

УДК 636.2«464».033.064.082.2

DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.71.16>

## ОЦІНКА РОСТУ ТА РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ ДО 6-ТИ МІСЯЧНОГО ВІКУ ОДЕРЖАНОГО ВІД СХРЕЩУВАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

**О. Л. ТИМЧЕНКО<sup>1</sup>, В. І. ЛАДИКА<sup>1</sup>, Ю. І. СКЛЯРЕНКО<sup>2</sup>, В. В. ВЕЧОРКА<sup>1</sup>,  
В. О. ОПАРА<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Сумський національний аграрний університет (Суми, Україна)

<sup>2</sup>Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН (Сад, Україна)

<https://orcid.org/0009-0009-4671-4918> – О. Л. Тимченко

<https://orcid.org/0000-0001-6748-7616> – В. І. Ладика

<https://orcid.org/0000-0002-6579-2382> – Ю. І. Скляренко

<https://orcid.org/0000-0003-4956-2074> – В. В. Вечорка

<https://orcid.org/0000-0002-8917-4423> – В. О. Опара

[Sklyrenko9753@ukr.net](mailto:Sklyrenko9753@ukr.net)

На сьогодні проблема збільшення виробництва яловичини в Україні залишається майже не вирішеною. В світовій практиці з метою вирішення цього питання все частіше використовують схрещування маток молочних порід з плідниками м'ясних. В роботі досліджено особливості росту та розвитку бугайців і телиць швейцарської породи та помісних з плідниками герефордської та блакитної бельгійської породи. Встановлена диференціація за більшістю показників росту та розвитку між чистопородними та помісними тваринами. Про більш інтенсивний ріст помісних тварин свідчать показники живої маси, середньодобових приростів, які за досліджувані періоди у помісних тварин вищі за різного ступеню вірогідності ( $P < 0,01-0,001$ ). За більшістю промірів у трьохмісячному та шестимісячному віці переважали помісні тварини. Більшість розрахованих індексів будови тіла тварин засвідчили більший розвиток м'ясних якостей у помісних тварин. У шестимісячному вони переважали чистопородних за такими індексами, як грудний, тазогрудний та збитості. Серед помісних тварин істотної різниці за показниками росту та розвитку не встановлено. Отримані результати є попередніми.

**Ключові слова:** помісні тварини, жива маса, середньодобовий приріст, проміри тіла

## ASSESSMENT OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG CATTLE UP TO 6 MONTHS OF AGE OBTAINED FROM CROSSING CATTLE OF DIFFERENT ORIGINS

**O. L. Tymchenko<sup>1</sup>, V. I. Ladyka<sup>1</sup>, Yu. I. Sklyarenko<sup>2</sup>, V. V. Vechorka<sup>1</sup>, V. O. Opara**

<sup>1</sup>Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

<sup>2</sup>Institute of Agriculture of the North-East of the NAAS (Sad, Ukraine)

Today, the problem of increasing beef production in Ukraine remains almost unresolved. In practice worldwide, to address this issue, crossing dairy-breed cows with beef-breed sires is increasingly used. The paper investigates the peculiarities of growth and development of bull calves and heifers of the Swiss breed and crossbreds with Hereford and Belgian Blue sires. A differentiation has been established in most growth and development indicators between purebred animals and crossbred animals. The more intensive growth of crossbred animals is evidenced by indicators of live weight and average daily gain, which are higher in crossbred animals during the studied periods, with varying degrees of probability ( $P < 0.01-0.001$ ). According to most measurements, crossbred animals at three and six months of age demonstrated superiority over purebreds. Most of the calculated body structure indices of animals showed better development of meat quality traits in crossbred animals. At six months of age, they exceeded purebreds in chest index, pelvis-chest index, and body

*compactness index. No significant differences in growth and development were found among crossbred animals. The results obtained are preliminary.*

**Keywords: crossbred animals, live weight, average daily gain, body measurements**

**Вступ.** Інтенсивний розвиток молочного скотарства, генетичні і репродуктивні досягнення в цій галузі, нестабільність молочних ринків та обмежене виробництво яловичини на молочних коровах підвищили популярність схрещування плідників м'ясних порід з молочними коровами (Pimentel-Concepción et al., 2024).

В усьому світі використання яловичини отриманої від молочного скотарства вважається одним з важливих джерел забезпечення виробництва м'яса цього виду (O'Driscoll et al., 2025).

Однією з причин використання м'ясних плідників на молочних коровах є зниження доходів фермерських господарств, що пов'язано з нестабільністю ціни на молочну сировину на ринку молока. Проте така стратегія може мати, як позитивні, так і негативні наслідки для благополуччя тварин. Проведені дослідження свідчать про те, що кросбредні тварини переважають за якістю м'яса та інтенсивністю росту чистопородних молочних тварин. При цьому стратегія «яловичина на молочній корові» може призвести до небажаних ускладнень:

- збільшення тривалості тільності;
- ускладнення при отеленні;
- мертвонародженість.

Збільшена тривалість тільності спостерігається у гібридних телят з м'ясними плідниками порід лімузин та ангус. Економічні витрати при збільшенні тривалості тільності можуть складати від 3 до 5 американських доларів за кожен додатковий день (Ahmed et al., 2023).

У Сполучених Штатах Америки широко перейшли на використання плідників м'ясних порід на маточному поголів'ї молочного стада. Проте залишається відкритим питання – генетичний матеріал плідників якої м'ясної породи використовувати. Більшість фермерів згодні в думці, що вибір породи залежить від торгового представника фірми, яка реалізує сперму. Інша частина фермерів вважає, що вибір породи визначається ціною на сперму. За результатами цього опросу, більшість респондентів схилиються до вибору породи Ангус з метою використання на маточному поголів'ї молочних порід. Проте різниці в прибутковості між використанням сім'я плідників породи ангус і інших порід не встановлено (Felix et al., 2023; Smith et al., 2025).

У Новій Зеландії використання плідників м'ясних порід дозволяє збільшити живу масу тварин великої рогатої худоби для виробництва м'яса (Martín et al., 2020).

Ефективність такого прийому, як використання сім'я м'ясних плідників на коровах молочного стада залежить від багатьох факторів:

- ринкової вартості телят (м'ясних, гібридних м'ясних x молочних та молочних);
- ринкової ціни сперми (м'ясної та молочної);
- репродуктивної продуктивності стада;
- стратегії використання (комбінування) сперми (Cabrera, 2021).

Використання плідників м'ясних порід на молочних коровах не завжди вважається пріоритетним, однак це може змінитися через зниження темпів розширення молочного стада в деяких країнах. Покращуючи фертильність молочного стада при такому способі, зменшується частка молочних телят необхідних для ремонту стада (Berry, 2021).

Про ефективність покращення відтворної здатності молочного стада при використанні сім'я плідників м'ясних порід зазначають і інші дослідники (Bittante et al., 2020).

Найбільш частою причиною використання плідників м'ясних порід тваринники вважають неплідне осіменіння молочних корів. Частіше всього з цією метою використовували плідників породи чорний ангус та шароле. Отримані гібридні телята у більшості випадків (69,4%) реалізуються у добовому віці, інша частка – вирощуються на фермі (Smith et al., 2025).

Встановлено, що використання сім'я плідників м'ясних порід, особливо пізньоспілих, має потенціал для значного покращення виробництва яловичини в молочному стаді. Рекомендовані м'ясні породи для такої стратегії: Ангус, Герефорд, Лімузин, Симентал або Шароле. Проблемним питанням може бути ускладнення при отеленні первісток. Для уникнення цієї

проблеми рекомендується використовувати сім'я плідників з високою племінною цінністю за легкістю отелень (Eriksson et al., 2020).

Вітчизняні науковці вважають, що ефективним резервом збільшення виробництва яловичини є використання промислового схрещування корів молочних порід, які не задовідняють за рівнем молочної продуктивності та є клінічно здоровими з плідниками м'ясних порід. Отримані ними результати досліджень свідчать про те, що жива маса помісного молодняку при народженні не відрізняється від живої маси чистопородних тварин молочної породи. Як результат не спостерігається ускладнення при отеленні тварин (Nosok et al., 2020).

Базовим показником який дозволяє проводити оцінку індивідуальних особливостей реалізації генетичного оптенціалу тварин – є жива маса тварин та інтенсивність її зміни протягом періоду вирощування. Важливо пам'ятати, що за даною ознакою оцінку тварин проводять з урахуванням таких характеристик, як вік тварин, стать тварин, порода або поєднання порід. Для оцінки закономірності формування живої маси тварин проводять розрахунки абсолютного, середньодобового та відносного приростів. Також ряд авторів рекомендує використовувати показник кратності збільшення живої маси за період вирощування (Tatushko et al., 2025; Tkachuk, 2019).

Аналіз літературних джерел засвідчив, що не вивченим на сьогодні залишається питання підбору породи м'ясного напрямку продуктивності, яку доцільно використовувати на маточному поголів'ї молочної породи. Це і визначає мету наших досліджень – дослідити особливості росту та розвитку молодняку різного походження.

**Матеріали та методи досліджень.** Експериментальну частину досліджень проводили в умовах СФГ «Віталія» Конотопського району Сумської області. Матеріалом досліджень слугувала інформація про особливості росту та розвитку теличок і бугайців різного походження. Особливості формування піддослідних груп наведено в таблиці 1.

#### 1. Схема дослідю

№ групи	Походження		Стать	Поголів'я
	порода матері	порода батька		
1 (контрольна, Б)	швіцька	швіцька	Бугаєць	12
2	швіцька	герфордська	Бугаєць	12
3	швіцька	бельгійська блакитна	Бугаєць	7
4 (контрольна, Т)	швіцька	швіцька	Теличка	8
5	швіцька	герфордська	Теличка	8
6	швіцька	бельгійська блакитна	Теличка	13

При проведенні досліджень керувались наступними критеріями: групи формувались за принципом аналогів від трьох неспоріднених батьків; дослідження проводились на фоні нормованої годівлі із використанням місцевих кормів, типових для регіону Лісостепу; контролем у проведеному дослідженні виступали тварини швіцької породи; утримання тварин безприв'язне із годівлею з кормового столу; вимірювання тварин після ранішнього годування із використанням мірної стрічки, циркуля, палки. Комплектування груп піддослідних тварин проводили одразу після їх народження. Відразу після народження телятам випоювали 4 л молозива. Упродовж молочного періоду, що тривав 2 місяці, тварин утримували в індивідуальних клітках у приміщенні.

Протягом молочного періоду телятам щодня задавали по 6 л сквашеного молока (сквашування здійснювали 85% мурашиною кислотою з розрахунку 3 г на 1 л молока протягом 3 годин при температурі в межах 15–3°C) в яке додавали ЗНМ (Комбі Мілк 4/18 (виробництва ТОВ «Комбіфід»), для телят з 4 дня у розрахунку 50 г на 1 л молока. Випоювалась молочна суміш 2 рази на добу із відер, обладнаних гумовою соскою. Починаючи з п'ятого дня життя, тварин поступово привчали до споживання передстартового комбікорму, кількість якого в перші чотири місяці досягала 1,5 кг на добу. Гранульований передстартерний комбікорм (виробництво ТОВ «Комбіфід») містив 21% сирого протеїну та забезпечував молодняк усім необхідним комплексом поживних, мінеральних і біологічно активних речовин.

Склад і поживна цінність раціонів тварин різного віку наведені в таблиці 2. Аналіз даних раціонів свідчить, що за вмістом енергії, протеїну та інших факторів живлення вони відповідають діючим нормам годівлі, при цьому вміст ОЕ в сухій речовині складав 15,8 МДж в місячному віці і знижувався до 10,0 МДж у піврічному віці. Рівень сирого протеїну знижувався з 24,5% до 15,9% і відповідні вікові періоди.

**2. Склад і поживність раціонів молодняку різного віку**

Корми і показники поживності	Вікові періоди, міс.		
	0–2	2–4	4–6
Склад раціону			
Сквашене молоко, кг	6,000	–	–
Предстартерний комбікорм, кг	1,200	1,500	–
Зерно кукурудзи, кг	–	0,500	–
В складі кормосуміші			
Кукурудзяний силос, кг	–	1,131	5,110
Злако-бобовий сінаж, кг	–	0,210	0,900
Сінаж жита, кг	–	0,210	0,900
Шрот соняшниковий, кг	–	0,068	0,312
Дерть сої, кг	–	0,092	0,402
Дерть горохова, кг	–	0,138	0,609
Дерть пшенична, кг	–	0,048	0,219
Кукурудзяна паста (34%), кг	–	0,295	1,180
Пивна дробина суха, кг	–	0,077	0,320
Висівки пшеничні, кг	–	0,131	0,591
Сіль, кг	–	0,010	0,025
Крейда, кг	–	0,012	0,057
Вміст в раціоні основних факторів живлення			
Обмінна енергія, МДж	30,3	39,7	51,2
Суха речовина, кг	2,1	2,8	5,1
Сирий протеїн, г	511	549	791
Перетравний протеїн, г	472	452	595
Сирий жир, г	299	141	221
Сира клітковина, г	67	364	927
Крохмаль, г	379	858	1298
Цукор, г	395	158	216
Кальцій, г	20,1	25,6	45,2
Фосфор, г	17,8	20,2	24,1
Спожито кормів за період в розрахунку на 1 гол., кг			
Сквашене молоко	360	–	–
Предстартерний комбікорм	72	90	–
Зерно кукурудзи	–	30	–
Кормосуміш	–	148	640

Живу масу тварин вивчали шляхом розрахунку за промірами відповідно до методики за Трухановським, у такі вікові періоди: після народження, а також у 3, 6, місяців. На основі цих показників визначали середньодобовий і відносний прирости. Кратність збільшення живої маси визначали діленням живої маси за певний період на живу масу тварини при народженні. Індекси будови тіла визначали за загальноприйнятими методиками. Цифровий матеріал опрацьовували методами варіаційної статистики. Достовірність отриманих даних оцінювали обчисленням похибок статистичних величин та критерію достовірності Ст'юдента. Рівень вірогідності класифікували порівнянням з показниками чистопородних тварин. Результати вважали статистично достовірними за першого –  $P < 0,05$  (\*), другого –  $P < 0,01$  (\*\*) та третього –  $P < 0,001$  (\*\*\*)).

**Результати досліджень.** Жива маса тварин різного походження при народженні істотно не відрізнялася. Серед бугайців переважали тварини третьої групи (на 1–3%), а серед телиць переважали тварини п'ятої групи (на 1%). Різниця між ними була статистично недостовірною (табл. 3).

### 3. Динаміка живої маси, кг

Вік, місяців	Дослідні групи					
	1 (контрольна, Б)	2	3	4 (контрольна, Т)	5	6
0	37,7 ± 0,28	38,3 ± 0,18	38,9 ± 0,46	37,9 ± 0,23	38,3 ± 0,164	38,2 ± 0,20
3	137,6 ± 8,13	147,2 ± 5,3	138,7 ± 4,37	114,1 ± 5,18	140,9 ± 3,69***	133,5 ± 3,90*
6	204,7 ± 6,86	256,8 ± 4,61*	259,3 ± 3,87*	181,0 ± 7,64	248,9 ± 3,69***	238,8 ± 3,79***

У віці трьох місяців за живою масою серед бугайців більшою живою масою відрізнялися тварини другої групи, які переважали тварин першої групи на 9,6 кг, а третьою на 2,5 кг. Серед телиць більшу живу масу мали тварини п'ятої групи. Вони переважали тварин четвертої групи на 26,8 кг ( $P < 0,001$ ), а шостою на 7,4 кг.

Більш істотна різниця за живою масою спостерігається у віці шести місяців. Серед бугайців більшою живою масою відрізнялися тварини третьої групи. Вони переважали тварин першої групи на 54,6 кг ( $P < 0,001$ ), а другої на 2,5 кг. Серед телиць більшу живу масу мали тварини п'ятої групи. Вони переважали тварин четвертої групи на 67,9 кг ( $P < 0,001$ ), а шостою на 10,1 кг.

Відповідно до отриманих показників живої маси, більшими середньодобовими приростами в період від народження до трьохмісячного віку відрізнялися бугайці другої дослідної групи. У період від трьохмісячного віку до шестимісячного віку більші середньодобові прирости мали тварини третьої групи. За весь досліджуваний період більшими середньодобовими приростами відрізнялися тварини третьої та другої груп ( $P < 0,001$ ) (табл. 4).

### 4. Динаміка середньодобових приросту, г

Період, міс.	Дослідні групи					
	1 (контрольна, Б)	2	3	4 (контрольна, Т)	5	6
0–3	1109,8 ± 90,56	1209,8 ± 57,75	1109,5 ± 43,81	846,0 ± 58,20	1139,9 ± 40,35***	1058,1 ± 43,46*
3–6	745,1 ± 72,51	1218,4 ± 13,57***	1339,7 ± 45,87***	742,9 ± 61,07	1200,0 ± 0,00***	1170,1 ± 39,0***
0–6	927,8 ± 37,33	1214,0 ± 25,20***	1224,6 ± 20,06***	795,0 ± 42,66	1169,8 ± 20,19***	1114,1 ± 21,06***

Серед телиць більший середньодобовий приріст за період від народження до трьохмісячного віку мали тварини п'ятої групи. Подібна тенденція зберіглася і в період від трьохмісячного до шестимісячного віку. За досліджуваний період від народження до шестимісячного віку переважали тварини п'ятої та шостої групи ( $P < 0,001$ ).

В усі досліджувані періоди вирощування за відносним приростом серед бугайців переважали тварини другої та третьої груп, а серед телиць – п'ятої та шостої груп (табл. 5).

### 5. Динаміка відносного приросту, %

Період, міс.	Дослідні групи					
	1 (контрольна, Б)	2	3	4 (контрольна, Т)	5	6
0–3	265,6 ± 21,86	284,4 ± 13,19	256,5 ± 7,41	201,6 ± 14,13	267,9 ± 9,31***	249,2 ± 10,5*
3–6	52,3 ± 7,59	75,8 ± 3,76***	87,8 ± 5,17***	59,4 ± 6,21	76,8 ± 2,23*	80,1 ± 18,25
0–6	442,9 ± 16,87	571,2 ± 11,28***	567,4 ± 8,17***	378,0 ± 20,59	550,4 ± 9,02***	524,8 ± 10,47***

**Примітка:** Ступінь вірогідності різниці по відношенню до контрольної групи \*  $P < 0,05$ ; \*\*\* $P < 0,001$

Отримані результати переваги помісних тварин (групи друга, третя, п'ята та шоста) над чистопородними тваринами швіцької породи (перша та четверта групи) підтверджує і розраховані зміни кратності живої маси (рис. 1).

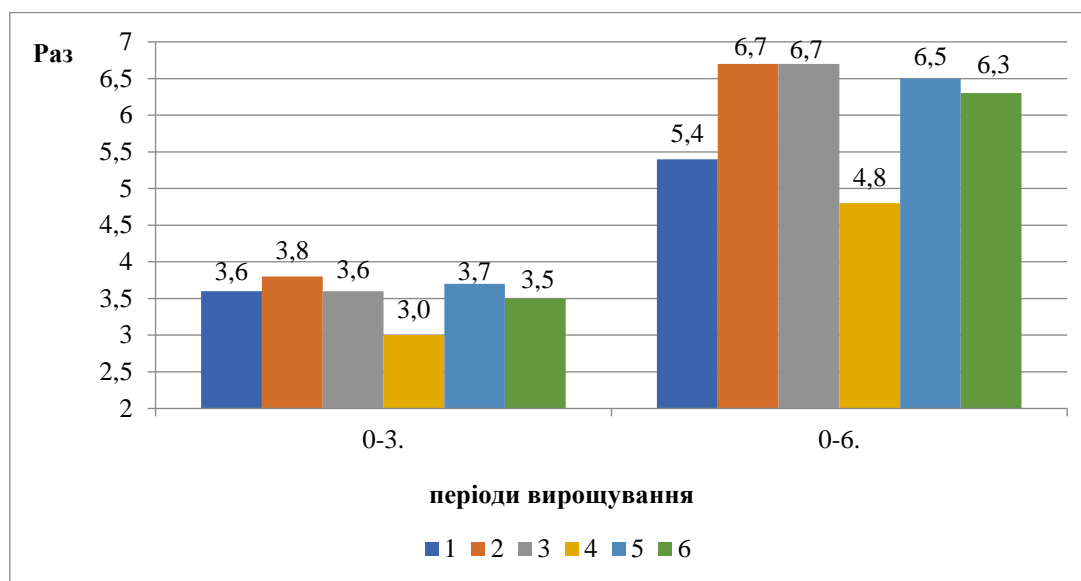


Рис. 1. Динаміка зміни кратності живої маси по періодам росту

Про особливості розвитку тварин окрім живої маси та показників інтенсивності розвитку додаткову інформацію можуть надати проміри статей тіла. У віці трьох місяців в дослідних групах бугайців за висотою в холці переважали тварини другої та третьої груп ( $P < 0,001$ ). Серед телиць за даним проміром переважали тварини п'ятої та шостої груп, проте різниця з тваринами четвертої групи була статистично недостовірною (табл. 6).

#### 6. Значення промірів статей тіла у віці 3 місяців, см

Проміри	Дослідні групи					
	1 (контрольна, Б)	2	3	4 (контрольна, Г)	5	6
Висота в холці	93,2 ± 1,15	97,3 ± 0,79*	97,6 ± 0,65**	92,0 ± 2,68	93,6 ± 1,11	94,5 ± 0,79
Навісна довжина тулубу	106,6 ± 3,33	109,42 ± 2,05	111,4 ± 2,01	96,4 ± 2,10	106,3 ± 1,81**	105,6 ± 1,97**
Обхват грудей	96,9 ± 1,52	132,8 ± 1,84***	135,9 ± 4,66***	92,4 ± 1,38	125,4 ± 2,09***	130,9 ± 2,65***
Ширина грудей	21,8 ± 0,79	26,8 ± 0,39***	32,0 ± 1,49***	20,3 ± 0,99	25,9 ± 0,52***	26,5 ± 1,05***
Глибина грудей	35,2 ± 1,04	35,5 ± 0,58	45,6 ± 0,29***	31,6 ± 0,57	34,4 ± 0,68**	42,7 ± 0,59***
Ширина в клубях	18,9 ± 0,54	28,7 ± 0,47***	27,3 ± 0,64***	17,9 ± 0,72	25,9 ± 0,40***	25,5 ± 0,49***

За всіма іншими досліджуваними промірами також перевагу мали помісні тварини (серед бугайців другої та третьої групи, а серед телиць п'ятої та шостої груп) з різним ступенем вірогідності. Серед помісних тварин за навкісною довжиною тулуба, обхватом грудей, шириною грудей та глибиною грудей переважали тварини третьої групи, тоді як за шириною в клубях – другої групи. Серед телиць за навкісною довжиною тулуба та шириною в клубях переважали помісні телиці п'ятої групи. За іншими промірами перевагу мали телиці шостої групи. У шестимісячному віці за висотою в холці переважали бугайці третьої групи, а серед телиць – шостої. Більшою навкісною довжиною тулуба відрізнялися бугайці другої групи, а серед теличок – п'ятої та шостої. За обхватом грудей істотно переважали інших бугайців тварини третьої групи. Між ними та тваринами першої групи різниця склала 85,4 см ( $P < 0,001$ ), а другої – на 64,6 см ( $P < 0,001$ ). Серед телиць за цим проміром істотно переважали тварини шостої групи. Різниця між ними та тваринами четвертої і п'ятої груп складає відповідно 61,1 см ( $P < 0,001$ ) та 43,5 см ( $P < 0,001$ ) (табл. 7).

## 7. Значення промірів статей тіла у віці 6 місяців, см

Проміри	Дослідні групи					
	1 (контрольна, Б)	2	3	4 (контрольна, Г)	5	6
Висота в холці	107,8 ± 0,89	107,8 ± 1,39	112,7 ± 1,13**	106,3 ± 2,66	102,0 ± 0,96	110,2 ± 1,18
Навісна довжина тулубу	123,7 ± 2,86	126,3 ± 1,90	123,3 ± 2,21	114,5 ± 2,83	118,1 ± 2,62	119,6 ± 2,08
Обхват грудей	124,2 ± 2,38	145,0 ± 0,71***	209,6 ± 6,42***	120,4 ± 3,15	138,0 ± 1,78***	181,5 ± 4,98***
Ширина грудей	26,8 ± 0,52	32,9 ± 0,90***	40,1 ± 1,22***	26,3 ± 0,65	31,9 ± 1,46**	36,1 ± 0,80***
Глибина грудей	43,7 ± 0,53	41,3 ± 0,78*	52,7 ± 0,57***	41,3 ± 0,38	40,4 ± 1,58	50,8 ± 0,76***
Ширина в клубках	29,8 ± 0,51	34,3 ± 0,52***	40,6 ± 0,97***	27,0 ± 0,54	33,4 ± 0,98***	35,1 ± 1,09***

За шириною грудей також переважали помісні тварини, серед бугайців другої та третьої груп, а серед телиць п'ятої та шостої груп. Різниця між ними та чистопородними тваринами (відповідно першої та четвертої груп) була статистично вірогідною ( $P < 0,01-0,001$ ). За глибиною грудей переважали бугайці третьої групи, а серед телиць – шостої. Більшою шириною в клубках характеризувалися помісні тварини (друга, третя та п'ята, шоста групи). За індексом довгоногості переважають бугайці першої та другої груп, як в трьохмісячному віці так і в шестимісячному віці. Телиці шостої групи поступалася за значенням цього індексу тваринам четвертої та п'ятої груп (рис. 2).

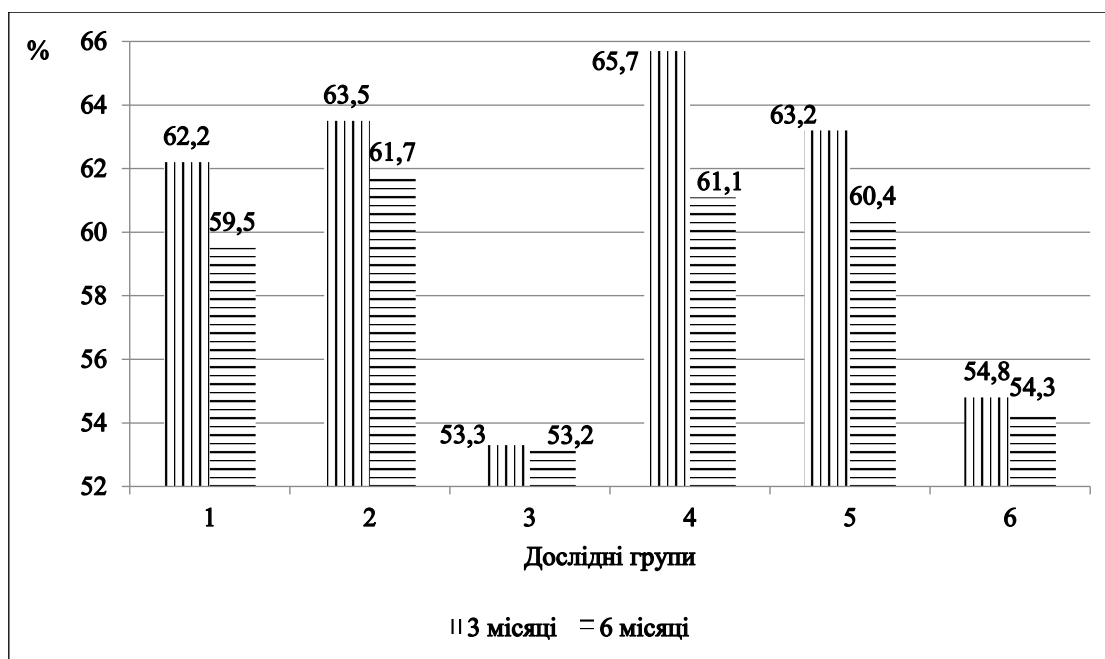


Рис. 2. Індекс довгоногості, %

За індексом розтягнутості у трьохмісячному віці переважає бугайці першої та третьої груп, а в шестимісячному віці – другої групи (рис. 3). Серед телиць, як в трьохмісячному, так і в шестимісячному віці переважали тварини п'ятої групи.

Протягом періоду дослідження, значення тазогрудного індексу зменшувалося в усіх дослідних групах. Серед бугайців у трьохмісячному віці високим значенням цього показника відрізнялися тварини третьої та першої груп, а у шестимісячному – третьої та другої. В групах телиць в трьохмісячному та шестимісячному віці перевагу мали тварини четвертої та шостої груп. Індекс характеризує пропорції тіла та більше його значення характерне тваринам м'ясного напрямку продуктивності, що особливо добре ілюструє перевагу помісних бугайців над чистопородними у шестимісячному віці (рис. 4).

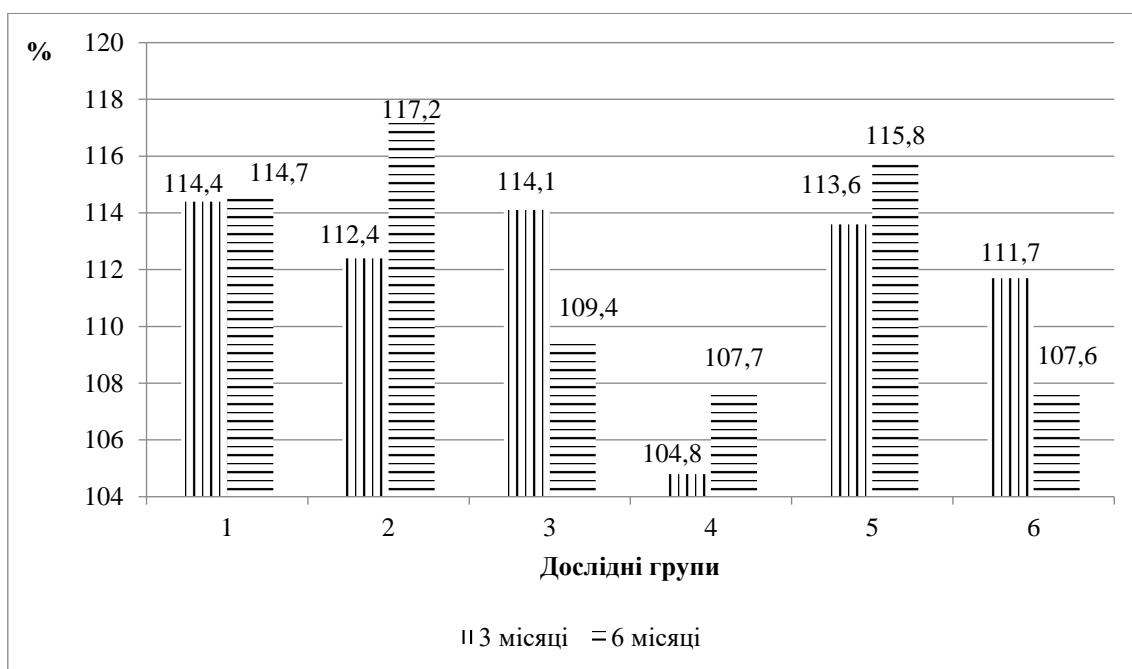


Рис. 3. Індекс розтягнутості, %

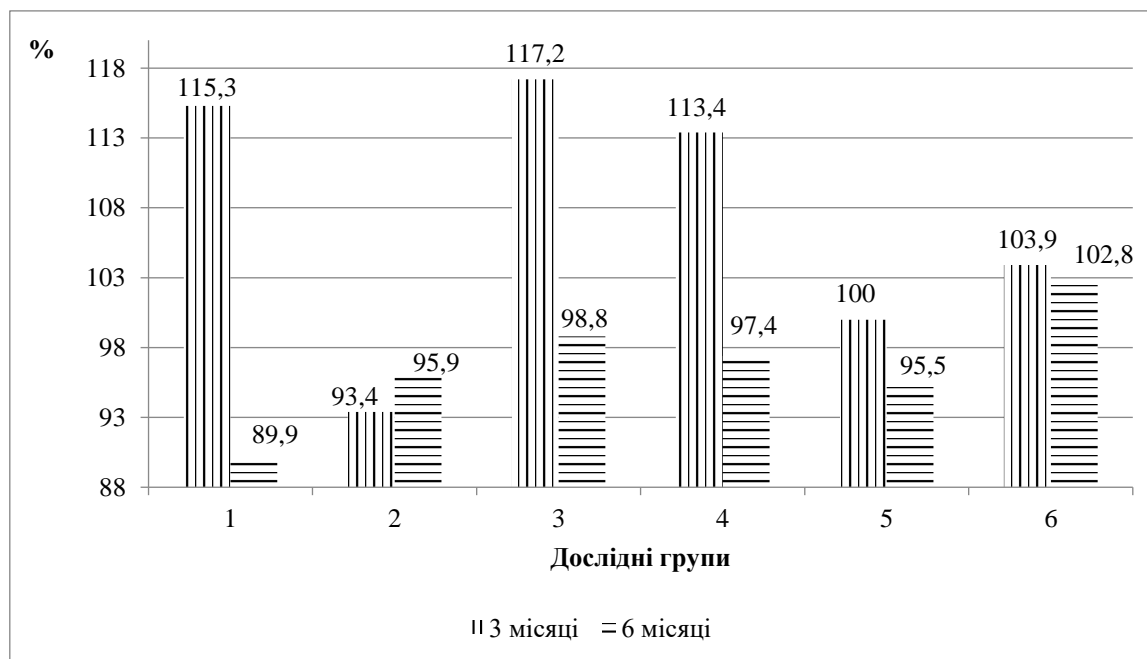


Рис. 4. Індекс тазогрудний, %

Піддослідні бугайці другої та третьої груп переважали тварин першої групи протягом досліджуваного періоду за значенням грудного індексу. Серед телиць у трьохмісячному віці перевагу мали тварини п'ятої групи, а у шестимісячному – п'ятої та шостої груп. Отримані данні свідчать про більший уклін у напрямку м'ясної продуктивності саме помісних тварин (друга, третя, пята, шоста групи), особливо це спостерігається у віці шести місяців (рис. 5).

За індексом збитості за досліджуваний період переважали бугайці третьої дослідної групи, а серед телиць – шостої. Це свідчить про те, що помісні тварини (друга, третя, п'ята та шості групи) мають більший ступінь розвитку м'ясної тканини та характеризуються, як більш компактні тварини (рис. 6).

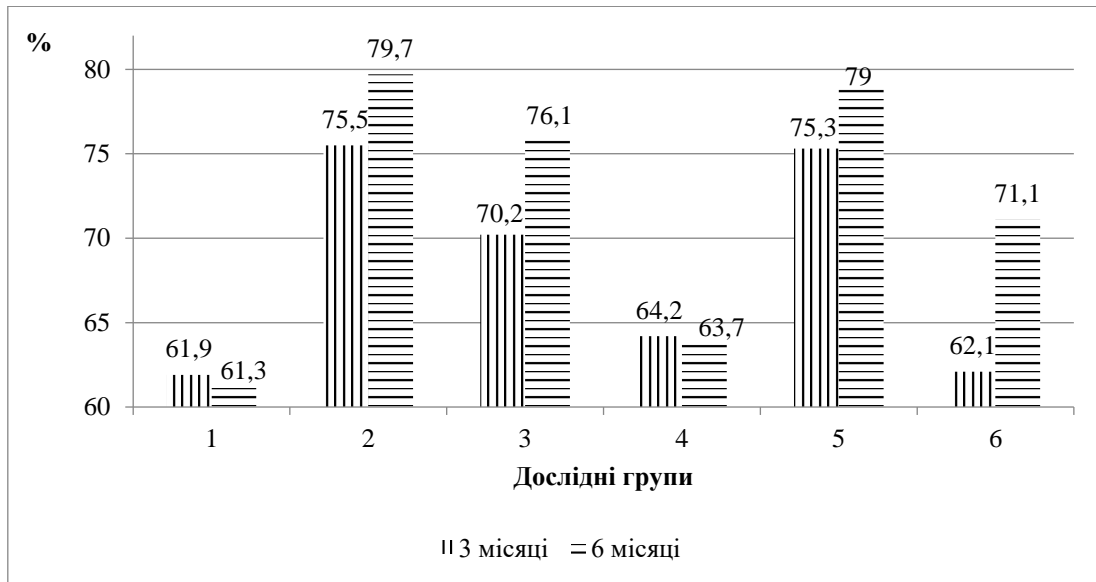


Рис. 5. Індекс грудний, %

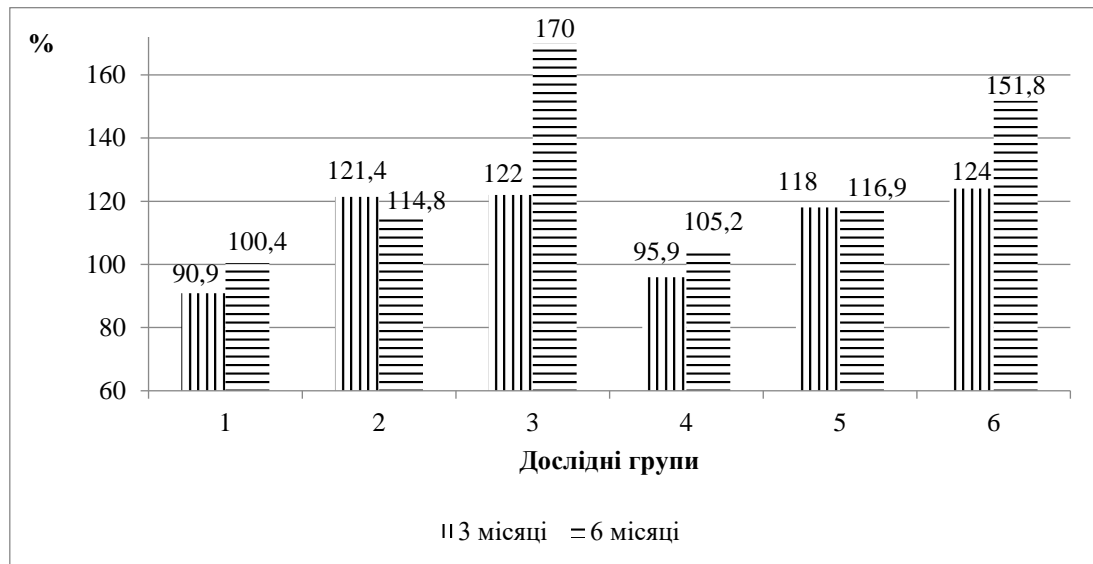


Рис. 6. Індекс збитості, %

В цілому, можна сказати, що між тваринами швіцької породи та помісними тваринами встановлена диференціація за показниками росту та розвитку у період від народження до шестимісячного віку.

**Висновки.** Нами досліджені особливості росту і розвитку бугайців та теличок різного походження від народження до шестимісячного віку. Виявлена диференціація за більшістю показників між чистопородними тваринами (швіцька порода) та помісними тваринами (швіцька х герефордська та швіцька х блакитна белгійська породи). За живою масою у трьохмісячному віці переважали помісні з герефордською породою бугаці і телиці (друга та п'ята дослідні групи). У шестимісячному віці перевагу над чистопородними тваринами (перша та четверта групи) мали помісні тварини різного походження (друга, третя, п'ята та шоста групи). Різниця за живою масою у віці шести місяців була статистично вірогідною ( $P < 0,01$ ). Про більш інтенсивний ріст помісних тварин свідчать і високі значення середньодобових приростів, які за досліджувані періоди у них перевищують 1000 г. Різниця з чистопородними тваринами була вірогідною ( $P < 0,001$ ). Ці результати підтвердили і значення відносного приросту та кратності збільшення живої маси, які були вищими у помісних тварин.

За більшістю промірів у трьохмісячному та шестимісячному віці переважали помісні тварини. Більшість розрахованих індексів будови тіла тварин засвідчили більший розвиток

м'ясних якостей у помісних тварин. У шестимісячному вони переважали чистопородних за такими індексами, як грудний, тазогрудний та збитості.

Серед помісних тварин істотної різниці за показниками росту та розвитку не встановлено. Отримані результати є попередніми.

## REFERENCES

- Ahmed, R. H., Schmidtman, C., Mugambe, J., & Thaller, G. (2023). Effects of the Breeding Strategy Beef-on-Dairy at Animal, Farm and Sector Levels. *Animals*, 13, 2182. <https://doi.org/10.3390/ani13132182>
- Berry, D. P. (2021). Invited review: Beef-on-dairy-The generation of crossbred beef × dairy cattle. *J. Dairy Sci.*, 104 (4), 3789–3819. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-19519>
- Bittante, G., Negrini, R., Bergamaschi, M., Cecchinato, A., & Toledo-Alvarado, H. (2020). Short communication: Pure-breeding with sexed semen and crossbreeding with semen from double-muscled sires to improve beef production from dairy herds: Weight and value of calves. *J. Dairy Sci.*, 103 (6), 5258–5262. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-18011>
- Cabrera, V. E. (2021). Economics of using beef semen on dairy herds. *JDS Commun.*, 25, 3 (2), 147–151. <https://doi.org/10.3168/jdsc.2021-0155>
- Eriksson, S., Ask-Gullstrand, P., Fikse, F., Jonsson, E., Eriksson, J., Stålhammar, H., Wallenbeck, A., & Hesse, A. (2020). Different beef breed sires used for crossbreeding with Swedish dairy cows – effects on calving performance and carcass traits. *Livestock Science*, 232, 103902. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2019.103902>
- Felix, T. L., Emenheiser, J. C., Govoni, K. E., Zinn, S. A., Reed, S. A. (2023). Survey of the use of beef semen in dairy herds in Pennsylvania and nearby states. *Transl. Anim. Sci.*, 7 (1), txad038. <https://doi.org/10.1093/tas/txad038>
- Martín, N., Schreurs, N., Morris, S., López-Villalobos, N., McDade, J., & Hickson, R. (2020). Sire Effects on Post-Weaning Growth of Beef-Cross-Dairy Cattle: A Case Study in New Zealand. *Animals*, 10 (12), 2313. <https://doi.org/10.3390/ani10122313>
- Nosok, S. A., Kryvoruchko, Y. I., & Zandaryan, V. A. (2020). Use of belgian blue beef cattle by industrial crossing in the eastern region of Ukraine. *Veterinary Science, Technologies of Animal Husbandry and Nature Management*, 5, 110–115. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31890/vttp.2020.05.20>
- O'Driscoll, J., Purfield, D. C., McHugh, N., Berry, D. P., & Byrne, N. (2025). The impact of sire beef genetic merit and concentrate supplementation strategy on phenotypic performance of dairy-beef steers. *Transl. Anim. Sci.*, 9, txaf029. <https://doi.org/10.1093/tas/txaf029>
- Pimentel-Concepción, M., Jaborek, J. R., Schweihofer, J. P., Garmyn, A. J., McKendree, M.-G.-S., Bradford, B. J., Hentschl, A., & Buskirk, D. D. (2024). Growth performance, carcass traits, and feeder calf value of beef × Holstein and Holstein feedlot steers. *Applied Animal Science*, 40 (1), 56–68. <https://doi.org/10.15232/aas.2023-02454>
- Smith, P. S., Glaze, J. B., Tejada, H., Piaskowski, J., Collier, R. J., & Chahine, M. (2025). Evaluation of the use of beef semen on dairy operations: A survey of Idaho dairies. *Applied Animal*, 41 (3), 265–271. <https://doi.org/10.15232/aas.2025-02660>
- Tatushko, M. S., Diedova, L. O., Sydorenko, O. V., & Dzhus, P. P. (2025). Osoblyvosti dynamiky zhyvoi masy molodniaku miasnykh porid velykoi rohatoi khudoby [Features of live mass dynamics of young beef cattle breeds] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 70, 235–240. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.70.22>
- Tkachuk, V. P. (2019). Porivnialna otsinka rostu ta rozvytku molodniaku poliskoi miasnoi porody [Comparative assessment of the growth and development of the polyska meat breed young] *Tavriiskyi naukovyi visnyk – Tavria Scientific Bulletin*. Kherson, 109 (2), 135–140. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.109-2.21>

---

Одержано редколегією 28.11.2025 р.

Прийнято до друку 30.01.2026 р.