднання напрямків відхилень від оптимуму за врахованими ознаками схоже з аналогічним поєднанням спрямованості генетичної зумовленості бугая-батька. Дана закономірність успадкування рівня молочності та відтворювальної здатності потомством різних бугаїв-батьків характерна для всіх оцінених плідників (рис. 2).

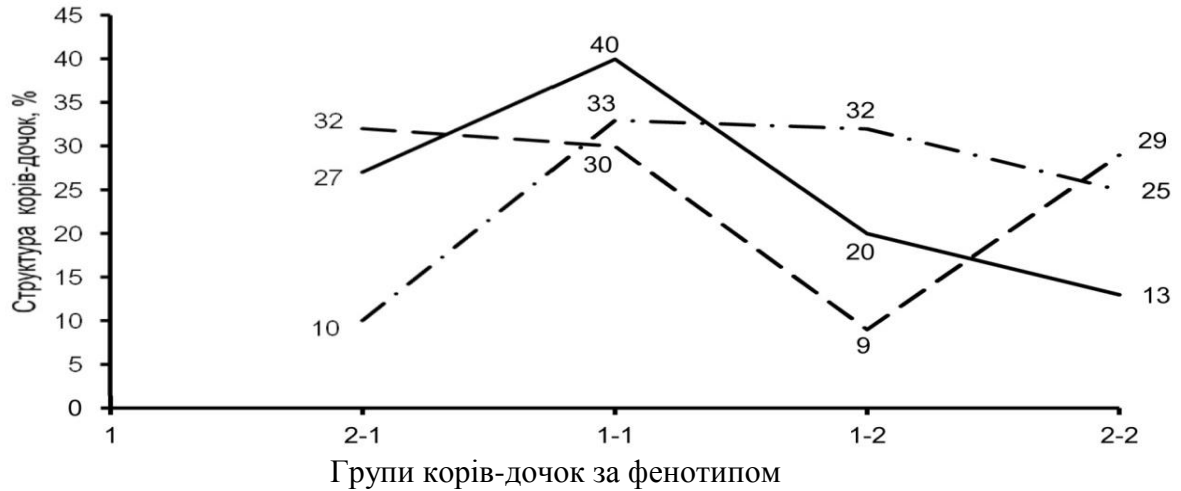


Рис. 2. Вплив спрямованості (-+, ++, +) генотипу бугаїв-плідників голштинської породи на якість корів-дочок (покоління Д):

- - категорія бугая-батька «-+»
- - категорія бугая-батька «++»
- · - · - · - - - - категорія бугая-батька «+»

Встановили, що від бугаїв категорії, наприклад, ++, що відповідає групі «1-1», більше отримано дочок з подібним напрямком розвитку поєднаних ознак «А» і КВЗ (41-58 %). У потомства проявляється високий рівень молочності та відтворювальної здатності (група 1-1), якщо плідник має категорію «R_b++». І навпаки, низький рівень молочності та високий показник відтворювальної здатності (група 2-1), якщо бугай-батько має категорію «R_b+».

Результативність лінійного розведення при формуванні молочної продуктивності стада. Встановлено, що корови-первістки, які отримані від бугаїв-батьків різних ліній мають різний рівень продуктивності. Так, надій за першу лактацію коливався від 10725 кг у первісток лінії Старбака 352790.79 до 12569 кг лінії Чіфа 1427381.62, при середньому надої піддослідних тварин 11096 кг молока. Різниця між величиною надоїв корів ліній Старбака і Чіфа становила 1844 кг, а порівняно з середнім показником по вибірці – 311 кг. За жирномолочністю перевагу мали корови лінії Старбака порівняно з ровесницями лінії Чіфа. Різниця становила 0,04 %. Особливістю розвитку ознак продуктивності у корів лінії Старбака 352790.79 є високий прояв як молочності, так і жирномолочності. Використання для відтворення поголів'я великої рогатої худоби бугаїв лінії Старбака 352790.79 сприяло поліпшенню у тварин не лише продуктивних якостей, а й відтворювальної здатності.

Використання бугаїв-продовжувачів різних ліній голштинської породи зумовлено загальним напрямком селекційно-плеємної роботи зі стадом великої рогатої худоби української червоної молочної, української червоно-рябої

молочної та української чорно-рябої молочної порід. Одночасно здійснюється селекція як на підвищення молочної продуктивності тварин, так і на підтримання оптимальної пристосованості до умов середовища.

Економічна ефективність розведення худоби різних порід при формуванні молочної продуктивності стада. Встановлено, що тварини різних молочних порід за подібних технологічних умов і спрямованої селекції на підвищення молочної продуктивності характеризуються середнім рівнем економічності процесу в дочірньому поколінні.

Від впровадження інновацій, зокрема поліпшення спеціалізованих молочних порід української селекції шляхом використання бугаїв-плідників голштинської породи, надходження становили: українська червона молочна порода – 1132,46 грн на одну корову; українська червоно-ряба молочна порода – 1010,50 грн, і українська чорно-ряба молочна порода – 1436,62 грн. Від розведення молочної худоби української селекції одержали в середньому на одну корову 1193,17 грн прибутку.

ВИСНОВКИ

1. Результатами експериментальних досліджень доведено, що підвищення рівня молочної продуктивності племінного стада корів української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід відбувається на основі зростання генетичного потенціалу завдяки використанню бугаїв-плідників голштинської породи з високою племінною цінністю за поєднаними ознаками.

2. Встановлено, що дочірнє покоління характеризувалося вищим ступенем реалізації генетичного потенціалу порівняно з материнським. Його значення становило 102,2-111,6 % у дочірньому поколінні та було на рівні 79,7-93,9 % у материнському поколінні.

3. Тварини досліджуваних порід не відрізняються за віком першого отелення (25,1-26,0 міс.). Корови української чорно-рябої молочної породи мають подовжену тривалість сервіс-періоду (175,3 дн.) і міжотельного періоду (457,1 дн.), що вказує на зниження пристосувальних властивостей тварин за високого розвитку продуктивних ознак. Середній надій первісток дочірнього покоління становив 11607 кг молока.

4. Доведено збільшення від'ємної кореляції між ознаками «надій» та «вміст жиру в молоці» за інтенсивної селекції на молочність. Дана закономірність характерна для корів-первісток усіх досліджуваних порід: українська червона молочна $r = -0,949$ ($P > 0,999$); українська червоно-ряба молочна $r = -0,565$ ($P > 0,999$) та українська чорно-ряба молочна $r = -0,595$ ($P > 0,999$). Встановлена позитивна кореляція між ознаками «жива маса при народженні» і «висота в холці у віці 3,4 міс.» у тварин УЧМ $r = 0,892$ ($P > 0,999$) і УЧРМ $r = 0,122$, а між віком першого осіменіння і віком першого отелення ($r = 0,645$ при $P > 0,999$) лише у тварин української червоної молочної породи.

5. За фенотипічним проявом поєднаних ознак продуктивності та відтворювальної здатності у корів-первісток двох суміжних поколінь виявлено особливості формування молочної продуктивності у стаді. Селекція на високу

продуктивність української червоної молочної породи є результативною, оскільки в материнському і дочірньому поколіннях зберігається оптимальна пристосованість. У тварин української чорно-рябої молочної породи краще розвиваються продуктивні якості, ніж пристосувальні.

6. Визначено ступінь організованості та інформативності материнського і дочірнього поколінь досліджуваних порід за ознаками продуктивності, відтворювальної та адаптаційної здатності тварин. Збільшення безумовної ентропії за ознакою «сервіс-період» у корів дочірнього покоління кожної із досліджуваних порід вказує на існування протиріччя між продуктивними та відтворювальними властивостями корів.

7. На процес формування молочної продуктивності стада з розведення української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід позитивно вплинуло використання бугаїв-плідників голштинської породи і особливо ліній Хановера 1629391.72, Старбака 352790.79, Валіанта 1650414.73, Чіфа 1427381.62, Елевейшина 1491007.65. Деякі плідники голштинської породи підвищують у потомства рівень молочності, але одночасно зумовлюють зниження відтворювальної здатності, що вказує на порушення у нащадків пристосованості до умов середовища.

8. У результаті оцінки бугаїв-плідників голштинської породи за структурою дивергенції дочок у групі з різним сполученням напрямків відхилень від оптимуму за молочністю і відтворювальною здатністю виявлено бугаїв, які здатні одночасно поліпшувати у потомства рівень молочності та відтворювальну функцію.

9. Встановлено, що зміни у співвідношенні рівня молочності та пристосованості корів до умов навколишнього середовища у значній мірі зумовлені індивідуальними генотиповими особливостями бугаїв-плідників голштинської породи. Високий рівень молочності та відтворювальної здатності (група 1-1) успадковує більша частина дочок (40 %), якщо у бугая-батька була категорія племінної цінності «R_b++».

10. Від впровадження інновацій, зокрема поліпшення молочних порід української селекції шляхом використання бугаїв-плідників голштинської породи прибуток на одну корову склав 1132,46 грн (українська червона молочна порода); 1010,50 грн (українська червоно-ряба молочна порода) і 1436,62 грн (українська чорно-ряба молочна порода). Від розведення молочної худоби української селекції одержали в середньому на одну корову 1193,17 грн прибутку.

Пропозиції виробництву

1. Для підвищення спадкового потенціалу худоби у стаді з розведення української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід інтенсивно використовувати бугаїв-плідників голштинської породи, які оцінені за поєднаними ознаками їх дочок і є поліпшувачами рівня молочності та відтворювальної здатності.

2. Встановлені вірогідні зв'язки між селекційними ознаками, закономірності розвитку поєднаних ознак залежно від індивідуальних генотипових особливостей бугаїв-плідників голштинської породи слід враховувати при формуванні молочної продуктивності стада великої рогатої худоби.

3. Здійснювати контроль за процесом породного перетворення у стаді з розведення молочних порід української селекції, використовуючи методичний підхід оцінки племінної цінності тварин за поєднаними ознаками.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях:

1. **Бондар С. О.** Реалізація спадкового потенціалу молочної продуктивності худоби різних порід / С. О. Бондар // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв : МДАУ, 2012. – Вип. 4 (69). – Т. 2. – Ч. 1. – С. 169–175.

2. Підпала Т. В. Оцінка потенціалу продуктивності молочної породи різних порід / Т. В. Підпала, **С. О. Бондар** // Вісник Сумського національного аграрного університету : науково-методичний журнал : серія «Тваринництво». – Суми, 2012. – Вип. 10 (20). – С. 108–110. *(Дисертантом виконано науково-господарський дослід, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

3. Підпала Т. В. Взаємозв'язок селекційних ознак у худоби молочних порід / Т. В. Підпала, **С. О. Бондар** // Зб. наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський : ПП Зволейко Д. Г., 2013. – Вип. 21. – С. 216–218. *(Дисертантом виконано науково-господарський дослід, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

4. **Бондар С. О.** Оцінка бугаїв-плідників за проявом поєднаних ознак у їх дочок / С. О. Бондар // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв : МДАУ, 2015. – Вип. 4 (87). – С. 153–160.

5. Підпала Т. В. Особливості прояву селекційних ознак у молочної худоби / Т. В. Підпала, **С. О. Бондар** // Таврійський науковий вісник. – Херсон : Грінь Д. С., 2016. – Вип. 95. – С. 135–140. *(Дисертантом виконано науково-господарський дослід, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

Статті у виданнях, які включено до наукометричних баз:

6. Подпала Т. В. Потенциал продуктивности скота разных пород и его реализация / Т. В. Подпала, **С. А. Бондарь** // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. научных трудов. – Горки, 2013. – Вып. 16. – Ч. 2. – С. 31–38. *(Дисертантом виконано науково-господарський дослід, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

7. Підпала Т. В. Оцінка адаптаційної здатності у корів спеціалізованих молочних порід / Т. В. Підпала, **С. О. Бондар** // Вісник Сумського

національного аграрного університету : науково-методичний журнал : серія «Тваринництво». – Суми, 2016. – Вип. 5 (29). – С. 77–81. (Дисертантом виконано науково-господарський дослід, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).

8. Підпала Т. Племінна цінність бугаїв-плідників за розвитком поєднаних ознак у їх дочок / Т. Підпала, **С. Бондар** // Тваринництво України. – 2016. – № 6. – С. 18–23. (Дисертантом виконано науково-господарський дослід, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).

9. Підпала Т. В. Застосування ентропійного аналізу для оцінки селекційних ознак молочної худоби / Т. В. Підпала, С. С. Крамаренко, **С. О. Бондар** // Вісник Сумського національного аграрного університету : науково-методичний журнал : серія «Тваринництво». – Суми, 2016. – Вип. 7 (30). – С. 91–95. (Дисертантом виконано науково-господарський дослід, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).

АНОТАЦІЯ

Бондар С. О. Оцінка особливостей формування молочної продуктивності стада великої рогатої худоби різних порід. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.02.01 – розведення та селекція тварин. – Миколаївський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України. – Миколаїв, 2017.

У дисертаційній роботі викладено результати дослідження з оцінювання процесу формування молочної продуктивності стада з розведення української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід. Встановлено, що підвищення генетичного потенціалу тварин різних порід відбувається за рахунок використання генофонду голштинської породи. Порівняльним аналізом рівня розвитку продуктивних ознак визначено ступінь реалізації спадкового потенціалу в материнському і дочірньому поколіннях. За проявом поєднаних ознак та індексів адаптації у тварин суміжних поколінь оцінено пристосованість молочної худоби різних порід до умов існуючого середовища. Виявлено зміни в груповій структурі дочірнього покоління кожної з досліджуваних порід, які відбулися під впливом бугаїв-плідників голштинської породи різної категорії племінної цінності за поєднаними ознаками. Визначено характер успадкування ознак продуктивності та відтворювальної здатності потомством голштинських бугаїв, що використовувалися на маточному поголів'ї різних порід. Доведено результативність лінійного розведення і оцінено інтенсивність та економічність породного перетворення у процесі формування молочної продуктивності стада великої рогатої худоби.

Ключові слова: порода, корови, бугаї-плідники, селекційні ознаки, покоління, молочна продуктивність, відтворювальна здатність, кореляція, успадковуваність.

АННОТАЦИЯ

Бондарь С. А. Оценка особенностей формирования молочной продуктивности стада крупного рогатого скота разных пород. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.01 – разведение и селекция животных. – Николаевский национальный аграрный университет Министерства образования и науки Украины. – Николаев, 2017.

В диссертационной работе изложены результаты исследований по оценке процесса формирования молочной продуктивности стада крупного рогатого скота украинской красной молочной, украинской красно-пестрой молочной и украинской черно-пестрой молочной пород. Установлено, что повышение генетического потенциала животных разных пород происходит за счет использования генофонда голштинской породы. В дочернем поколении потенциал продуктивности по данным женских предков отцов и матерей составил 11334-12627 кг молока.

В результате сравнительного анализа определена степень реализации генетического потенциала в материнском и дочернем поколениях. Следует отметить, что высокая степень реализации генетического потенциала (102,2-111,6 %) в дочернем поколении указывает на результативность улучшающей селекции и эффективность использования быков-производителей голштинской породы. Средний удой коров-первотелок дочернего поколения украинской красной молочной породы составил 11052 кг, украинской красно-пестрой – 10538 кг и украинской черно-пестрой – 11607 кг молока.

Изучение корреляционной зависимости между хозяйственно-полезными признаками у животных исследуемых пород показало изменение направления и величины коэффициента корреляции при смене поколений. Выявлено увеличение отрицательной корреляции между признаками «удой» и «содержание жира в молоке» у коров-первотелок дочернего поколения ($r = -0,565 \dots -0,949$; $P > 0,999$). Установлена положительная корреляция между признаками «живая масса при рождении» и «высота в холке в 3,4 мес.»; «живая масса при рождении» и «возраст первого отела»; «возраст первого осеменения» и «возраст первого отела» ($r = 0,645$ при $P > 0,999$).

Оценены особенности формирования молочной продуктивности в стаде по разведению скота молочных пород украинской селекции по результатам проявления сопряженных признаков у животных двух поколений. Установлено, что по уровню молочности (A) и воспроизводительной способности (KBC) преимущество имели коровы группы «1-1» по сравнению со сверстницами группы «2-2». Эта тенденция характерна для материнского и дочернего поколений каждой из исследуемых пород. При этом, селекция на высокую продуктивность украинской красной молочной породы является результативной, потому что в поколениях сохраняется оптимальная приспособленность животных.

Значительные изменения уровня проявления продуктивных и приспособительных признаков произошли в результате использования быков-производителей голштинской породы. В результате оценки генотипа производителей по сопряженным признакам коров-дочерей выявлены улучшатели молочности и воспроизводительной способности. Таких быков-улучшателей при использовании на маточном поголовье украинской красной молочной породы было 24 %, украинской красно-пестрой молочной – 35 % и украинской черно-пестрой молочной – 40 %. Установлено, что изменения в соотношении уровня молочности и воспроизводительной способности коров обусловлены как индивидуальными особенностями быков-производителей, так и принадлежностью их к линиям. Разведение молочного скота украинской селекции способствовало повышению молочной продуктивности стада и получению дополнительной прибыли по 1193,17 грн в среднем на одну корову.

Ключевые слова: порода, коровы, быки-производители, селекционные признаки, молочная продуктивность, воспроизводительная способность, корреляция, наследуемость.

ANNOTATION

Bondar S. A. Evaluation of milk production characteristics of the formation of herds of cattle of different breeds. - The manuscript.

The thesis for a degree in agricultural sciences, specialty 06.02.01 - breeding and selection of animals. – Mykolaiv National Agrarian University of the Ministry of Education and Science of Ukraine. – Mykolaiv, 2017.

The thesis presents the results of research of evaluation the process of formation of milk production of herd breeding Ukrainian Red Milk, Ukrainian Red-spotted Milk and Ukrainian Black spotted Milk breeds. It was found that improve the genetic potential of animals of different species is due to the use of the genefund of Holstein breed. By comparative analysis level of development of the productive characteristics defined the degree of realization of hereditary potential in the mother and daughter generations. By the combined display of signs and codes of adaptation in animals adjacent generations assessed suitability of different breeds of dairy cattle to the conditions of the existing environment. It was found the changes in group structure of daughter generation of each species studied, which took place under the influence of bull-sires of Holstein breed of different categories of breeding values by combined characteristics. It was found the character of inheritance productivity signs and reproductive ability of offspring of Holstein bulls that were used in the mather stock of various breeds. It was proved the results of linear breeding and appreciated the intensity and efficiency of breeding conversion in the process of formation milk in production in cattle herd.

Keywords: breed, cow, bull-sires, breeding characteristics, generation, milk yield, reproductive ability, correlation, heritability.

Підписано до друку 30.05.17 р. Формат 60×84/16. Папір офсетн.
Гарнітура Times New Roman.
Друк. офс. Умовн. друк. арк. 0,9. Облік. видавн. арк. 0,9.
Умов. фарбовід. 0,9. Зам. № 545, тир. 100.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.