
ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРобКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

ANIMAL HUSBANDRY, FEED PRODUCTION,
STORAGE AND PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

УДК 636.2.034.082

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.149.2.22>

ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНІ ОЗНАКИ КОРІВ РІЗНИХ ГЕНЕРАЦІЙ

Кочук-Яценко О.А. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури,

Поліський національний університет

orcid.org/0000-0001-5794-5580

Леонець С.О. – аспірант кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури,

Поліський національний університет

orcid.org/0009-0006-5997-8152

Захарчук Д.В. – доктор філософії

orcid.org/0000-0003-3026-4253

У статті наведено результати дослідження господарські корисних ознак корів-первісток симентальської породи різних генерацій в умовах ПП «Галекс-Агро» Новоград-Волинського району Житомирської області.

Встановлено, що з кожною наступною генерацією рівень молочної продуктивності зростає. За більшістю досліджених ознак імпортоване поголів'я поступалося первісткам I-III генерацій і лише за тривалістю лактації та вмістом білка в молоці переважало їх. Встановлено, що вплив фактора «генерація» на ознаки молочної продуктивності невисокий (до 9,6 %).

Результати досліджень свідчать про поступове покращення відтворювальної здатності корів-первісток у процесі зміни генерацій. Порівняно з показниками імпортованого поголів'я у корів III генерації вік 1-го осіменіння скоротився на 21,3 дні ($P < 0,05$), тривалість сервіс-періоду зменшилася на 37,1 дні ($P < 0,001$), міжотельного періоду – на 34,0 дні ($P < 0,001$). Коефіцієнт відтворної здатності підвищився на 0,07 ($P < 0,001$), індекс адаптації – на 5,5 ($P < 0,001$), вихід телят на 100 корів – на 6,5 гол ($P < 0,001$). Вплив фактора «генерація» на мінливість відтворювальної здатності корів неістотний (до 3,4 %).

Встановлено, що імпортовані корови характеризувалися більшими висотними промірами, водночас у наступних генераціях формувалася більш розтягнутий і масивний тип тілобудови. Навкисна довжина тулуба у корів I-III генерацій перевищувала показник



© Кочук-Яценко О.А., Леонець С.О., Захарчук Д.В., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

імпортованих тварин на 4,8-6,9 см ($p < 0,001$), ширина в клубах – на 2,4-2,9 см ($p < 0,001$), у кульшах – на 2,0-2,6 см ($p < 0,001$), у сідничних горбах – на 1,3-2,4 см ($p < 0,001$), тоді як коса довжина заду зменшилась на 3,6 – 4,1 см ($p < 0,001$). Фактор «генерація» суттєво впливає на навскісну довжину заду (49,0 %), ширину в клубах (25,4 %), кульшах (23,5 %) та сідничних горбах (16,1 %).

Аналіз індексів будови тіла свідчить, що корови-первістки різних генерацій відзначалися характерним для комбінованої худоби типом будови тіла. У корів I-III генерацій індекс розтягнутості підвищився на 4,7-6,7 % ($P < 0,001$), індекс масивності – на 2,7-4,0 % ($P < 0,001-0,01$), натомість індекс компактності знизився на 1,7%-3,8 % ($P < 0,001-0,01$), що свідчить про формування більш видовженого, менш компактного, але об'ємного типу. Сила впливу фактора «генерація» на індекси будови тіла становить від 1,6 до 21,8 %.

Ключові слова: корови-первістки, симентальська порода, генерація, молочна продуктивність, відтворювальна здатність, екстер'єр, сила впливу.

Kochuk-Yashchenko O.A., Leonents S.O., Zakharchuk D.V. Economically useful traits of cows of different generations

The article presents the results of a study of economically useful traits of first-calf Simmental cows of different generations in the conditions of the private enterprise "Galax-Agro" of the Novohrad-Volynskiy district of the Zhytomyr region.

It was found that with each subsequent generation the level of milk productivity increased. In most of the studied traits, the imported livestock was inferior to the first-calf of the I-III generations and only in terms of the duration of lactation and the protein content in milk it exceeded them. It was found that the influence of the factor «generation» on the traits of milk productivity is low (up to 9,6 %).

The results of the research indicate a gradual improvement in the reproductive capacity of primiparous cows in the process of changing generations. Compared to imported animals, in cows of the III generation, the age at first insemination decreased by 21,3 days ($P < 0,05$), the duration of the service period decreased by 37,1 days ($P < 0,001$), the calving interval – by 34,0 days ($P < 0,001$). The coefficient of reproductive capacity increased by 0,07 ($P < 0,001$), the adaptation index – by 5,5 ($P < 0,001$), the yield of calves per 100 cows – by 6,5 ($P < 0,001$). The influence of the factor «generation» on the variability of the reproductive capacity of cows is insignificant (up to 3,4%).

It was found that imported cows were characterized by greater height measurements, while in subsequent generations a more elongated and massive body type was formed. The oblique length of the body in cows of the I-III generations exceeded the indicator of imported animals by 4,8-6,9 cm ($P < 0,001$), the width in the hips by 2,4-2,9 cm ($P < 0,001$), in the hips – by 2,0-2,6 cm ($P < 0,001$), in the gluteal tubercles by 1,3-2,4 cm ($P < 0,001$), while the oblique length of the rump decreased by 3,6-4,1 cm ($P < 0,001$). The factor «generation» significantly affects the oblique length of the rump (49,0%), width in the hips (25,4%), hips (23,5%) and gluteal tubercles (16,1%).

Analysis of body structure indices shows that first-calf cows of different generations were characterized by a body structure type characteristic of combined cattle. In cows of I-III generations, the stretch index increased by 4,7-6,7 % ($P < 0,001$), the mass index by 2,7-4,0 % ($P < 0,001-0,01$), while the compactness index decreased by 1,7-3,8 % ($P < 0,001-0,01$), which indicates the formation of a more elongated, less compact, but larger-bodied type. The effect of the «generation» factor on body conformation indices varies from 1,6 to 21,8 %.

Key words: first-calf cows, Simmental breed, generation, milk productivity, reproductive ability, exterior, force of influence.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Скотарство є однією з провідних галузей агропромислового комплексу України, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування – молоком та яловичиною. Рівень розвитку даної сфери безпосередньо впливає на продовольчу безпеку нашої держави та економічну стабільність аграрного сектору [1 с. 102]. У сучасних умовах інтенсифікації виробництва особливого значення набуває вдосконалення господарськи корисних ознак корів, які визначають ефективність функціонування галузі.

Результати селекції молочної худоби суттєво залежать від якості відбору та підбору тварин попередніх поколінь. Одним із важливих напрямів є оцінювання

генетичної подібності селекційних ознак між жіночими предками та їх потомками [2 с. 82]. За даними Н. М. Кузів та ін. [3 с. 131] сила впливу надою матерів на надій дочок, залежно від селекції і лактації, становила 28,14-34,06 %, на вміст жиру в молоці –15,87-27,11 % і на кількість молочного жиру – 24,66-31,47 %. Зайцев Є. М. [4 с. 36], Підпала Т. В. та Зайцев Є. М. [5 с. 134], Федорович Є. І. та ін. [6 с. 119], Филь С. І. та ін. [7 с. 55], у своїх дослідженнях при порівнянні продуктивності корів різних генерацій встановили, що матері за рівнем молочної продуктивності поступалися своїм потомкам. Натомість Козир В. С. із співавторами [8 с. 130] відмічали зниження надоїв та виходу молочного жиру у голштинських корів з кожною наступною генерацією, що спричинено впливом ряду генетичних та адаптаційних факторів. Федорович Є. І. із співавторами [9 с. 20] встановили, що за більшістю досліджуваних ознак репродуктивної здатності між коровами та їх потомками різних генерацій спостерігалася достовірна різниця, при цьому кожне наступне покоління тварин відзначалося кращою репродуктивною функцією ніж попереднє. За повідомленням Федорович Є. І. та ін. [10 с. 68], корови-первістки за всіма досліджуваними ознаками екстер'єру переважали своїх потомків різних генерацій, що автори пояснюють меншим віком першого отелення у дочок, онучок та правнучок, порівняно із коровами-матерями.

Останніми десятиліттями в Україні спостерігається тенденція до активного використання імпортованого племінного поголів'я та генетичного матеріалу провідних світових порід, що посприяло підвищенню рівня молочної продуктивності та поліпшенню селекційних ознак [11 с. 110, 12 с. 330, 13 с. 72]. Однак варто зазначити, що фенотип тварин формується внаслідок складної взаємодії генотипу та умов середовища, зокрема годівлі, системи утримання та клімату [14 с. 55, 15 с. 1, 16 с. 27]. Тому особливого значення набуває вивчення здатності імпортованої худоби та її потомків адаптуватись до нових господарсько-кліматичних умов, що безпосередньо впливає на реалізацію їх генетичного потенціалу та стабільність прояву господарськи корисних ознак.

Постановка завдання. З огляду на вищезазначене метою дослідження було порівняльне вивчення господарськи корисних ознак корів-первісток симентальської породи різних генерацій.

Методи дослідження. Дослідження проведені на базі ПП «Галекс-Агро» Новоград-Волинського району Житомирської області, яке займається розведенням симентальської породи. Дане стадо сформоване шляхом імпорту племінних нетелей з наступним використанням чистопородних симентальських бугаїв чеської селекції.

У господарстві використовується безприв'язна система утримання. Доїння корів здійснюється на доїльній установці типу «Ялинка». Раціони для корів складають з урахуванням їх фізіологічного стану та рівня продуктивності тварин. У ПП «Галекс-Агро» добре налагоджений автоматизований племінний та зоотехнічний облік із використанням автоматизованих інформаційних систем «Dairy Plan C21» та СУМС «Орсек».

Оцінку молочної продуктивності корів здійснювали шляхом проведення щомісячних контрольних доїнь з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру. Відносну молочність обчислювали діленням 4%-го за вмістом жиру молока, отриманого за 305 днів або скорочену лактацію (не менше 240 днів) на 100 кг живої маси корови.

Відтворну здатність корів вивчали за віком 1-го осіменіння(міс), 1-го отелення (міс), тривалістю (днів) сервіс-періоду (СП), періоду тільності (ПТ), міжотельного періоду (МОП), періоду сухостою (ПС).

Коефіцієнт відтворювальної здатності (КВЗ) визначали за формулою [17 с. 176]:
 $KBZ = 365 \div MOП$, де 365 – кількість днів у році; МОП – тривалість міжотельного періоду, міс.

Вихід телят на 100 корів визначали за формулою [17 с. 176]:

$BT = (365 \times 100) \div (СП + ПТ)$, де 365 – кількість днів у році; СП – тривалість сервіс-періоду, днів; ПТ – тривалість періоду тільності, днів.

Індекс плодючості розраховували за формулою [17 с. 176]:

$П = 100 - (K + 2 \times MOП)$, де K – вік корови при першому отеленні, міс.; МОП – тривалість міжотельного періоду, міс.

Індекс адаптації тварин розраховували за Й. З. Сірацьким зі співавторами [18 с. 76]:

$I = (365 - MOП) \div MЖ \times 27,40$, де 365 – кількість днів у році; МОП – тривалість міжотельного періоду, міс; МЖ – молочний жир; 27,40 – коефіцієнт.

Особливості екстер'єру та конституції тварин досліджували на 2-3 місяцях лактації за загальноприйнятими методиками.

Ступінь впливу фактора «генерація» на господарські корисні ознаки корів визначали через співвідношення факторіальної дисперсії до загальної з використанням однофакторного дисперсійного аналізу. Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали методами математичної статистики і біометрії з використанням програмного забезпечення «STATISTICA-13,0» та Microsoft Excel [19].

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз показників молочної продуктивності первісток різних генерацій виявив закономірне підвищення рівня молочної продуктивності при одночасному скороченні тривалості лактації із кожною наступним поколінням (табл. 1).

Таблиця 1

Молочна продуктивність корів-первісток різних генерацій ($x \pm S.E.$)

Показники, одиниці виміру	Генерації			
	імпорт	I генерація	II генерація	III генерація
Кількість тварин	263	522	510	221
Тривалість лактації, дн.	371,6±6,43	363,7±4,44	348±4,31	334,7±5,52
Надій за лактацію, кг	6487±145,9	6460±85,3	6863±97,9	7117±149,4
Надій за 305 дн, кг	5247±66,4	5436±49,4	6015±63,4	6375±103,2
Вміст жиру у молоці, %	4,05±0,016	4,13±0,018	4,16±0,014	4,18±0,019
Молочний жир, кг	212,2±2,74	225,0±2,30	249,6±2,67	266,2±4,28
Вміст білка у молоці, %	3,49±0,007	3,45±0,011	3,46±0,01	3,48±0,009
Молочний білок, кг	183,5±2,35	187,8±1,85	207,8±2,21	222,2±3,64
Молочний жир і білок, кг	395,8±5,02	412,8±4,12	457,4±4,88	488,4±7,81
Відносна молочність, кг	871±12,3	933±10,2	1015±11,3	1068±17,2

Найдовшу тривалість лактації виявлено у імпортованих корів – 371,6 днів. У первісток I, II та III генерацій цей показник був меншим відповідно на 7,8 ($P > 0,05$), 23,6 ($P < 0,01$) та 36,9 днів ($P < 0,001$). При цьому різниця між I генерацією та наступними поколіннями була статистично значущою і становила 15,7 та 29,1 днів відповідно ($P < 0,001-0,05$).

За надосм за повну лактацію імпортовані корови практично не відрізнялися від первісток I генерації (+27 кг; $P > 0,05$), однак статистично значуще поступалися

тваринам II та III генерацій на 376 кг ($P < 0,05$) та 630 кг ($P < 0,01$) відповідно. Більш виражені відмінності встановлено за надоєм за 305 днів лактації, де імпортовані тварини поступалися I-III генераціям відповідно на 189; 768 та 1128 кг ($P < 0,001-0,05$). Вміст жиру у молоці перевищував рівень предків на 0,09-0,14 % ($P < 0,001$). Натомість за вмістом білка спостерігалася протилежна тенденція: імпортовані тварини переважали первісток I та II генерацій на 0,04 та 0,03 % ($P < 0,01$), що, ймовірно, пов'язано з генетичними особливостями вихідного поголів'я та меншою інтенсивністю добору за цією ознакою.

За кількістю отриманого молочного жиру, молочного білка та їх сумарним показником у досліджених генерацій спостерігаються аналогічні закономірності як і за надоєм. Перевага первісток наступних генерацій над імпортованими становила: за молочним жиром – 12,8-54,0 кг ($P < 0,001$), молочним білком – 4,3-38,7 кг ($P < 0,001 \dots > 0,05$), сумарною кількістю молочного жиру і білка – 17,1–92,6 кг ($P < 0,001-0,01$). Відносна молочність також зростала у напрямі генераційної зміни, перевищуючи показники імпортованих корів на 62, 144 та 197 кг ($P < 0,001$), що свідчить про підвищення ефективності конверсії поживних речовин корму у продукцію та є важливою ознакою селекційного прогресу.

Варто також зазначити, що при міжгруповому порівнянні корів I, II та III генерацій за дослідженими показниками молочної продуктивності у 21 із 24 випадків (87,5 %) встановлено статистично значущі відмінності, що підтверджує високий рівень диференціації за рівнем молочної продуктивності між поколіннями.

Однофакторним дисперсійним аналізом встановлено відносно невисокий, однак у більшості випадків статистично значущий вплив фактора «генерація» на мінливість ознак молочної продуктивності корів (табл. 2). Вищий (6,9-9,6 %) та статистично значущий ($P < 0,001$) вплив зафіксовано на надій за 305 днів лактації, молочний жир, молочний білок, сумарну кількість молочного і білка, відносну молочність.

Таблиця 2

Сила впливу генерацій на показники молочної продуктивності

Ознака		Генерації		
		F	P	$\eta^2 \pm S.E., \%$
Число ступенів свободи	факторіальне	3		
	випадкове	1524		
Тривалість лактації, дн.		7,77	0,0000	1,5 \pm 0,197 ^c
Надій за лактацію, кг		6,77	0,0002	1,3 \pm 0,197 ^c
Надій за 305 дн, кг		47,81	0,0000	8,6 \pm 0,195 ^c
Вміст жиру у молоці, %		7,77	0,0000	1,5 \pm 0,197 ^c
Молочний жир, кг		53,86	0,0000	9,6 \pm 0,195 ^c
Вміст білка у молоці, %		2,06	0,1036	0,4 \pm 0,197
Молочний білок, %		45,62	0,0000	8,2 \pm 0,196 ^c
Молочний жир і білок, кг		50,63	0,0000	9,1 \pm 0,195 ^c
Відносна молочність, кг		37,65	0,0000	6,9 \pm 0,196 ^c

Примітка: Результати статистично значущі при a – $P < 0,05$, b – $P < 0,01$, c – $P < 0,001$.

Неістотний (до 1,5 %), але статистично значущий ($P < 0,001$) вплив встановлено на тривалість лактації, надій за повну лактацію та вміст жиру в молоці. Вплив

даного фактора на вміст білка в молоці був мінімальним (0,4 %) і статистично незначущим.

Показники відтворювальної здатності корів-первісток різних генерацій наведено в таблиці 3. Встановлено, що найвищі значення віку 1-го осіменіння та 1-го отелення зафіксовано у корів I генерації і становили відповідно 602,8 та 904,0 днів, що перевищує аналогічні показники імпортованого поголів'я на 30,8 та 49,4 днів ($P < 0,001$). Ймовірно, це зумовлено адаптацією тварин до нових господарсько-кліматичних умов.

У наступних генераціях простежується чітка тенденція до зниження цих показників. Зокрема, у корів II генерації вік першого осіменіння зменшився на 23,5 днів ($P < 0,001$) порівняно з I генерацією і практично не відрізнявся від рівня імпортованих тварин (різниця 7,3 дні; $P > 0,05$). Водночас вік першого отелення у цій групі залишався вищим за імпорт на 40,3 дні ($P < 0,001$).

Найменші значення досліджених показників встановлено у корів III генерації. Так, вік першого осіменіння у них був меншим на 52,1 дні ($P < 0,001$) порівняно з I генерацією та на 21,3 дні ($P < 0,05$) – відносно імпорту. Аналогічна тенденція спостерігалася і за віком першого отелення, який зменшився на 38,3 дні ($P < 0,001$) порівняно з I генерацією і наблизився до показника імпортованих тварин (різниця 11,1 днів; $P > 0,05$).

Таблиця 3

Відтворювальна здатність корів-первісток різних генерацій ($x \pm S.E.$)

Показники, одиниці виміру	Генерації			
	імпорт	I генерація	II генерація	III генерація
Кількість тварин	208	464	423	171
Вік 1-го осіменіння, днів	572±6,17	602,8±4,94	579,3±4,29	550,7±5,85
Вік 1-го отелення, днів	854,6±6,17	904,0±5,94	894,9±5,43	865,7±7,88
<i>Тривалість, днів:</i>				
сервіс-періоду	157,3±7,35	156±5,35	139,4±4,96	120,1±6,77
сухостійного періоду	76,5±2,9	79,5±2,16	81,9±2,02	79,6±2,85
міжотельного періоду	439,5±7,34	439,3±5,28	423,7±4,88	405,5±6,81
тільності	282,4±0,13	282,9±0,2	284±0,3	284,3±0,64
Коефіцієнт відтворної здатності	0,86±0,011	0,87±0,008	0,89±0,007	0,93±0,011
Індекс адаптації	-9,9±1,06	-9,2±0,67	-7,0±0,63	-4,4±0,78
Вихід телят	86,8±1,17	87,7±0,85	89,9±0,79	93,3±1,14
Індекс плодючості	43,1±0,53	41,5±0,39	42,8±0,38	45±0,5

Тривалість сервіс-періоду у корів I генерації практично не відрізнялась від показника імпортованих тварин (156,0-157,3 днів), тоді як у II та III генераціях відмічено його скорочення відповідно на 16,7-17,9 ($P < 0,05$) та 35,9-37,1 днів ($P < 0,001$). Аналогічна тенденція спостерігалася і щодо міжотельного періоду, який III генерації був меншим на 34 дні ($P < 0,001$) порівняно з імпортованими коровами та I генерацією. Сухостійний період істотно не змінювався у процесі

генераційних змін (76,5–81,9 днів), а тривалість тільності залишалася у межах фізіологічні норми (282,4–284,3; $P < 0,001-0,05$).

Однією з ключових характеристик репродуктивної функції є коефіцієнт відтворювальної здатності. Встановлено, що у корів імпортного поголів'я та I генерації цей показник перебував на практично однаковому рівні (0,86–0,87). У тварин II генерації відмічено його підвищення на 0,03 ($P < 0,05$) відносно імпортованих корів, а у III генерації на 0,07 ($P < 0,001$). Аналогічна закономірність встановлена і за індексом адаптації, який підвищився відповідно на 2,9 ($P < 0,05$) та 5,5 ($P < 0,001$).

Вихід телят на 100 корів мав тенденцію до зростання: у корів II генерації він перевищував показник імпорту на 3,1 ($P < 0,05$), а у III – на 6,5 гол ($P < 0,001$).

Індекс плодючості у корів усіх генерацій відповідав середньому рівню (41,5–45,0), при цьому найвище значення відмічено у тварин III генерації.

При міжгруповому порівнянні корів I–III генерацій за усіма дослідженими показниками у 23 із 30 випадків (76,6 %) встановлено статистично значущі відмінності.

За результатами однофакторного дисперсійного аналізу встановлено, що вплив фактора «генерація» на мінливість відтворювальної здатності корів був невисоким (0,2–3,4 %), проте статистично значущим для більшості ознак, за винятком тривалості міжотельного періоду. Найбільшу частку впливу генерацій (2,0–3,4%) виявлено на показники віку 1-го осіменіння, віку 1-го отелення та індекс плодючості (табл. 4).

Таблиця 4

Сила впливу генерацій на показники відтворювальної здатності

Ознака		Генерації		
		F	P	$\eta_x^2 \pm S.E., \%$
Число ступенів свободи	факторіальне	3		
	випадкове	1524		
Вік 1-го осіменіння, днів		14,73	0,0000	3,4 \pm 0,24 ^c
Вік 1-го отелення, днів		11,75	0,0000	2,7 \pm 0,24 ^c
<i>Тривалість, днів:</i>				
сервіс-періоду		6,09	0,0004	1,4 \pm 0,24 ^c
сухостійного періоду		6,62	0,0002	1,5 \pm 0,24 ^c
міжотельного періоду		0,76	0,5175	0,2 \pm 0,24
тільності		5,39	0,0011	1,3 \pm 0,24 ^b
Коефіцієнт відтворної здатності		5,95	0,0005	1,4 \pm 0,24 ^c
Індекс адаптації		7,26	0,0001	1,7 \pm 0,24 ^c
Вихід телят		6,01	0,0005	1,4 \pm 0,24 ^c
Індекс плодючості		8,49	0,0000	2,0 \pm 0,24 ^c

Примітка: Результати статистично значущі при a – $P < 0,05$, b – $P < 0,01$, c – $P < 0,001$.

Аналіз промірів тіла корів-первісток показав, що імпортовані тварини відрізнялися від потомків наступних генерацій (табл. 5).

Таблиця 5

Проміри будови тіла корів-первісток різних генерацій ($x \pm S.E.$)

Показники, одиниці виміру	Генерації			
	імпорт	I генерація	II генерація	III генерація
Кількість тварин	226	57	156	77
Проміри, см: висота в холці	135,5±0,21	134,6±0,71	133,4±0,31	133,9±0,43
висота в крижах	142,3±0,23	140,6±0,64	139,6±0,35	139,9±0,5
обхват грудей	205,1±0,47	207,5±1,09	207,3±0,69	206,3±1,07
глибина грудей	73,7±0,15	71,2±0,62	71,1±0,3	71,5±0,38
ширина грудей	50,8±0,17	51,2±0,47	51,2±0,26	50,9±0,35
довжина грудей	80,7±0,22	79,9±0,87	80,4±0,48	80,1±0,53
навскісна довжина тулуба	171,7±0,33	176,8±1,07	176,5±0,77	178,6±0,84
навскісна довжина заду	56,6±0,11	53±0,27	52,5±0,19	53,1±0,2
ширина в клубах	51,6±0,13	54,1±0,33	54±0,19	54,5±0,23
ширина в кульшах	48,5±0,12	50,9±0,28	50,5±0,18	51,1±0,24
ширина в сідничних горбах	32,7±0,13	34±0,3	34,6±0,19	35,2±0,28

Висота в холці імпортованих тварин перевищувала показник корів I генерації на 0,8 см, II – на 2,0 см ($P<0,001$), III – на 1,6 см ($P<0,01$), а висота в крижах – відповідно на 1,7; 2,7; 2,4 см ($P<0,001-0,05$). Перевага імпортованого поголів'я простежується і за глибиною грудей, де різниця склала 2,2-2,5 см ($P<0,001$). За такими показниками як ширина та довжина грудей, істотних міжгрупових відмінностей не встановлено. Варто відмітити, що у корів I-III генерацій спостерігається збільшення деяких лінійних та поперечних розмірів тулуба. Навскісна довжина тулуба перевищувала показник імпортованих тварин на 4,8-6,9 см ($p<0,001$), ширина в клубах – на 2,4-2,9 см ($p<0,001$), у кульшах – на 2,0-2,6 см ($p<0,001$), у сідничних горбах – на 1,3-2,4 см ($p<0,001$). Натомість навскісна довжина заду у імпорту була більшою на 3,6 -4,1 см ($p<0,001$), що вказує на зміну пропорцій задньої частини тулуба у наступних поколіннях. Між I-III генераціями статистично значуща різниця у промірах виявлена лише у 2 випадках (6 %) із 33 порівнянь, що вказує на відносну стабільність показників у межах наступних генерацій.

Результати дисперсійного аналізу свідчать, що фактор «генерація» має статистично значущий вплив на більшість промірів будови тіла, проте його сила істотно варіює залежно від ознаки (табл. 6).

Найвищий рівень впливу (49,0 %) зафіксовано для навскісної довжини заду. Високі значення частки впливу (16,1-25,4 %) також встановлено для ширини в сідничних горбах, кульшах та клубах. Менш виражений вплив (5,3-12,4 %) спостерігається на проміри висоти в холці, висоти в крижах, глибини грудей та навскісної довжини тулуба. Мінімальний вплив (1,6 %) генераційні зміни чинять на обхват грудей.

Оцінка екстер'єру худоби лише за промірами тіла не дає повного уявлення про пропорційність і гармонійність її розвитку. Більш інформативною є оцінка на основі індексів, які як відносні величини, відображають співвідношення промірів і дають змогу глибше проаналізувати тип будови тіла, вікові зміни та їх зв'язок із продуктивністю.

Таблиця 6

Сила впливу генерацій на показники промірів будови тіла

Ознака		Генерації		
		F	P	$\eta^2 \pm S.E., \%$
Число ступенів свободи	факторіальне	3		
	випадкове	512		
Проміри, см: висота в холці		9,49	0,0000	5,3 \pm 0,58 ^c
висота в крижах		15,29	0,0000	8,2 \pm 0,58 ^c
обхват грудей		2,78	0,0406	1,6 \pm 0,59 ^a
глибина грудей		23,01	0,0000	11,9 \pm 0,58 ^c
ширина грудей		0,54	0,6572	0,3 \pm 0,59
довжина грудей		0,56	0,6410	0,3 \pm 0,59
нависісна довжина тулуба		24,18	0,0000	12,4 \pm 0,58 ^c
нависісна довжина заду		164,29	0,0000	49,0 \pm 0,44 ^c
ширина в клубках		57,98	0,0000	25,4 \pm 0,55 ^c
ширина в кульшах		52,50	0,0000	23,5 \pm 0,55 ^c
ширина в сідничних горбах		32,75	0,0000	16,1 \pm 0,57 ^c

Примітка: Результати статистично значущі при $a - P < 0,05$, $b - P < 0,01$, $c - P < 0,001$.

Аналіз індексів будови тіла свідчить корови досліджених генерацій характеризувалися типом будови тіла, притаманним тваринам комбінованого напрямку продуктивності. У процесі генераційних змін відмічено послідовну зміну пропорцій екстер'єру тварин у напрямку подовження тулуба та збільшення його об'єму (табл. 7).

Таблиця 7

Індекси будови тіла корів-первісток різних генерацій ($x \pm S.E.$)

Показники, одиниці виміру	Генерації			
	імпорт	I генерація	II генерація	III генерація
Кількість тварин	226	57	156	77
Індекси, %: довгоногості	45,5 \pm 0,09	46,9 \pm 0,51	46,6 \pm 0,22	46,5 \pm 0,29
розтягнутості	126,7 \pm 0,20	131,5 \pm 0,91	132,2 \pm 0,58	133,4 \pm 0,60
перерослості	105 \pm 0,07	104,5 \pm 0,29	104,6 \pm 0,14	104,4 \pm 0,18
грудний	68,9 \pm 0,18	72,0 \pm 0,83	72,1 \pm 0,40	71,3 \pm 0,49
компактності	119,4 \pm 0,20	117,5 \pm 0,97	117,7 \pm 0,58	115,6 \pm 0,69
масивності	151,4 \pm 0,27	154,3 \pm 1,0	155,3 \pm 0,49	154 \pm 0,64
широкогрудості	37,5 \pm 0,11	38,0 \pm 0,37	38,4 \pm 0,2	38,0 \pm 0,25
шилозадості	157,7 \pm 0,49	159,3 \pm 1,37	156,3 \pm 0,81	155,4 \pm 1,10

Так, індекс довгоногості у корів I–III генерацій вищий на 1,0–1,4% ($P < 0,001$ – $0,01$) у порівнянні з імпортом, що свідчить про відносне збільшення висоти кінцівок. Про гармонійність розвитку екстер'єру, зокрема у довжину, свідчить індекс

розтягнутості. За цим індексом тварини I-III генерацій переважали імпорт на 4,7-6,7 % ($P < 0,001$).

Показники, що характеризують розвиток тулуба, також мають тенденцію до зростання: індекс масивності потомків перевищував імпорт на 2,7-4,0 % ($P < 0,001-0,01$), а грудний індекс – на 2,4-3,1% ($P < 0,001$). Водночас індекс компактності знизився на 1,7% ($P < 0,01$) у корів II генерації та на 3,8% ($P < 0,001$) – у III генерації. Різниця за індексами перерослості, широкогрудості та шилозадості незначна і у більшості випадків статистично незначуща. У цілому корови досліджених генерацій характеризувалися типом будови тіла, притаманним тваринам комбінованого напрямку продуктивності.

За результатами дисперсійного аналізу фактор «генерація» чинить суттєвий вплив (21,8 %) на індекс розтягнутості у корів (табл. 8).

Таблиця 8

Сила впливу генерацій на індекси будови тіла

Ознака		Генерації		
		F	P	$\eta_x^2 \pm S.E., \%$
Число ступенів свободи	факторіальне	3		
	випадкове	512		
Індекси, %:				
довгоногості		0,0000	0,0000	5,1 \pm 0,58 ^c
розтягнутості		0,0000	0,0000	21,8 \pm 0,56 ^c
перерослості		0,0089	0,0089	2,2 \pm 0,59 ^b
грудний		0,0000	0,0000	10,7 \pm 0,58 ^c
компактності		0,0000	0,0000	5,4 \pm 0,58 ^c
масивності		0,0000	0,0000	9,3 \pm 0,58 ^c
широкогрудості		0,0020	0,0020	2,8 \pm 0,59 ^b
шилозадості		0,0408	0,0408	1,6 \pm 0,59 ^a

Примітка: Результати статистично значущі при $a - P < 0,05$, $b - P < 0,01$, $c - P < 0,001$.

Помірний вплив (5,1-10,7 %) зафіксовано на індекс довгоногості, перерослості, компактності та масивності. Мінімальний вплив (1,6-2,8%) даний фактор чинить на індекс розтягнутості, широкогрудості та шилозадості.

Висновки.

1. Встановлено, що кожна наступна генерація корів-первісток симентальської породи в умовах ПП «Галекс-Агро» відзначалася кращою молочною продуктивністю, відтворювальною здатністю та екстер'єрно-конституційними параметрами, що, на нашу думку, пояснюється комплексною дією адаптаційних процесів до локальних умов утримання, та реалізацією генетичного потенціалу внаслідок цілеспрямованого добору.

2. Імпортоване поголів'я корів статистично значуще поступалося потомкам наступних генерацій за надосм за повну лактацію і за 305 днів, вмістом жиру в молоці, кількістю молочного жиру, білка та їх, сумарною кількістю, відносною молочністю, водночас переважало їх за тривалістю лактації і вмістом білка.

3. Відтворювальна здатність суттєво покращилась у первісток II та III генерацій, що відображає успішний процес адаптації до нових господарсько-кліматичних

умов. Загалом обстежене поголів'я тварин характеризується середньою плодючістю, що підтверджують значення індексу (41,5-45,0) та виходу телят на 100 корів (86,8-93,3 гол).

4. У процесі генераційної зміни встановлено тенденцію до формування більш компактного типу будови тіла корів, що проявляється у зниженні висотних промірів та зміні пропорцій тулуба. Водночас відмічено подовження тулуба і покращення розвитку тазової частини. Генераційні зміни суттєво вплинули на навскісну довжину заду ($\eta_x^2 = 49,0\%$), ширину в клубах ($\eta_x^2 = 25,4\%$), кульшах ($\eta_x^2 = 23,5\%$) та сідничних горбах ($\eta_x^2 = 16,1\%$).

5. Аналіз індексів будови тіла свідчить, що корови-первістки досліджених генерацій відзначалися характерним для комбінованої худоби типом будови тіла. Найбільш виражений вплив генерацій встановлено для індексу розтягнутості ($\eta^2 = 21,8\%$), грудного ($\eta_x^2 = 10,7\%$) та масивності ($\eta_x^2 = 9,3\%$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сегеда С., Третяк І. Статистичний аналіз виробництва продукції тваринництва в Україні. *Економіка і організація управління*. 2025. С. 102-117. DOI:<https://doi.org/10.31558/2307-2318.2024.4.11>.

2. Шпиль І.В., Федорович Є.І., Кузів М.І., Федорович В.В. Кузів Н.М. Прояв ознак молочної продуктивності корів залежно від продуктивності їх матерів та матерів батьків. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. Вип. 1 (52). С. 82-88. DOI: <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.1.12>

3. Кузів Н. М., Федорович Є. І., Кузів М. І. Вплив матерів на молочну продуктивність дочок чорно-рябої породи зарубіжної селекції. *Біологія тварин*. 2018. Т. 20. № 3. С. 131.

4. Зайцев Є. М. Господарські корисні ознаки корів голштинської породи різної селекції. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2018. Вип. 2 (34). С. 36-39.

5. Підпала Т. В., Зайцев Є. М. Оцінка молочної продуктивності корів голштинської породи різних генетико-екологічних поколінь. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2017. Вип. 5/1 (31). С. 134-138.

6. Федорович, Є.І., Ільницька О. Ю, Бабік Н. П. Молочна продуктивність високопродуктивних корів та їх потомків прикарпатського внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. 2016. Вип. 52. С. 119-128.

7. Филь С.І., Федорович Є. І., Боднар П. В. Молочна продуктивність корів та їх нащадків різних поколінь. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2018. Вип. 7 (35). С. 55-60.

8. Козир В. С., Коваленко В. П., Геккієв А. Д. Продуктивність голштинів різної генетико-екологічної генерації і української чорно-рябої молочної породи в умовах Степової зони України. *Розведення і генетика тварин*. 2017. Вип. 53. С. 130-139.

9. Відтворювальна здатність корів та їх потомків різних генерацій / Є. І. Федорович та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2019. Вип. 4 (39). С. 20-27. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.4.3>.

10. Федорович Є. І., Филь С. І., Боднар П. В. Екстер'єрні особливості корів та їх потомків різних генерацій у високопродуктивних стадах. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.С. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2019. Т. 21, № 91. С. 68-75. DOI: [10.32718/nvlvet-a9113](https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9113).

11. Войтенко С. Л. Генетичні ресурси сільськогосподарських тварин України на початку третього тисячоліття. *Розведення і генетика тварин*. 2019. Вип. 58. С. 110–119. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.58>.
12. Почукалін А. Є., Прийма В. С., Різун О. В. Тенденції в активній частині популяції молочної худоби: стан та динаміка. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2021. No 14. С. 324–333. DOI: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2021-1-14-324-333>.
13. Прийма С. В., Полупан Ю. П., Даниленко В. П. Ефективність господарського використання корів різних країн та стад селекції. *Розведення і генетика тварин*. 2021. Вип. 62. С. 72–86. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62>. 14. Вплив генотипових і паратипових факторів на продуктивність молочної худоби / М. І. Бащенко та ін. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 3 (804). С. 55–60. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202003-08>.
14. Димчук А. В., Понько Л. П. Вплив генотипових і фенотипових чинників на молочну продуктивність корів. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2022. № 4 (98). DOI: <https://doi.org/10.31548/dopovidi2022.04.008>.
15. Крамаренко С. С., Кузьмічова Н. І., Крамаренко О. С. Аналіз взаємодії “генотип × середовище” на молочну продуктивність корів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2018. Т. 20. № 89. С. 27–34.
16. Сірацький Й. З., Федорович Є.І., Кадиш В.О. Методи оцінки відтворної здатності худоби. *Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві*. К.: Аграрна наука. 2005. С. 175–178.
17. Методи оцінки адаптаційної здатності тварин / Й. З. Сірацький та ін. *Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві*. К.: Аграрна наука. 2005. С. 75–77.
18. Близнюченко О.Г. Біометрія: Монографія. Полтава. Редакційно видавничий відділ «Тетта» Полтавської державної аграрної академії, 2003. 346 с.

Дата першого надходження статті до видання: 30.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026