МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН ім. М.В.ЗУБЦЯ НААН
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»



МАТЕРІАЛИ
Всеукраїнської конференції

«ГЕНЕТИКА І СЕЛЕКЦІЯ – КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У СФЕРІ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»,

присвячена 75-й річниці від дня народження доктора с.-г. наук, члена-кореспондента НААН, професора
ІВАНА АДАМОВИЧА РУДИКА

18 лютого 2026 року, м. Біла Церква

Біла Церква
2026

ЗМІСТ

І БЛОК
РУДИК ІВАН АДАМОВИЧ

доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН, професор
(11.01.1951–20.03.2014)

Афанасенко В.Ю. СВІТЛА ПАМ'ЯТЬ КОЛЕЗІ, НАСТАВНИКУ ТА ДРУГУ!..... 8

Бірюкова О.Д. ЕТАЛОН НАУКОВОЇ ЯКОСТІ ТА ЛЮДСЬКОЇ ПОРЯДНОСТІ…… 9

Гиль М.І. СПОГАД ПРО ВЧЕНОГО…..... 10

Загородній А.П. СПОГАДИ ПРО ІВАНА АДАМОВИЧА РУДИКА...…..... 12

Клопенко Н.І., Титаренко І.В., Старостенко І.С. НАШ КЕРІВНИК І НАСТАВНИК: СПОГАДИ СПІВРОБІТНИКІВ..... 13

Ковтун С.І. ІВАН АДАМОВИЧ РУДИК. ДЯКУЄМО ЗА СПІЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ШЛЯХ…… 16

Костенко О.І. СВІТЛОЇ ПАМ'ЯТІ РУДИКА ІВАНА АДАМОВИЧА ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ……..... 17

Олешко В.П. НАУКОВА ШКОЛА ТА ЖИТТЄВІ УРОКИ ПРОФЕСОРА ІВАНА АДАМОВИЧА РУДИКА……..... 19

Полупан Ю.П. В АВАНГАРДІ НАУКОВИХ ОСНОВ РОЗВЕДЕННЯ ТВАРИН..... 21

Помітун І.А. НАУКОВА ЕТИКА ТА ПРОФЕСІЙНА МАЙСТЕРНІСТЬ ІВАНА АДАМОВИЧА РУДИКА……..... 28

Соболєв О.І. ІВАН АДАМОВИЧ РУДИК – НЕЗАПЕРЕЧНИЙ АВТОРИТЕТ…… 29

Сотніченко Ю.М. НАСТАВНИК, ЯКИЙ ДАРУВАВ КРИЛА: ПАМ'ЯТІ ІВАНА АДАМОВИЧА РУДИКА……...……..….. 30

Ставецька Р.В. ЯКЩО СУМНІВАЄШСЯ – ВЧИНЯЙ ГІДНО……....…. 32

Федорович Є.І. ПРИКЛАД ВІРНОГО СЛУЖІННЯ ВІТЧИЗНЯНІЙ НАУЦІ ТА ОСВІТІ……..……. 34

Хмельничий Л.М. ГІДНІСТЬ, ПРОНЕСЕНА КРІЗЬ ТЕРНИ НАУКОВОГО ЖИТТЯ…….…… 36

Цехмістренко С.І. СВІТЛО ВЕЛИКОЇ ДУШІ. ПАМ'ЯТІ КОЛЕГИ ІВАНА АДАМОВИЧА РУДИКА…….……. 38

ІІ БЛОК

Бабенко О.І. МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЖИВА МАСА КОРІВ З УРАХУВАННЯМ ЇХ ВАГИ ПРИ ПЕРШОМУ ОСІМЕНІННІ…… 40

Borshch O.V., Borshch O.O., COW REST AS THE BASIS OF COMFORT 43

Бучковська В.І., Євстафієва Ю.М., ВИКОРИСТАННЯ БІЛКОВО-МІНЕРАЛЬНОЇ ВІТАМІННОЇ ДОБАВКИ В ГОДІВЛІ СВИНОМАТОК..... 46

Вакула Б.В. МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КІЗ ЗА СТАНДАРТНОЇ ТА ТРИВАЛОЇ ЛАКТАЦІЇ..... 49

Васяк В. Ю. ІНТЕГРАЦІЯ ГЕНОМНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І БІОТЕХНОЛОГІЙ У ТВАРИННИЦТВІ: ІННОВАЦІЙНИЙ ШЛЯХ ДО СТАЛОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ЕФЕКТИВНОЇ ПЕРЕРОБКИ……..……..... 52

Вечорка В. В., Скляренко Ю. І., Ладика В. І., Михалко О. Г., Кучкова Т. П., Герман Д. М., Перекрестова Г. В., ІСТОРІЯ, ПРОДУКТИВНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУРОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ……..…. 56

Войтенко С.Л., Сидоренко О.В., Петренко М.О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ТВАРИННИЦТВА УКРАЇНИ ТА МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНИКАЮЧИХ ПОПУЛЯЦІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН……. 60

Волошин Р.В. МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ І ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ МОЛОКА ЗА ПІДВИЩЕНИХ ТЕМПЕРАТУР НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА……....……. 63

Гарник Л.П. ТЕХНОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНОФОНДУ ПТИЦІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НІШЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ У ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ……..... 65

Гаюк Н.В., Роль Н. В. РОЛЬ ХІМІЇ У ГЕНЕТИЦІ, РОЗВЕДЕННІ ТА СЕЛЕКЦІЇ ТВАРИН……...…… 68

Германський І.Ю., Мерзлова Г.В. ВСТАНОВЛЕННЯ НЕШКІДЛИВОСТІ МОДИФІКОВАНОГО СУХОГО ЯЄЧНОГО БІЛКА..... 70

Гончаренко І.В. ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ БУЙВОЛІВ У ПРОДОВОЛЬЧІЙ ТА ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ….....…….. 74

Джус В.М., Бондаренко Л.В. ВПЛИВ ВКЛЮЧЕННЯ ЛИЧИНОК ЧОРНОЇ ЛЬВИНКИ (*HERMETIA ILLUCENS*) У РАЦІОН НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ФАЗАНА..... 77

Динник О.М. ДОБРОБУТ І ПРОФІЛАКТИКА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН ЯК СКЛАДОВА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА…….....….. 79

Загородній А.П., Чернюк С.В. ПОРІВНЯННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА КОРМОВОЇ ЦІННОСТІ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ…….. 81

Калітаєв К. К., Лихач А. В. БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СВИНОМАТОК У КРИТИЧНІ ФАЗИ ГЕСТАЦІЇ……... 85

Катеринич О.О. ГЕНЕТИКО-СЕЛЕКЦІЙНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ УКРАЇНСЬКОГО ГЕНОФОНДУ ЯК ЕЛЕМЕНТ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА ПТАХІВНИЦТВА…… 88

Каркач П.М. ВПЛИВ ГЕНЕТИЧНОГО ВІДБОРУ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ПТИЦІ…… 90

Качур А.С. ХІМІЧНИЙ СКЛАД БІОМАСИ ВЕРМИКУЛЬТУРИ ВИРОЩЕНОЇ НА СУБСТРАТІ З ВМІСТОМ ГІДРОЛІЗОВАНИХ ВІДХОДІВ СОЇ……. 92

Клопенко Н.І. ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛОКАЛЬНИХ ПОРІД ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У СИСТЕМІ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ……... 95

Кругляк О.В. ВПЛИВ ПОГЛИНАЛЬНОГО СХРЕЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИХ ОЗНАК У ТВАРИН УКРАЇНСЬКИХ МОЛОЧНИХ ПОРІД……..... 98
Лавринюк О.О., Сіхневич К.Й., Мудренко В.П. ЕПІГЕНЕТИЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОБРОБУТУ ТВАРИН У СИСТЕМІ СТАЛОГО АГРОВИРОБНИЦТВА……..... 101
Ластовська І.О., Борщ О.О. ЗНАЧЕННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОМФОРТУ КОРІВ……**...** 104
Лесь С.А., Косіор Л.Т., Ластовська І.О. СТАН ТА РОЗВИТОК МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ…… 106
Ліскович В.А. ОБҐРУНТУВАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА РЕЄСТРАЦІЇ КОНЕЙ…….. 109
Lisohurska D.V., Brindza J., Adamchuk L.O., Furman S.V. ENTOMOPHILOUS CROPS IN THE AGRICULTURAL LANDSCAPES OF UKRAINE AND THE EU: SPATIAL ASPECTS OF POLLINATOR FORAGE PROVISION…… 112
Люта І.М., ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ ТЕЛИЦЬ НА СТАТЬ НАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ……... 115
Лютих С.В. РЕПРОДУКТИВНА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОБИЛ: ОГЛЯД……... 118
Міщенко В.В., Мерзлова Г.В., БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ М'ЯСА МАЛЬКА КОРОПА ЗА ЗГОДОВУВАННЯ КОРМОВОЇ КОЕНЗИМВМІСНОЇ ДОБАВКИ……...…. 120
Мохначова Н.Б. ГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТИВНОСТІ БУРОЇ КАРПАТСЬКОЇ ПОРОДИ……...… 123
Надточій П.В., Малина В.В. ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМУ ЗАСВОЄННЯ КУПРУМУ В ЖУЙНИХ ТВАРИН……...…….. 125
Недашківська Н.В., Осіпенко І.С. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТОВАРНОГО СУСІДСТВА В КОНТЕКСТІ ХАРЧОВОЇ БЕЗПЕКИ……...…. 128
Oleshko V.P., Trofymchuk A.M., Heiko L.M., PROSPECTS FOR THE SELECTION OF THE AUSTRALIAN REDCLAW CRAYFISH (CHERAX QUADRICARINATUS) TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF INDUSTRIAL AQUACULTURE……...….. 130
Петраш В.В. СЕЗОННІ ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ МОЛОКА КОРІВ…… 135
Помітун І.А., Косова Н.О., Паньків Л.П., Косов М.О., Косов В.О. СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ ІНСТЕНСИВНОСТІ РОСТУ ЯГНЯТ У ВІЦІ ДО ВІДЛУЧЕННЯ ВІД ВІВЦЕМАТОК……...…. 138
Пономарьов Ю.А., Шаповал О.Б. ОЦІНКА КОРІВ-ПЕРВІСТОК МОЛОЧНИХ ПОРІД ЗА ПРОМІРАМИ ТА ІНДЕКСАМИ БУДОВИ ТІЛА 140
Почукалін А.Є. ВТРАЧЕНИЙ ГЕНОФОНД УКРАЇНИ: УКРАЇНСЬКА СТЕПОВА БІЛА ТА УКРАЇНСЬКА СТЕПОВА РЯБА ПОРОДИ СВИНЕЙ 144
Рубан С.Ю., Шабаш М.Л. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЗОТУ МОЛОЧНИМИ КОРОВАМИ ЗА ВМІСТОМ АЗОТУ СЕЧОВИНИ ТА СКЛАДОМ МОЛОКА……..……..... 147

Соболєва С.В., Соболєв О.І. ВПЛИВ ЗАМІНИ ЧАСТИНИ ЗЕРНОВИХ КОМПОНЕНТІВ У КОМБІКОРМІ БОРОШНОМ ІЗ ЯБЛУЧНИХ ВИЧАВОК НА РІСТ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ……...…. 150
Ставецька Р.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ «КОРОТКИХ ЛІНІЙ» У МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ..... 152
Старостенко І.С. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ПОРОДИ СІРИЙ ВЕЛЕТЕНЬ ЗА РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ……..……. 155
Сторчак Ю.Г., Пундяк Т. О. ВИМОГИ ДО БЛАГОПОЛУЧЧЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ПІД ЧАС ЇХ УТРИМАННЯ ЯК ОБОВ`ЯЗКОВІ СТАНДАРТИ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ…….. 158
Стульник І.І., Сусол Р.Л. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЕОБХІДНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН ПРИ ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ ХУДОБИ ЗА «ЗЕРНОВОЇ» ТЕХНОЛОГІЇ…… 161
Судика В.В. ВИКОРИСТАННЯ ГЕНОМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ У СВИНАРСТВІ 164
Титаренко І.В. ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ КОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД НАДОЮ УПРОДОВЖ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ…… 167
Ткаченко С.В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ОЗНАКАМИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗА ПОПЕРЕДНЬОЇ ОЦІНКИ КОРІВ…… 169
Ткачова І.В. СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ КОНЯРСТВА…… 171
Хабінець І.І. ВПЛИВ СЕЛЕНОМЕТІОНІНУ У СКЛАДІ КОМБІКОРМІВ НА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ ТА СТРУКТУРНИЙ СКЛАД ТУШІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ…… 174
Халак В.І. ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНА РЕЦЕПТОРА МЕЛАНОКОРТИНУ (MC4R) ТА ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ВІДТВОРЮВАЛЬНИМИ ЯКОСТЯМИ У СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ УГОРСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ……...… 176
Халак В.І., Волощук В.М., Засуха Л.В. ВІДГОДІВЕЛЬНІ І М'ЯСНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З АКТИВНІСТЮ ДЕЯКИХ ФЕРМЕНТІВ СИРОВАТКИ КРОВІ……...…….. 179
Хмельничий Л.М. ОЦІНКА КОРІВ МОЛОЧНИХ ПОРІД ЗА ДОВІЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ ЗАЛЕЖНО ВІД ЛАКТАЦІЇ ВИБУТТЯ..... 182
Холявська Т.Л., Уманець Д.П., Титарьова О.М. ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА СПОЖИВАННЯ НАСІННЯ ФЕНХЕЛЮ (*FOENICULUM VULGARE*) В СКЛАДІ КОМБІКОРМІВ…...……...…... 186
Tsekhmistrenko O., Shulko O., Baban V., Onyshchenko L. PLANT EXTRACTS' BIOLOGICAL EFFECT ON THE POULTRY ORGANISM...… 188
Цехмістренко С.І., Поліщук В.М., Поліщук С.А. БІОХІМІЧНІ ТА ГЕНЕТИЧНІ МАРКЕРИ СТРЕСОСТІЙКОСТІ У ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН……..…… 191
Чернюк С.В., Крижак М.С. ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ LACTOBACILLUS НА ФЕРМЕНТАЦІЮ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ КУКУРУДЗЯНОГО СИЛОСУ 194
Чернявський О.О. ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ НА РІСТ І ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ…… 197

Черняк Б.С. ЕФЕКТИВНІСТЬ МІЖПОРОДНОГО СХРЕЩУВАННЯ БУГАЇВ ШВІЦЬКОЇ ПОРОДИ З МАТКАМИ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗА ОСНОВНИМИ СЕЛЕКЦІЙНИМИ ОЗНАКАМИ ПОТОМСТВА F_2…….…….. 199
Черняк Н.С. ФОРМУВАННЯ ІНДЕКСУ ОЗНАК ЗДОРОВ'Я КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ОСНОВІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ……..…….. 203
Шуляр А.Л., **Шуляр А.Л., Ткачук В.П.** СТАЛИЙ РОЗВИТОК ВІВЧАРСТВА І КОЗІВНИЦТВА В УКРАЇНІ КРІЗЬ ПРИЗМУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ GREEN DEAL……...……. 206
Якубенко О.Б. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ МОЛОКА РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИН……..….. 209

становила 0,61 кг (2,3%). На 60-ту добу основного періоду досліду у віці 105 діб різниця становила 1,32 кг (3,5%), і була статистично достовірною ($p<0,05$).

Отже, додавання Левуселл SB 10 ME у раціон забезпечило підвищення середньої живої маси свиней на 1,3 кг (3,5%) у порівнянні з контрольною групою.

Список літератури

1. Подобєд Л. Кормові добавки. *Агробізнес сьогодні.* 2017. №1–2. С. 15–16.

2. Emily Houghton. Prebiotics and probiotics boost pig growth and health URL: https://www.thepigsite.com/articles/prebiotics-and-probiotics-boost-pig-growth-and-health

3. Chen H.S., Velayudhan D.E., Li A., Feng Z., Liu D., Yin Y.L. Growth performance, gastrointestinal microbial activity and immunological response of piglets receiving microencapsulated Enterococcus fecalis and enzyme complex after an oral challenge with Escherichia coli K88. *Can J Anim Sci.* 2016. Vol. 96. P. 609–618.

4. Fouhse J.M., Zijlstra R.T., Willing B.P. The role of gut microbiota in the health and disease of pigs. *Anim Front.* 2016. Vol. 6. P. 30–36

УДК 636.2.034.082.26.4

Черняк Б.С., здобувач ступеня д-р філософії
Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН

ЕФЕКТИВНІСТЬ МІЖПОРОДНОГО СХРЕЩУВАННЯ БУГАЇВ ШВІЦЬКОЇ ПОРОДИ З МАТКАМИ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗА ОСНОВНИМИ СЕЛЕКЦІЙНИМИ ОЗНАКАМИ ПОТОМСТВА F_2

У статті наведено результати комплексного дослідження вікової динаміки молочної продуктивності помісних корів другого покоління (Ш75×Г25) за п’ять лактацій. Доведено, що ці тварини розкривають свій максимальний потенціал на 3–4 лактації (надій до 10 тис. кг), демонструючи високу генетичну стабільність масової частки жиру та білка. Обґрунтовано доцільність такого кросбридингу як ефективної стратегії поєднання високого рівня молочної продуктивності голштинів із довголіттям та міцною конституцією швіцької породи.

Ключові слова: молочна продуктивність, міжпородне схрещування, помісні корови, швіцька та голштинська породи, вікова мінливість, лактація, якість молока.

Cherniak B.S., PhD student
Institute of Animal Breeding and Genetics named after M.V. Zubets of NAAS

EFFICIENCY OF CROSSBREEDING BROWN SWISS BULLS WITH HOLSTEIN COWS BASED ON THE MAIN BREEDING TRAITS OF F_2 PROGENY

The article presents the results of a comprehensive study on the age-related dynamics of milk productivity in second-generation crossbred cows (BS75×H25) over five lactations. It has been established that these animals reach their maximum potential during the 3rd and 4th lactations (with milk yields up to 10,000 kg), demonstrating high genetic stability of milk fat and protein content. The study justifies such crossbreeding as an effective strategy for combining the high milk productivity of Holsteins with the longevity and robust constitution of the Brown Swiss breed.

Keywords: milk productivity, crossbreeding, crossbred cows, Brown Swiss and Holstein breeds, age-related dynamics, lactation, milk quality.

Масове використання голштинської породи забезпечило рекордні надої, але призвело до погіршення здоров'я, відтворення та довголіття корів [1, 2, 3, 4, 5]. Ефективним інструментом вирішення цих проблем є кросбридинг, зокрема поєднання молочності голштинів із міцною конституцією та високою якістю молока швіцької породи [6, 7, 8, 9, 10]. Дослідження онтогенезу продуктивності помісей другого покоління (Ш75×Г25) за п'ять лактацій дозволяє обґрунтувати біологічну та економічну доцільність такого селекційного напрямку і розробити стратегії управління стадом, що становить вагому практичну цінність. Дослідження проводилися з використанням матеріалів первинного зоотехнічного обліку та даних електронної системи управління молочним стадом (СУМС) «ОРСЕК» на базі ТОВ «МВК «Єкатеринославський» (Дніпропетровська обл.). Загальна кількість урахованих корів у масиві даних становила 341 голів, з яких для поглибленого аналізу вікової мінливості було сформовано вибірку помісей другого покоління **(**генотип F_2, Ш75 × Г25) з загальною кількістю лактацій (від 1-ї до 5-ї включно). Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel 2020 та пакетів статистичного аналізу (SciPy). Для кожної ознаки розраховували основні біометричні показники: середнє арифметичне ($\bar{x}$), стандартну похибку середнього (S.E.) та коефіцієнт варіації (C_V, %). Вірогідність різниці між показниками різних лактацій (вікова динаміка) оцінювали за допомогою однофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA), а для попарного порівняння груп використовували t-критерій Стьюдента. Рівень статистичної значущості визначали при $p < 0,05$.

Результати оцінки рівня та мінливості ознак молочної продуктивності досліджуваного поголів'я в динаміці від першої до п'ятої лактації наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 − **Молочна продуктивність помісей другого покоління (генотип F_2, Ш75×Г25) за 1-5 лактації** *($\bar{x}$ ± S.E)*

Показник	Лактація:					p
	1 (n=105)	2 (n=90)	3 (n=68)	4 (n=46)	5 (n=32)	
Надій, кг (C_V, %)	8604 ± 200,6 17,29%	7899 ± 318,6 18,04%	9722 ± 177,2 17,29%	9995 ± 359,6 14,39%	9453 ± 528,5 13,70%	< 0,001*
Жир, кг (C_V, %)	337,8 ± 9,92 21,77%	297,8 ± 10,88 16,34%	373,2 ± 8,27 21,01%	392,6 ± 23,57 24,01%	333,3 ± 18,84 13,85%	< 0,001*
Жир, % (C_V, %)	3,92 ± 0,065 12,32%	3,79 ± 0,085 9,96%	3,85 ± 0,058 14,32%	3,90 ± 0,131 13,39%	3,53 ± 0,123 8,55%	0,426 (н.д.)
Білок, кг (C_V, %)	281,4 ± 7,16 18,86%	255,1 ± 10,57 18,52%	314,0 ± 5,93 17,92%	327,3 ± 11,73 14,33%	308,1 ± 17,35 13,79%	< 0,001*
Білок, % (C_V, %)	3,27 ± 0,028 6,44%	3,23 ± 0,020 2,80%	3,23 ± 0,030 8,87%	3,27 ± 0,044 5,40%	3,26 ± 0,067 5,01%	0,910 (н.д.)

Аналіз абсолютних надоїв вказує на яскраво виражену, біологічно закономірну та статистично високодостовірну ($p < 0,001$) вікову мінливість

продуктивності. Ця динаміка відображає процеси дозрівання, максимального розвитку та поступового старіння організму.

- **Первістки (1-ша лактація) - Високий стартовий потенціал.** Демонструють потужний старт із середнім надоєм 8604 ± 200,6 кг молока. Такий високий показник для першої лактації свідчить про кілька факторів: по-перше, про вдалий ефект схрещування та збереження залишкового гетерозису; по-друге, про інтенсивне вирощування ремонтних телиць, що дозволило їм сформувати достатню місткість шлунково-кишкового тракту та об'єм залозистої тканини вимені ще до першого отелення.
- **Спад у 2-гу лактацію («синдром другої лактації»)** супроводжується фізіологічно обґрунтованим зниженням середнього надою до 7899 ± 318,7 кг. Це явище є наслідком надмірного інтенсивного роздоювання первісток в умовах їхнього триваючого соматичного росту, що спричиняє глибокий негативний енергетичний баланс (НЕБ) та виснаження резервів тіла.
- **Пік продуктивності (3-4 лактації)** настає в період повної фізіологічної зрілості. Завершення соматичного росту, максимальна місткість рубця (найвищий рівень споживання сухої речовини) та оптимальний розвиток альвеолярного апарату вимені забезпечують стрімке зростання надоїв: до 9722 ± 177,3 кг у третю та абсолютного максимуму 9995 ± 359,6 кг у четверту лактацію.
- **Вікове зниження (5-та лактація)** супроводжується плавним спадом надоїв до 9453 ± 528,6 кг внаслідок старіння організму та накопичення метаболічного стресу. Водночас збереження продуктивності на високому, економічно рентабельному рівні підтверджує продуктивне довголіття генотипу F_2 та його виняткову резистентність до захворювань кінцівок і вимені. **Мінливість ознак жирномолочності** має двоякий характер і керується різними біологічними механізмами. **Кількість молочного жиру (кг):** Достовірно ($p < 0,001$) та синхронно повторює криву лактації, досягаючи мінімуму у 2-гу (297,8 кг) і максимуму в 4-ту (392,7 кг) лактацію, що напряму визначає економічну цінність молока. **Масова частка жиру (%):** Демонструє високу вікову стабільність (3,53–3,93%) без достовірної різниці між лактаціями ($p = 0,426$). Збереження таких показників на фоні 10-тонних надоїв свідчить про здатність помісей F_2 успішно долати негативну генетичну кореляцію між продуктивністю та жирністю, а також підтверджує належне здоров'я рубця (стабільний синтез оцтової кислоти). **Білковомолочність** демонструє найвищий рівень генетичної консолідації серед усіх досліджуваних ознак: к**ількість молочного білка (кг):** Достовірно ($p < 0,001$) повторює динаміку надоїв, досягаючи фізіологічного мінімуму у 2-гу (255,2 кг) та максимуму в 4-ту лактацію (327,4 кг). **Масова частка білка (%):** Вирізняється еталонною віковою стабільністю ($p = 0,910$) на рівні 3,23–3,28% та найнижчою мінливістю у стаді ($C_V = 2,8–8,9\%$).

Кількісні ознаки (надій, вихід жиру та білка в кг) відзначаються високою фенотиповою мінливістю ($C_V = 13,7–24,0\%$) та значним селекційним диференціалом. Це створює оптимальні умови для жорсткого вибракування

низькопродуктивних тварин і формування селекційного ядра (нуклеусу) з корів-рекордсменок для цілеспрямованого відтворення стада.

Якісні ознаки (вміст жиру та білка, %) характеризуються вкрай низькою мінливістю, через що традиційний масовий (фенотиповий) відбір є неефективним. Збереження та покращення цих показників у наступних поколіннях вимагає виключно індивідуального коригувального підбору з використанням геномно-оцінених бугаїв-поліпшувачів із високими позитивними індексами (PTA) за відсотком жиру та білка.

Висновок. Створення та використання помісей генотипу Ш75 × Г25 є надзвичайно успішною селекційною стратегією. Цей генотип дозволяє гармонійно поєднати високу молочну продуктивність (залишковий вплив голштинської породи) із міцною конституцією, кращим здоров'ям та високою якістю молока (переважний вплив швіцької породи –75%).

Список літератури

1. Адмін О.Є., Адміна Н.Г. Результати аналізуючого схрещування айрширської худоби. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН.* 2021. 126. С.24-35. DOI 10.32900/2312-8402-2021-126-24-35

2. Бащенко М.І., Кваша М.М., Жукорський О.М., Костенко О.І., Гладій М.В., Рубан С.Ю., Кругляк А.П., Полупан Ю.П., Бірюкова О.Д., Шабля В.П., Адміна Н.Г., Даншин В.О., Синицька О.О., Бойко О.В., Мітіогло Л.В., Передрій М.М., Цибенко В.Г., Пасюта А.Г., Шпортяк А.В., Грек В.І., Перекрестова А.В. Сучасний світовий досвід міжпородного схрещування у молочному скотарстві та його використання в Україні / за ред. М.І. Бащенка. Київ : Аграр. наука, 2017. 48 с.

3. Бащенко М.І., Костенко О.І., Рубан С.Ю. Досвід і перспективи використання кросбридингу в молочному скотарстві. *Вісник аграрної науки*. 2016. 5. С. 28–33.

4. Полупан Ю.П., Мельник Ю.Ф., Бірюкова О.Д., Прийма С.В., Мітіогло Л.В. Ріст, відтворювальна здатність і продуктивність корів різних порід, методів підбору і походження за батьком. *Розведення і генетика тварин*. 2022. 63. С. 91–119. DOI: https://doi.org/10.31073/abg.63.09

5. Calderon-Robles R.S., Rios-Utrera A., Vega-Murillo V.E. et al. Reproduction of Holstein and Brown Swiss cows and of their F1 resiprocal crosses raised in a Mexican subtropical environment. *The J.Anim.Plant Sci*. 2017. 27(6).

6. Clasen J.B., Fikse W.F., Kargo M., Rydhmer L., Strandberg E., Ostergaard S. Economic consequences of dairy crossbreeding in conventional and organic herds in Sweden. *Journal of Dairy Science*. 2020. 103(1). PP. 514–528. DOI:10.3168/jds.2019-16958

7. Dechow C.D., Rogers G.W., Cooper J.B. et al. Milk, Fat, Protein, Somatic Cell Score, and Days Open Among Holstein, Brown Swiss, and Their Crosses. *Journal of Dairy Science*. 2007. Vol. 90. PP. 3542–3549.

8. Hernández-Rivera J.A., Molina-Ochoa J., García-Márquez L.J. et al. Crossbred Dairy Cattle is the Answer to Improve Environment Dependent Productive and Physiological Responses – A Review. *Pakistan Journal of Zoology.* 2019.
DOI: http://dx.doi.org/10.17582/journal.pjz/2019.51.2.773.788

9. Magne M.A., Quénon J. Dairy crossbreeding challenges the French dairy cattle sociotechnical regime. *Agron. Sustain. Dev.* 2021. 41, 25. DOI: 10.1007/s13593-021-00683-2

10. Sørensen M.K., Norberg E., Pedersen J., Christensen L.G. Invited Review: Crossbreeding in Dairy Cattle: A Danish Perspective. *J. Dairy Sci*. 2018. 91. P. 4116–4128. DOI:10.3168/jds.2008-1273