

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН ІМЕНІ М.В. ЗУБЦЯ**

С. Л. Войтенко, О. В. Сидоренко, Н. Г. Черняк

**РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ДОБОРУ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-
РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ
ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО СТАДА**

с. Чубинське, 2024

УДК 636.27(477).034.082.2

Автори:

С. Л. Войтенко, д-р с.-г. наук, проф., зав. відділу інтелектуальної власності, маркетингу інновацій та аспірантури Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН;

О. В. Сидоренко, канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб., зав. відділу генетичних ресурсів тварин Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН;

Н. Г. Черняк, канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб., зав. лабораторії селекції чорно-рябих порід Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН

Розглянуто, схвалено та рекомендовано до впровадження вченою радою Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН (протокол № 10 від 18.11.24 року).

Войтенко С. Л., Сидоренко О. В., Черняк Н. Г. Рекомендації щодо добору телят В 61 лише української чорно-рябої молочної породи для формування високопродуктивного стада. Чубинське : ІРГТ ім. М.В. Зубця НААН, 2024. 24 с.

У методичних рекомендаціях висвітлені результати наукових досліджень, проведених впродовж 2024 року за завданням 31.02.02.11.П «Розробити рекомендації щодо використання вбирного схрещування української чорно-рябої молочної породи з голштинською в умовах різних технологій виробництва молока», № ДР 0124U001738 ІРГТ ім. М.В. Зубця НААН, які дозволили визначити вплив паратипових та генотипових чинників на інтенсивність росту телиць української чорно-рябої молочної породи та зробити висновки про ефективність використання у відповідних умовах вирощування тварин тих чи інших ліній, умовної кровності за голштинською породою та походженням за батьком, що в свою сприятиме прискореному залучення молодняка до відтворення та отримання прибутку від виробництва молока.

Рекомендації розраховані на науковців, фахівців галузі тваринництва, фермерів, здобувачів вищої освіти.

Рецензенти:

Бірюкова Ольга Дмитрівна – доктор сільськогосподарських наук, ст. наук. співроб., зав. відділу селекції великої рогатої худоби Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН;

Базиліна Ірина Василівна – кандидат сільськогосподарських наук, ст. наук. співроб., пров. наук. співроб. лабораторії інформаційних технологій Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН.

УДК 636.27(477).034.082.2

© С. Л. Войтенко, О. В. Сидоренко, Н. Г. Черняк, 2024.

© Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН, 2024.

ВСТУП

Для формування високопродуктивних стад худоби молочних порід в Україні інтенсивно використовують метод вбирного схрещування, де в якості поліпшувальної породи виступає голштинська. Проте багаточисленні дослідження вітчизняних вчених до цього часу не дали єдиної відповіді на питання про доцільність голштинізації та яким має бути відсоток батьківської породи в генотипі помісних тварин, щоб вони не лише характеризувалися високою продуктивністю, але й передавали її потомству. Здебільшого голштинізована худоба, особливо телиці, навіть в однакових умовах їх утримання, годівлі та експлуатації характеризуються різним рівнем прояву господарськи корисних ознак [1, 2, 3]. Доведено, що голштинізовані популяції худоби вітчизняної селекції на основі підвищення умовної частки крові за голштинською породою понад 93,75%, навіть в однакових умовах їх утримання, догляду, годівлі та експлуатації характеризуються різним рівнем прояву господарськи корисних ознак. Фенотипова мінливість показника надою корів голштинізованої популяції варіювала на рівні 6319–12320 кг, що зумовлено комплексом чинників, серед яких – і генотип тварин [4].

Не вирізняється однаковою продуктивністю і худоба, яка належить до однієї лінії, але продукує молоко за різних технологій. З'ясовано, що в усі вікові періоди вирощування кращі показники живої маси та середньодобових приростів мали тварини ліній Старбака 352790, Рефлексн Соверінга 198998, Елевейшна 1491007, Аннас Адеми 30587 та Атлета 4098 [5]. Інші науковці [6] стверджують, що за лінійною належністю найкращою динамікою росту та приростами характеризувалися телиці, які походили від плідників лінії Маршала. Дослідженнями Любинського О. І. [7] доведена неоднорідність живої маси телиць української червоно-рябої молочної породи за переваги дочірніх потомків лінії Старбака 352790, які на заключному етапі вирощування з середньою живою масою 417 кг перевищували одноліток з на 8–64 кг.

Вчені давно з'ясували, що поліпшення генетичного потенціалу молочної продуктивності корів істотно залежить від якісного добору, оцінки та інтенсивного використання бугаїв-плідників, батьків потомства. Стверджується про вплив бугаїв-плідників на прояв господарськи корисні ознак у дочок на рівні 90–98% [8, 9].

Доведений прямий зв'язок між живою масою телиць в окремі вікові періоди вирощування та їх молочною продуктивністю, тривалістю господарського використання, прибутковістю галузі [10, 11, 12].

За переконання практиків, потенціал молочної продуктивності проявляється за умови, коли тварині від народження створені умови для задоволення усіх її фізіологічних потреб [13, 14], виходячи з чого вирощування телиць повинне ґрунтуватися на біологічних закономірностях росту і розвитку їх організму.

З урахуванням вищевикладеного, *метою наших досліджень* було визначити індивідуальний ріст телиць української чорно-рябої молочної породи різної лінійної належності, походження за батьком та умовної кровності за поліпшувальною породою за їх вирощування в господарствах з прогресивною та традиційною технологією виробництва молока для розробки рекомендацій щодо добору кращих телиць для формування високопродуктивного стада.

Матеріали та методи досліджень

Експериментальні дослідження у 2024 році проведені за етапом «Визначення впливу генотипових чинників на інтенсивність росту телиць української чорно-рябої молочної породи» завдання 31.02.02.11.П «Розробити рекомендації щодо використання вбирного схрещування української чорно-рябої молочної породи з голштинською в умовах різних технологій виробництва молока», № ДР 0124U001738.

Для проведення досліджень було сформовано базу даних, яка включала два блоки інформацію живої маси телиць української чорно-рябої молочної породи у різні вікові періоди, одних з яких вирощували в умовах прогресивної технології виробництва молока (блок I): ТОВ «ім. Воловікова» (Рівненська обл.), СТОВ АФ «Маяк» та ПСП «Плешкані» (Черкаська обл.) (n = 7677) та в умовах традиційної технології (блок II): (ДП «ДГ «Шевченівське» ІБКЦБ НААН», ДП «Чайка» (Київська обл.), ДП СПОП «Відродження та СТОВ «Прогрес» (Черкаська обл.) (n = 7675).

Для аналізу використано електронну інформаційну базу даних СУМС «Інтесел ОРСЕК» станом на грудень 2023 року. Телиці були розподілені за належністю до ліній: Валіанта 1650414.73, Елевейшна 1491007.65, Маршала 2290977.95, Старбака 352790.79 і Чіфа 1427381.62.

Для визначення впливу досліджуваних генотипових чинників були сформовані додаткові таблиці, які допомогли розподілити тварин за лінійною належністю, походженням за батьком та умовною кровністю за голштинською породою. Ураховували живу масу новонароджених телят і визначали її величину шляхом щомісячного зважування у віці 3-, 6-, 9-, 12-, 15- і 18-ти місяців. Порівнювали періоди від народження до 3-х місяців, 3–6, 6–9, 9–12, 12–15 і 15–18 місяців. Абсолютний і середньодобовий приріст визначали за загальноприйнятими у тваринництві формулами. З урахуванням того, що серед телиць обох блоків не було дочок одних і тих само бугаїв, нами досліджені дочірні потомки бугаїв, які мали найбільшу кількість потомків у досліджуваних стадах. Для визначення впливу умовної кровності за поліпшувальною породою на ріст телиць, представниці обох блоків були розділені на 5 генотипових груп: I група – умовна кровність за голштинською породою на рівні 50–9,4%; II – 75,0–87,4%; III – 87,5–99,9%; IV – 93,7–99,9% та V – 100% (чистопородний голштин).

Вікову динаміку впливу лінійної належності на живу масу молодняка, абсолютний і середньодобовий приріст оцінювали як порівнянням групових середніх, так і однофакторним дисперсійним аналізом.

1 ДИНАМІКА ЖИВОЇ МАСИ, АБСОЛЮТНИХ ТА СЕРЕДНЬОДОБОВИХ ПРИРОСТІВ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ В УМОВАХ ПРОГРЕСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Загальновідомо, що оцінка росту телиць в онтогенезі є важливою складовою селекційного процесу за якою визначають подальше призначення тварин та здійснюють формування стада, в якому будуть консолідовані особини за бажаними ознаками продуктивності.

Вивчення вікової динаміки живої маси телиць української чорно-рябої молочної породи за відповідними періодами та в цілому на обліковий період вирощування засвідчило досить високий рівень інтенсивності вирощування молодняку як за перший рік, так і в подальшому. Проте міжлінійна диференціація приросту живої маси вказує на наявність деякої різниці між тваринами, в окремих випадках високої та статистично значущої, що в свою чергу засвідчує доцільність використання дочірніх потомків конкретних ліній для отримання високопродуктивного стада.

З'ясовано, що при народженні найбільш масивними були телиці лінії Маршала 2290977.95 – 35,8 кг, які перевищували живу масу особин решти ліній на 0,7–2,3 кг (табл. 1). Тобто, під час ембріонального розвитку для матерів телят цих ліній були створені найкращі умови розвитку, які сприяли прояву генетичного потенціалу росту молодняку. У віці 3-, 6- і 9-ти місяців найвищу живу масу мали дочірні потомки бугаїв лінії Елевейшна 1491007.65, які в свою чергу перевищували потомків інших досліджуваних ліній в тримісячному віці на 2,2–10,9 кг ($p < 0,0001$), в шестимісячному – на 2,8–21,3 кг ($p < 0,0001$) і в дев'ятимісячному – на 5,2–32,3 кг ($p < 0,0001$).

1. Жива маса телиць різних ліній ($M \pm m$)

Лінія	n	Вік, міс.						
		при народж.	3	6	9	12	15	18
Валіанта 1650414.73	25	33,5 ± 0,78	96,9 ± 1,75	160,6 ± 3,62	233,4 ± 4,51	310,7 ± 4,56	372,6 ± 4,37	425,6 ± 4,53
Елевейшна 1491007.65	706	32,8 ± 0,14	100,3 ± 0,43	169,7 ± 0,80	239,5 ± 1,04	308,9 ± 1,27	364,1 ± 1,30	415,6 ± 1,47
Маршала 2290977.95	123	35,8 ± 0,40	93,8 ± 0,94	158,1 ± 1,83	225,1 ± 2,35	299,3 ± 3,01	368,0 ± 3,47	432,2 ± 4,71
Старбака 352790.79	68	33,7 ± 0,42	89,4 ± 1,21 ³	148,4 ± 2,24 ³	207,2 ± 3,05 ³	265,2 ± 4,00 ³	324,4 ± 4,95 ³	380,1 ± 5,51 ³
Чіфа 1427381.62	1191	33,2 ± 0,11	98,1 ± 0,32	166,9 ± 0,59	234,3 ± 0,82	302,5 ± 0,98	360,1 ± 1,03	409,2 ± 1,29

Примітка. ³ $p < 0,0001$ відносно до найвищого значення ознаки.

Оцінка телиць у подальші вікові періоди засвідчила відсутність чіткого взаємозв'язку живої маси з віком, що проявляється у нерівномірності росту тканин

та формуванню скелету, а також узгоджується з обмінними процесами, які відбуваються в організмі тварин. За період від 12- до 15-ти місячного віку вищу живу масу мали дочірні потомки бугаїв лінії Валіанта 1650414.73 – 310,7 і 372,6 кг відповідно, що на 1,6–45,5 кг ($p < 0,0001$) та 4,6–48,2 кг ($p < 0,0001$) більше за представниць решти досліджуваних ліній. На завершальному етапі вирощування перевага за живою масою на 6,5–52,1 кг ($p < 0,0001$) була за телицями, що відносилися до лінії Маршала 2290977.95. При цьому в усі вікові періоди найменшу живу масу мали особини лінії Старбака 352790.79.

Підтверджує диференціацію живої маси телиць різних ліній від трьох до вісімнадцятимісячного віку і коефіцієнт варіації ознаки, з огляду на який селекціонеру можна проводити добір бажаних особин та формувати однорідні групи молодняка. В лінії Валіанта 1650414.73 доречним буде добір телиць з метою покращення їх живої маси у віці 12 місяців з огляду на коефіцієнт варіації ознаки ($C_v = 11,3\%$), в інші вікові періоди жива маса узгоджується з умовами довкілля, оскільки коефіцієнт варіації ознаки становив 5,3–9,7%. У телиць лінії Елевейшна 1491007.65 селекція сприятиме поліпшенню живої маси за період 3–12 місяців ($C_v = 11,1–12,7\%$). У дочірніх потомків бугаїв ліній Маршала 2290977.95, Старбака 352790.79 і Чіфа 1427381.62 можна поліпшити живу масу методами селекції можна в усі вікові періоди, підтвердженням чого є їх високі коефіцієнти варіації ознаки. Тобто, внутрішньолінійна диференціація ознаки, відображена коефіцієнтом варіації, засвідчує ефективність добору телиць за живою масою в кожній лінії, але при цьому необхідно визначати вікові періоди, коли добір буде найбільш ефективним.

Загальновідомо, що телиці більш інтенсивно ростуть до 6-місячного віку, а потім у них від 6- до 12-місячного віку відбувається статеве дозрівання, за якого жива маса підвищується дещо повільніше. Проте наші дослідження виявили дещо іншу тенденцію динаміки росту телиць. Встановлено, що у потомків ліній Валіанта 1650414.73, Елевейшна 1491007.65 і Маршала 2290977.95 абсолютний приріст живої маси збільшувався від народження до 12-місячного віку, а потім зменшувався. У особин ліній Чіфа 1427381.62 приріст живої маси характеризувався коливальним характером, за якого показники за тримісячний період (народження – 3 місяці і 6–9 місяців) були нижчими за наступні. У дочірніх потомків лінії Старбака 352790.79 абсолютний приріст за період 3–12 місяців був майже на одному рівні (59,4–60,6 кг) за незначного зменшення у подальшому (табл. 2).

У телиць, які належали до ліній Валіанта 1650414.73, Елевейшна 1491007.65, Маршала 2290977.95 і Чіфа 1427381.62 найвищий абсолютний приріст був у віці 9–12 місяців – 77,3; 69,4; 73,8 і 68,3 кг відповідно, а у лінії Старбака 352790.79 у віці 12–15 місяців – 60,6 кг. На нашу думку, найбільш об'єктивно враховувати живу масу телиць у віці 15–18 місяців з тим, щоб допускати їх до відтворення в більш ранньому віці. Адже загальновідомо, що швидке досягнення телицями парувального віку скорочує непродуктивний період їх вирощування та прискорює процес відтворення стада. Слід також визнати, що за увесь період вирощування, а саме: від народження до 18 місячного віку, абсолютний приріст живої маси варіював на рівні 352,3–396,0 кг за найвищого показнику у телиць

лінії Маршала 2290977.95, а найнижчого – лінії Старбака 352790.79 (табл. 2).

2. Абсолютний приріст живої маси у телиць різних ліній ($M \pm m$)

Лінія	n	Вік, міс.						
		за період вирощу- вання	народж. – 3 міс.	3–6	6–9	9–12	12–15	15–18
Валіанта 1650414.73	25	392,0± 4,77	63,4± 1,87	63,6± 3,69	72,8± 3,0	77,3± 3,41	61,9± 4,14	53,0± 3,59
Елевейшна 1491007.65	706	382,4± 1,44	67,2± 0,41	69,2± 0,57	69,6± 0,55	69,4± 0,60	55,6± 0,62	51,4± 0,65 ³
Маршала 2290977.95	123	396,0± 4,56	58,4± 0,99 ³	65,0± 1,37	67,0± 1,11	73,8± 1,59	67,7± 1,82	64,2± 2,84
Старбака 352790.79	68	352,3± 5,94 ²	56,4± 1,013	60,0± 1,52 ²	59,4± 1,28	60,1± 1,67 ²	60,6± 2,23 ²	55,8± 1,78
Чіфа 1427381.62	1191	375,1± 1,22	65,1± 0,32	68,6± 0,39	67,3± 0,37	68,3± 0,46	57,4± 0,57 ³	48,4± 0,73 ³

Примітка. ² $p < 0,001$; ³ $p < 0,0001$ відносно до найвищого значення ознаки.

Перспективною програмою селекції української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на 2013–2020 роки рекомендовано, щоб жива маса телиць перевищувала вимоги стандарту породи на 7–10%, тобто у віці 18 місяців становила 415–420 кг, з урахуванням чого в цей віковий період можна залучати до відтворення стада дочірніх потомків бугаїв ліній Маршала 2290977.95, Валіанта 1650414.73 і Елевейшна 1491007.65. Особин, які належали до ліній Чіфа 1427381.62 і Старбака 352790.79 бажано осіменяти дещо пізніше.

Коефіцієнт варіації абсолютних приростів у особин досліджуваних ліній (14,8–51,9%) доводить можливість його поліпшення в усі вікові періоди вирощування, крім народження, за рахунок методів селекції.

Підтверджують нерівномірність росту тварин різного походження та віку й середньодобові прирости живої маси. За період вирощування (від народження до 18 місяців) середньодобовий приріст змінювався від 721 г у представниць лінії Маршала 2290977.95 до 642 г у лінії Старбака 352790.79 (табл. 3).

До піврічного віку представники лінії Елевейшна 1491007.65 за середньодобовими приростами живої маси переважали молодняк решти досліджуваних ліній за достовірної переваги над окремими, з шести і до дванадцятимісячного віку швидше росли дочірні потомки лінії Валіанта 1650414.73 за достовірної переваги лише над особинами лінії Старбака 352790.79. Після досягнення тваринами року тенденція щодо збільшення живої маси змінилася й кращі показники середньодобових приростів за період 12–18 місяців продемонстрували особини лінії Маршала 2290977.95. Отримані дані підтверджують незначну, але диференціацію тварин досліджуваних ліній за середньодобовими приростами живої маси, що дозволяє власникам формувати вирівняні групи за живою масою та добирати особин, від яких можна швидше отримувати прибуток.

3. Середньодобовий приріст живої маси телиць різних ліній (M±m)

Лінія	n	Вік, міс.						
		при народж. – 18 міс.	при народж. – 3 міс.	3–6	6–9	9–12	12–15	15–18
Валіанта 1650414.73	25	714 ± 8,69	693 ± 20,47	695 ± 40,29	796 ± 32,83	845 ± 37,29	676 ± 45,23	578 ± 39,25
Елевейшна 1491007.65	706	696 ± 2,62	734 ± 4,51 ³	756 ± 6,25	761 ± 6,00	758 ± 6,60	608 ± 6,75	561 ± 7,11
Маршала 2290977.95	123	721 ± 8,31	638 ± 10,77 ³	710 ± 15,00	732 ± 12,17	807 ± 17,41	739 ± 19,83	701 ± 31,08
Старбака 352790.79	68	642 ± 10,82	616 ± 11,81 ³	656 ± 16,60 ³	649 ± 14,00 ²	656 ± 18,27 ¹	661 ± 24,39	610 ± 19,47
Чіфа 1427381.62	1191	683 ± 2,23	711 ± 3,52	750 ± 4,22	735 ± 4,00	746 ± 5,06	627 ± 6,15 ¹	528 ± 7,95 ¹

Примітка. ¹p<0,01; ³p<0,0001 відносно до найвищого значення ознаки.

Результати досліджень засвідчують здатність телиць української чорно-рябої молочної породи в умовах прогресивної технології виробництва молока до високої інтенсивності росту, але при цьому доречно для відтворення стада враховувати належність тварин до конкретної лінії.

2 ДИНАМІКА ЖИВОЇ МАСИ, АБСОЛЮТНИХ ТА СЕРЕДНЬОДОБОВИХ ПРИРОСТІВ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ В УМОВАХ ТРАДИЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Аналіз вікової динаміки живої маси телиць української чорно-рябої молочної породи, які належали до ліній Валіанта 1650414.73, Елевейшна 1491007.65, Маршала 2290977.95, Старбака 352790.79 і Чіфа 1427381.62 в постембріональний період в умовах традиційної технології виробництва молока вказує на наявність деякої, в окремі вікові періоди, значущої різниці між тваринами, зумовлену на нашу думку саме їх належністю до відповідної лінії. Встановлено, що в усі вікові періоди, крім 12-місячного віку, перевага за живою масою була в особин лінії Маршала 2290977.95. При цьому при народженні вони перевищували представниць решти досліджуваних ліній на 2,0–4,4 кг, у віці трьох місяців – на 5–13,8 кг (p<0,01), у шестимісячному віці – на 3,1–19,1 кг (p<0,001), в дев'ятимісячному – на 4,5–35,7 кг (p<0,0001), у віці 15 місяців – на 6,3–56,2 кг (p<0,0001) і на завершальному етапі – на 12,2–60,5 кг (p<0,0001) за значущої різниці порівняно до дочірніх потомків лінії Старбака 352790.79 (табл. 4). Варто також зауважити, що впродовж усього періоду вирощування найнижчою живою масою серед представниць 5 досліджуваних ліній характеризувалися дочки бугаїв лінії Старбака 352790.79. Можливо телицям цієї лінії для прояву свого генетичного потенціалу за живою масою не було створено необхідних умов.

Коефіцієнт мінливості живої маси телиць досліджуваних ліній засвідчив можливість поліпшення ознаки методами добору з більшою об'єктивністю у тих

генеалогічних формуваннях, які характеризувалися дещо нижчими показниками живої маси. Так, коефіцієнт варіації живої маси у дочок бугаїв лінії Валіанта 1650414.73 за період 3–18 місяців становив 6,6–12,6%, лінії Елевейшна 1491007.65 – 13,9–17,3%, Маршала 2290977.95 – 9,0–13,8%, Старбака 352790.79 – 12,9–17,1% і Чіфа 1427381.62 – 11,5–14,9%.

4. Жива маса телиць різних ліній ($M \pm m$)

Лінія	n	Вік, міс.						
		при народ.	3	6	9	12	15	18
Валіанта 1650414.73	33	32,8± 0,72 ²	101,0± 2,09	173,3 ± 4,12	261,1 ± 4,61	337,4 ± 5,02	411,1 ± 5,5	464,4 ± 5,8
Елевейшна 1491007.65	206	34,2± 0,31	100,3± 0,98	169,8 ± 1,72	247,8 ± 2,66	321,2 ± 3,55	389,3 ± 3,86	440,1 ± 3,9
Маршала 2290977.95	75	37,2± 0,39	106,0± 1,35	176,4 ± 2,58	265,6 ± 3,14	298,8 ± 4,57	417,4 ± 4,3	476,6 ± 5,01
Старбака 352790.79	109	34,7± 0,52	92,2± 1,04 ¹	157,3 ± 1,83 ²	229,9 ± 3,42 ³	298,5 ± 4,57 ²	361,2 ± 5,44 ³	416,1 ± 5,29 ³
Чіфа 1427381.62	714	35,2± 0,19	98,7± 0,46	170,6± 0,86	246,7 ± 1,27	321,3 ± 1,63	380,7 ± 1,65	427,7 ± 1,71

Примітка. ¹ $p < 0,01$; ² $p < 0,001$; ³ $p < 0,0001$ відносно до найвищого значення ознаки.

Встановлено, що серед потомків досліджуваних ліній від народження до 18-місячного віку найвищим абсолютним приростом характеризувалися телиці лінії Маршала 2290977.95 – 432,8 кг та Валіанта 1650414.73 – 431,9 кг, які на 30,3–54,9 кг та 29,4–57 кг відповідно, які перевищували ровесниць ліній Елевейшна 1491007.65, Старбака 352790.79 і Чіфа 1427381.62 (табл. 5).

5. Абсолютний приріст живої маси у телиць різних ліній ($M \pm m$)

Лінія	n	Вік, міс.						
		на- ро- дження - 18 міс.	на- ро- дження - 3 міс.	3–6	6–9	9–12	12–15	15–18
Валіанта 1650414.73	33	431,9± 6,63	67,9± 2,40	74,1± 4,77	87,5± 2,67	72,5± 2,29	71,3 ± 3,45	58,5 ± 5,33
Елевейшна 1491007.65	206	402,5± 3,80	65,8± 0,83	68,4± 1,28	76,8± 1,66	73,9± 1,53	67,04 ±1,59	50,6 ± 1,48
Маршала 2290977.95	75	432,8± 4,67	68,5± 1,21	69,1± 2,39	87,5± 2,67	88,1± 2,62	61,7 ± 2,91	57,7 ± 2,85
Старбака 352790.79	109	377,9± 4,85 ³	59,0± 0,94 ²	65,3± 1,30	68,8± 1,92	67,3 ± 1,71 ²	60,5 ± 1,65	57,2 ± 2,0
Чіфа 1427381.62	714	394,3± 1,69	63,7± 0,384	71,4± 0,54	75,8± 0,69	74,0 ± 0,71	60,6 ± 0,81	48,7 ± 0,92

Примітка: ² $p < 0,001$; ³ $p < 0,0001$ відносно до найвищого значення ознаки.

При цьому у потомків бугаїв лінії Валіанта 1650414.73, Елевейшна

1491007.65 і Чіфа 1427381.62 абсолютний приріст живої маси збільшувався від народження до дев'ятимісячного віку за поступового зменшення за період 12–15 місяців та значного – на завершення вирощування. Для дочірніх потомків бугаїв лінії Маршала 2290977.95 характерно суттєве збільшення приростів живої маси до 12-місячного віку за зниження в подальшому. Особини, які належали до лінії Старбака 352790.79 хоча й підвищували інтенсивність росту від народження до 9-місячного віку, але різниця між приростом за віковими періодами народження – 3 місяці, 3–6 і 6–9 місяців була несуттєвою, на відміну від представниць решти генеалогічних формувань. Для телиць цієї лінії характерно теж зниження абсолютних приростів, починаючи з дев'ятимісячного віку. Слід також зауважити, що від народження до тримісячного віку вищий абсолютний приріст мали потомки бугаїв лінії Маршала 2290977.95 – 68,5 кг, у віці 3–6 місяців Валіанта 1650414.73 – 74,1 кг, у віці 6–9 місяців Валіанта 1650414.73 і Маршала 2290977.95 – 87,5 кг, 9–12 місяців Маршала 2290977.95 – 88,1 кг, 12–15 місяців і 15–18 місяців Валіанта 1650414.73 – 71,3 кг і 58,5 кг відповідно. Тобто, за показниками абсолютних приростів живої маси в умовах традиційної технології виробництва молока серед п'яти досліджених ліній вищі показники характерні для дочірніх потомків бугаїв ліній Валіанта 1650414.73 і Маршала 2290977.95, що варто враховувати при формуванні високопродуктивного стада.

З огляду на коефіцієнт варіації абсолютних приростів доречним буде поліпшення ознаки методами селекції в лінії Валіанта 1650414.73 у віці 3–6 ($C_v = 30,9\%$); 12–15 ($C_v = 23,2\%$) і 15–18 місяців ($C_v = 43,7\%$), в лінії Елевейшна 1491007.65 – у віці 3–18 місяців ($C_v = 26,9–42\%$), у лінії Маршала 2290977.95 – у віці 3–18 місяців ($C_v = 26,6–42,7\%$), у лінії Старбака 352790.79 – у віці 3–18 місяців ($C_v = 20,8–36,5\%$), у лінії Чіфа 1427381.62 – у віці 3–18 місяців ($C_v = 20,2–50,6\%$).

Підтверджують нерівномірність росту телиць залежно від спадкової основи батьків, бугаїв відповідних генеалогічних формувань, також показники середньодобових приростів як в цілому за період вирощування, так і окремі вікові періоди. З'ясовано, що за період вирощування середньодобовий приріст варіював на рівні 688,4–786,6 г за найвищого показника в особин лінії Валіанта 1650414.73, а найнижчого – Старбака 352790.79 (табл. 6).

За перший період (народження – 3 місяців), більш інтенсивно росли телиці лінії Маршала 2290977.95 – 748,6 г, що вище від ровесниць решти ліній на 6,4–104,3 г, за другий період (3–6 місяців) – перевага була за телицями лінії Валіанта 1650414.73 – 809,7 г за переваги на – 28,8–96,5 г, за третій і четвертий періоди (6–9 і 9–12 місяців) кращими були представниці лінії Маршала 2290977.95, а за п'ятий і шостий (12–15 і 15–18 місяців) – лінії Валіанта 1650414.73. Тобто, одержані результати досліджень середньодобових приростів тварин 5 досліджуваних генеалогічних формувань в умовах традиційної технології виробництва молока підтвердили тенденцію переваги інтенсивності росту телиць, які належали до ліній Маршала 2290977.95 і Валіанта 1650414.73.

6. Середньодобовий приріст живої маси телиць різних ліній ($M \pm m$)

Лінія	n	Вік, міс.						
		народження – 18 міс.	народження – 3 міс.	3–6	6–9	9–12	12–15	15–18
Валіанта 1650414.73	33	786,6± 12,08	742,2± 26,24	809,7± 52,17	956,5± 29,38	792,6± 25,04	779,8± 37,67	639,1± 58,23
Елевейшна 1491007.65	206	732,9± 6,88	719,6± 9,07	748,2± 13,99	839,4± 18,06	808,5± 16,65	731,8± 17,30	550,2± 16,31
Маршала 2290977.95	75	788,3± 8,51	748,6± 13,25	755,0± 26,15	958,7± 29,48	963,1± 28,66	674,0± 31,82	630,5± 31,12
Старбака 352790.79	109	688,4± 8,83	644,3± 10,32	713,2± 14,20	751,8± 20,93	735,2± 18,73	661,1± 18,06	625,0± 21,85
Чіфа 1427381.62	714	718,3± 3,08	696,7± 4,10	780,9± 5,92	828,9± 7,59	808,5± 7,74	662,7± 8,87	532,2± 10,08

Коефіцієнти варіації середньодобового приросту аналогічний до абсолютного, тобто є можливість поліпшити ознаку методами добору, починаючи з тримісячного віку телиць. Для усіх досліджуваних ліній коефіцієнт варіації ознаки знаходився в межах $C_v = 20,2–50,6\%$.

Таким чином, дослідженнями визначені найбільш продуктивні генеалогічні формування, які в умовах традиційної технології виробництва молока сприяють дочірнім потомкам мати найвищу живу масу, абсолютні та середньодобові прирости, а отже й залучати їх в більш ранньому віці до відтворення стада. Серед 5 досліджуваних ліній кращими вважаємо дочірніх потомків бугаїв ліній Валіанта 1650414.73 і Маршала 2290977.95.

3 ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЖИВОЇ МАСИ, АБСОЛЮТНОГО ТА СЕРЕДНЬОДОБОВОГО ПРИРОСТУ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОЇ ТА ТРАДИЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Дослідженнями з'ясовано, що телиці української чорно-рябої молочної породи ліній Валіанта 1650414.73, Елевейшна 1491007.65, Маршала 2290977.95, Старбака 352790.79 і Чіфа 1427381.62, тобто тих ліній, які знаходились в господарствах обох блоків, характеризувалися неоднаковою інтенсивністю росту в процесі вирощування, що проявилось в їх різній живій масі, відносному та середньодобовому приростах і ймовірно було зумовлено впливом спадковості їх предків та технологією.

Для представниць лінії Валіанта 1650414.73, які вирощувалися за різних технологій, встановлена перевага за живою масою, крім народження, особинами, яких утримували за традиційної технології. При цьому достовірно значуща перевага виявлена за живою масою у віці 9 (на 27,7 кг), 15 (38,5 кг) і 18 (38,8 кг) місяців (табл. 7), тобто, дочірні потомки бугаїв лінії Валіанта 1650414.73 прояв-

ляють вищий генетичний потенціал живої маси за їх вирощування в умовах традиційної технології.

7. Жива маса телиць різних ліній в умовах прогресивної та традиційної технологій (M ± m)

Вік, міс.	Прогресивна технологія			Традиційна технологія		
	n	M ± m	Cv, %	n	M ± m	Cv, %
Валіанта 1650414.73						
при народженні	25	33,5 ± 0,78	11,7	33	32,8 ± 0,72	11,5
3	25	96,9 ± 1,75	9,03	33	101,0 ± 2,09	11
6	25	160,6 ± 3,62	11,3	33	173,3 ± 4,12	12,6
9	25	233,4 ± 4,51	9,7	33	261,1 ± 4,61 ¹	9,3
12	25	310,7 ± 4,56	7,3	33	337,4 ± 5,02	7,9
15	25	372,6 ± 4,37	5,9	33	411,1 ± 5,5 ²	7,1
18	25	425,6 ± 4,53	5,3	33	464,4 ± 5,8 ²	6,6
Елевейшна 1491007.65						
при народженні	724	32,8 ± 0,14	11,2	206	34,2 ± 0,3	13,8
3	724	100,3 ± 0,43	11,7	206	100,3 ± 0,98	15,2
6	724	169,7 ± 0,80	12,7	206	169,8 ± 1,72	15,8
9	724	239,5 ± 1,04	11,7	206	247,8 ± 2,66	16,8
12	724	308,9 ± 1,27	11,1	206	321,2 ± 3,55	17,3
15	724	364,1 ± 1,30	9,6	206	389,3 ± 3,86 ²	15,5
18	724	415,6 ± 1,47	9,5	206	440,1 ± 3,9 ¹	13,9
Маршала 2290977.95						
при народженні	127	35,8 ± 0,40	12,7	75	37,2 ± 0,39	9,9
3	127	93,8 ± 0,94	11,2	75	106,0 ± 1,35	12
6	127	158,1 ± 1,83	13,1	75	176,4 ± 2,58	13,8
9	127	225,1 ± 2,35	11,8	75	265,6 ± 3,14 ³	11,2
12	127	299,3 ± 3,01	11,3	75	354,2 ± 3,38 ³	9
15	127	368,0 ± 3,47	10,6	75	417,4 ± 4,3 ³	9,7
18	127	432,2 ± 4,71	12,3	75	476,6 ± 5,01 ²	9,9
Старбака 352790.79						
при народженні	68	33,7 ± 0,42	10,3	109	34,7 ± 0,52	17,2
3	68	89,4 ± 1,21	11,2	109	92,2 ± 1,04	12,9
6	68	148,4 ± 2,24	12,5	109	157,3 ± 1,83	13,3
9	68	207,2 ± 3,05	12,1	109	229,9 ± 3,42	17,1
12	68	265,2 ± 4,00	12,4	109	298,8 ± 4,57	17,6
15	68	324,4 ± 4,95	12,6	109	361,2 ± 5,44 ¹	17,3
18	68	380,1 ± 5,51	12	109	416,1 ± 5,29	14,6
Чіфа 1427381.62						
при народженні	1227	33,2 ± 0,11	11,7	714	35,2 ± 0,19	15,2
3	1227	98,1 ± 0,32	11,4	714	98,7 ± 0,46	13,4
6	1227	166,9 ± 0,59	12,3	714	170,6 ± 0,86	14,5
9	1227	234,3 ± 0,82	12,2	714	246,7 ± 1,27	14,9
12	1227	302,5 ± 0,98	11,4	714	321,3 ± 1,63 ²	14,6
15	1227	360,1 ± 1,03	10	714	380,7 ± 1,65 ²	12,4
18	1227	409,2 ± 1,29	11	714	427,7 ± 1,71 ²	11,5

Примітка. ¹ p < 0,01; ² p < 0,001; ³ p < 0,0001 відносно до прогресивної технології.

Дочірні потомки бугаїв лінії Елевейшна 1491007.65 мали дещо іншу тенденцію динаміки росту за різних технологій, яка засвідчує майже однакові показники живої маси телиць до 6-місячного віку за вищих показників в наступні вікові періоди у особин, які вирощувалися за традиційної технології. Значуща різниця виявлена між ровесницями даної лінії лише за живою масою у віці 15 ($p < 0,001$) і 18 місяців ($p < 0,01$) за переваги тварин, вирощених в умовах традиційної технології.

В умовах традиційної технології вищу живу масу від народження до 18-місячного віку продемонстрували дочірні потомки бугаїв лінії Маршала 2290977.95 за значущої різниці за показниками у віці 9–18 місяців. Варто також зауважити, що телиці цієї лінії проявили найвищі показники не лише порівняно до ровесниць, вирощених в умовах прогресивної технології, але й усіх досліджуваних ліній.

Водночас представниці лінії Старбака 352790.79 за традиційної технології хоча й мали деяку перевагу за живою масою над ровесницями за прогресивної технології, але достовірною вона виявилася лише у віці 15 місяців ($p < 0,01$). Варто також наголосити, що дочірні потомки цієї лінії як за прогресивної, так і традиційної технології мали найнижчі показники живої маси в усі періоди вирощування, що варто враховувати при створенні стада з високою продуктивністю та ранніми строками залучення телиць до процесу виробництва молока.

Для дочірніх потомків бугаїв лінії Чіфа 1427381.62 характерна, як і для більшості досліджуваних ліній, майже однакова жива маса тварин обох технологій вирощування до 6-місячного віку та наявність значущої різниці у віці старше 12 місяців за переваги особин, вирощених в умовах традиційної технології.

З огляду на коефіцієнт мінливості живої маси досліджуваних ліній, зроблений висновок про можливість поліпшення ознаки методами добору, особливо серед тварин ліній Елевейшна, Старбака і Чіфа в умовах традиційної технології.

Нашими дослідженнями встановлена істотна, у переважній більшості достовірною, перевага за абсолютним приростом живої маси за увесь період вирощування у телиць ліній Валіанта (39,9 кг; $p < 0,01$), Елевейшна (20,1 кг, $p < 0,01$), Маршала (36,8 кг; $p < 0,01$), Старбака (25,6 кг) і Чіфа (19,2 кг; $p < 0,001$), яких вирощували за традиційної технології, порівняно до прогресивної (табл. 8). Варто також відзначити нерівномірність збільшення абсолютних приростів телиць за віковими періодами, що узгоджується з їх фізіологічними та індивідуальними особливостями. Підтверджує кращу інтенсивність росту і середньодобовий приріст досліджуваних телиць, який за прогресивної технології у лінії Валіанта становив 714 г, а традиційної – 786; лінії Елевейшна – 670 і 733 г; Маршала – 7721 і 788 г; Старбака – 642 і 688 г; Чіфа – 683 і 718 г відповідно.

8. Абсолютний приріст живої маси телиць різних ліній в умовах прогресивної та традиційної технологій (M ± m)

Період віку	Прогресивна технологія			Традиційна технологія		
	n	M ± m	Cv, %	n	M ± m	Cv, %
Валіанта 1650414.73						
при народженні – 18 міс.	25	392,0 ± 4,77	6,1	33	431,9 ± 6,63 ¹	7,4
при народженні – 3 міс.	25	63,4 ± 1,87	14,8	33	67,9 ± 2,40	17
3–6 міс.	25	63,6 ± 3,69	30	33	74,1 ± 4,77	30,9
6–9 міс.	25	72,8 ± 3,0	20,6	33	87,5 ± 2,67	14,7
9–12 міс.	25	77,3 ± 3,41	22,1	33	72,5 ± 2,29	15,1
12–15 міс.	25	61,9 ± 4,14	33,4	33	71,3 ± 3,45	23,2
15–18 міс.	25	53,0 ± 3,59	33,9	33	58,5 ± 5,33	43,7
Елевейшна 1491007.65						
при народженні – 18 міс.	706	382,4 ± 1,44	10	206	402,5 ± 3,80 ¹	13,5
при народженні – 3 міс.	706	67,2 ± 0,41	16,3	206	65,8 ± 0,83	18,1
3–6 міс.	706	69,2 ± 0,57	22	206	68,4 ± 1,28	26,9
6–9 міс.	706	69,6 ± 0,55	20,9	206	76,8 ± 1,66	31,01
9–12 міс.	706	69,4 ± 0,60	23,1	206	73,9 ± 1,53	29,7
12–15 міс.	706	55,6 ± 0,62	29,5	206	67,04 ± 1,59	34
15–18 міс.	706	51,4 ± 0,65	33,6	206	50,6 ± 1,48	42
Маршала 2290977.95						
при народженні – 18 міс.	123	396,0 ± 4,56	12,8	75	432,8 ± 4,67 ¹	9,3
при народженні – 3 міс.	123	58,4 ± 0,99	18,7	75	68,5 ± 1,21	15,3
3–6 міс.	123	65 ± 1,37	23,4	75	69,1 ± 2,39	30
6–9 міс.	123	67,0 ± 1,11	18,4	75	87,7 ± 2,70	26,6
9–12 міс.	123	73,8 ± 1,59	23,9	75	88,1 ± 2,62	25,8
12–15 міс.	123	67,7 ± 1,82	29,7	75	61,7 ± 2,91	40,9
15–18 міс.	123	64,2 ± 2,84	49,1	75	57,7 ± 2,85	42,7
Старбака 352790.79						
при народженні – 18 міс.	72	352,3 ± 5,94	14,3	109	377,9 ± 4,85	13,4
при народженні – 3 міс.	72	56,4 ± 1,01	16,3	109	59,0 ± 0,94	16,7
3–6 міс.	72	60,0 ± 1,52	21,5	109	65,3 ± 1,30	20,8
6–9 міс.	72	59,4 ± 1,28	18,3	109	68,8 ± 1,92	29,1
9–12 міс.	72	60,1 ± 1,67	23,6	109	67,3 ± 1,71	26,6
12–15 міс.	72	60,6 ± 2,23	31,3	109	60,5 ± 1,65	28,5
15–18 міс.	72	55,8 ± 1,78	27,1	109	57,2 ± 2,0	36,5
Чіфа 1427381.62						
при народженні – 18 міс.	1191	375,1 ± 1,22	11,3	714	394,3 ± 1,69 ³	11,5
при народженні – 3 міс.	1191	65,1 ± 0,32	17,1	714	63,7 ± 0,384	15,7
3–6 міс.	1191	68,6 ± 0,39	19,4	714	71,4 ± 0,54	20,2
6–9 міс.	1191	67,3 ± 0,37	18,8	714	75,8 ± 0,69	24,5
9–12 міс.	1191	68,3 ± 0,46	23,4	714	74,0 ± 0,71	25,6
12–15 міс.	1191	57,4 ± 0,57	33,8	714	60,6 ± 0,81	35,8
15–18 міс.	1191	48,4 ± 0,73	51,9	714	48,7 ± 0,92	50,6

При цьому середньодобовий приріст узгоджувався з абсолютним і у особин досліджуваних генеалогічних формувань та технологій виробництва молока узгоджувався з періодами росту та фізіологічними особливостями (табл. 9).

9. Середньодобовий приріст живої маси телиць різних ліній в умовах прогресивної та традиційної технологій ($M \pm m$)

Період віку	Прогресивна технологія			Традиційна технологія		
	n	M±m	Cv, %	n	M±m	Cv, %
Валіанта 1650414.73						
при народженні – 18 міс.	25	714,1±8,69	6,1	33	786,6±12,08	7,4
при народженні – 3 міс.	25	692,9±20,47	14,8	33	742,2±26,24	16,9
3–6 міс.	25	695,5±40,29	29	33	809,7±52,17	30,9
6–9 міс.	25	796,1±32,83	20,6	33	956,5±29,38	14,7
9–12 міс.	25	845,0±37,29	22,1	33	792,6±25,04	15,2
12–15 міс.	25	676,3±45,23	33,4	33	779,8±37,67	23,2
15–18 міс.	25	578,8±39,25	33,9	33	639,1±58,23	43,7
Елевейшна 1491007.65						
при народженні – 18 міс.	706	696,5±2,62	10	206	732,9±6,88	13,5
при народженні – 3 міс.	706	734,6±4,51	16,3	206	719,6±9,07	18,1
3–6 міс.	706	755,9±6,25	21,9	206	748,2±13,99	26,9
6–9 міс.	706	761±6,00	20,9	206	839,4±18,06	30,9
9–12 міс.	706	758±6,60	23,1	206	808,5±16,65	29,6
12–15 міс.	706	607,6±6,75	29,5	206	731,8±17,30	34
15–18 міс.	706	561,3±7,11	33,6	206	550,2±16,31	42,6
Маршала 2290977.95						
при народженні – 18 міс.	123	721,4±8,31	12,8	75	788,3±8,51	9,3
при народженні – 3 міс.	123	638,1±10,77	18,7	75	748,6±13,25	15,3
3–6 міс.	123	710,2±15,00	23,4	75	755,0±26,15	30
6–9 міс.	123	731,7±12,17	18,4	75	958,7±29,48	26,6
9–12 міс.	123	807,1±17,41	23,9	75	963,1±28,66	25,8
12–15 міс.	123	739,9±19,83	29,7	75	674,0±31,82	40,9
15–18 міс.	123	701,3±31,08	49,2	75	630,5±31,12	42,7
Старбака 352790.79						
при народженні – 18 міс.	72	641,8±10,82	14,3	109	688,4±8,83	13,4
при народженні – 3 міс.	72	616,1±11,81	16,3	109	644,3±10,32	16,7
3–6 міс.	72	656,2±16,60	21,5	109	713,2±14,20	20,8
6–9 міс.	72	649,5±14,00	18,3	109	751,8±20,93	29,1
9–12 міс.	72	656,8±18,27	23,6	109	735,2±18,73	26,6
12–15 міс.	72	661,8±24,39	31,3	109	661,1±18,06	28,5
15–18 міс.	72	610,4±19,47	27,1	109	625,0±21,85	36,5
Чіфа 1427381.62						
при народженні – 18 міс.	1191	683,3±2,23	11,3	714	718,3±3,08	11,5
при народженні – 3 міс.	1191	711,1±3,52	17,1	714	696,7±4,10	15,7
3–6 міс.	1191	750,2±4,22	19,4	714	780,9±5,92	20,2
6–9 міс.	1191	735,5±4,00	18,8	714	828,9±7,59	24,5
9–12 міс.	1191	746,4±5,06	23,4	714	808,5±7,74	25,6
12–15 міс.	1191	627,7±6,15	33,8	714	662,7±8,87	35,8
15–18 міс.	1191	528,6±7,95	51,9	714	532,2±10,08	50,6

Вплив лінійної належності на інтенсивність росту телиць української чорно-рябої молочної породи в умовах обох технологій був достовірний ($p < 0,001$), але при цьому за прогресивної технології коефіцієнт сили впливу лінії на живу масу тварин в обумовлені вікові періоди (народження – 18 місяців) варіював на рівні 5–6%, абсолютний і середньодобовий приріст за увесь період вирощування – 5%, а за традиційної технології – 6–26% та 23% відповідно.

4 ВПЛИВ БУГАЯ, БАТЬКА ПОТОМСТВА НА ПРОЯВ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

З'ясовано, що навіть в умовах однієї й тієї само технології інтенсивність росту телиць, дочок різних бугаїв, характеризувалася нерівномірністю росту, обумовленою індивідуальними особливостями тварин, гено- та паратиповими чинниками. Серед досліджуваних 18 бугаїв господарств з прогресивною технологією виробництва молока, найбільш високу інтенсивність росту, яка проявилася у приростах живої маси до 9-місячного віку мали дочірні потомки бугаїв О.Старгазера Ет 3006988891, П.Маркьюіса Ет 3006988891, П.Попстара 110489881, а у подальшому (12–18 місяців) – В.Л.Сноу Ет 11294722, Г.Арті Ет Ред Тв Тл Ті 65395083 (табл. 10). Для дочок бугая Т.Аутстендінга Ет 3141495240 притаманний рівномірний ріст впродовж досліджуваного періоду вирощування.

В господарствах з традиційною технологією виробництва молока, де експлуатувалися дочки 9 бугаїв, відмічена аналогічна тенденція нерівномірності росту телиць як залежно від віку, так і походженням за батьком. При цьому дочірні потомки бугаїв П.Кане Ет 109010869, П.Манітоба Ет 12529251 і С.О.Мерлота Ет 108013895 проявили найвищу живу масу впродовж періоду вирощування порівняно до своїх ровесниць (табл. 11).

Коефіцієнти мінливості живої маси телиць, дочок досліджуваних бугаїв в умовах прогресивної технології виробництва молока за період 3–18 місяців, у більшості вказують на ефективність селекції для поліпшення ознаки, а в умовах традиційної технології бажано застосовувати інші чинники, ймовірно паратипового характеру.

В умовах прогресивної технології сила впливу батька на живу масу телиць під час вирощування становила 11–43% ($p < 0,01$) за найбільшого значення при народженні, на абсолютний і середньодобовий приріст – 13% за високої достовірності чинника впливу. Ефективність вирощування телиць в умовах традиційної технології виробництва молока має ще вищі показники впливу спадковості батьківської основи. Так, за традиційної технології виробництва молока спадковість батька сприяє підвищенню приросту живої маси телиць за період вирощування від народження до 18-місячного віку на рівні 26–56%, абсолютного і середньодобового приростів – 46% за високої достовірності показнику.

10. Жива маса дочірніх потомків бугаїв голштинської породи в умовах прогресивної технології ($M \pm m$)

Кличка та ідент. № бугая	п до- чок	при наро- дженні	3 міс.	6 міс.	9 міс.	12 міс.	15 міс.	18 міс.
В.В.Ексіт Ет Тв Тл Ті 66183740	31	34±0,4	99±2,2	164±4,1	228±6,0	290±7,5	359±8,6	415±9,3
В.Градуал Ет 3132417822	89	33±0,4	97±1,2	163±1,9	234±2,7	305±3,3	363±3,3	414±3,3
В.Л.Сноу Ет 11294722	39	34±0,4	104±1,9	167±3,5	247±4,3	327±4,2	385±4,7	439±6,0
Г.Арті Ет Ред Тв Тл Ті 65395083	82	37±0,3	91±1,0	155±1,9	223±2,9	295±3,5	374±4,8	456±7,2
Г.Б.Акіол Ред Тв Тл Тд Ті	82	35±0,2	101±1,0	167±1,6	233±2,4	301±3,1	360±3,7	411±4,6
Г.Б.Аттіко Ет Ред Тв Тл Тд Ті 108490894	64	35±0,3	99±1,0	167±1,9	233±2,8	294±3,5	355±4,0	409±4,4
Г.Віннерс Тв Тд Тл Ті 7587976	99	37±0,3	92±1,1	155±2,1	220±3,1	288±4,3	354±5,6	426±7,9
Д.Спектрасон Ред Тв Тл Ті 105177655	53	39±0,2	96±1,6	155±3,0	222±3,9	300±4,9	370±4,7	434±5,6
К.Еверідей Ет Тв Тл Ті Тр 105954889	123	35±0,1	100±0,8	169±1,6	236±2,3	304±2,6	364±2,4	415±2,9
М.Айтракт Ет Ред Тв Тл Тд Ті 69791561	40	35±0,2	100±0,9	173±1,7	239±2,6	296±3,5	348±4,2	404±5,2
О.Старгазер Ет 3006988891	38	33±0,5	105±1,7	175±2,2	241±3,0	304±3,9	365±4,0	413±3,9
П.Манітоба Ет 3006988891	45	34±0,4	97±1,7	175±2,5	238±3,7	308±3,1	364±3,5	409±4,3
П.Маркьюіс Ет 3006988891	42	34±0,5	105±1,9	185±3,2	253±3,6	318±3,4	370±2,8	418±4,4
П.Попстар 110489881	31	32±0,5	107±1,9	187±2,7	247±4,7	318±3,7	375±3,8	414±3,6
Р.Маклеод Ред Ет Тв Тл 9902120	63	36±0,2	92±0,9	164±2,3	234±3,8	303±4,6	371±6,3	425±7,4
С.Дундас Ет Тв Тл Ті 7746110	50	34±0,5	87±0,8	145±2,1	204±3,6	261±4,8	321±6,0	378±7,4
С.Хандсоме Ет 3141495240	50	32±0,5	104±1,0	187±2,2	257±2,4	324±2,8	366±2,2	397±3,2
Т.Аутстендінг Ет 3141495240	33	34±0,7	105±2,6	172±3,9	245±4,8	325±4,9	380±4,9	434±6,6

11. Жива маса дочірніх потомків бугаїв голштинської породи в умовах традиційної технології ($M \pm m$)

Кличка та ідент. № бугая	п до- чок	при нар.	3 міс.	6 міс.	9 міс.	12 міс.	15 міс.	18 міс.
Босбос 348088239	188	38±0,3	104±0,7	176±1,3	251±2,0	324±2,6	381±2,2	418±2,0
Г.Б.Халак Ет 105889677	50	30±0,2	96±1,0	172±2,5	256±2,7	335±3,3	405±4,1	464±4,9
Доміно Ет 105889677	89	31±0,2	88±0,9	150±1,9	210±2,5	276±3,0	344±3,6	407±3,8
Л.П.Камік Ет 105585416	39	29±0,3	98±1,0	171±1,8	251±4,1	317±3,7	388±3,7	458±4,3
Н.Атуро 354252769	111	38±0,4	105±1,0	178±1,5	256±2,1	335±2,7	387±2,4	417±3,8
П.Кане Ет 109010869	48	36±0,4	107±1,5	178±3,0	266±3,5	354±3,9	425±3,8	480±4,3
П.Манітоба Ет 12529251	50	37±0,4	108±1,2	187±2,2	280±2,5	357±3,5	410±4,5	469±4,2
С.О.Мерлот Ет 108013895	43	38±0,4	109±1,5	173±3,6	265±3,7	357±3,1	426±5,5	489±5,4
Чапман Ет 347903595	30	31±0,5	101±1,7	154±3,5	214±5,0	277±6,8	329±7,3	383±8,0

5 ВПЛИВ УМОВНОЇ КРОВНОСТІ ЗА ГОЛШТИНСЬКОЮ ПОРОДОЮ НА ЖИВУ МАСУ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Доведено, що серед досліджуваних телиць, які вирощувалися в умовах прогресивної та традиційної технологій, експлуатується небагато особин з часткою спадковості голштинської породи на рівні 50,0–87,4% (I і II генотипові групи), що є результатом постійного і довготривалого поглинання наявного генетичного матеріалу худоби української чорно-рябої молочної породи голштинською породою. Встановлено, що телиці I–III генотипових груп в умовах традиційної технології за живою масою від народження до шестимісячного віку поступалися ровесникам з прогресивної технології за підвищення ознаки у подальшому (9–18 місяців). Починаючи з досягнення телицями віку 9 місяців представниці I-ї генотипової групи, вирощені в умовах традиційної технології, мали на 21, 30, 25 і 22 кг вищі показники живої маси від особин, вирощених за прогресивної (табл. 12). Але різниця в показниках була незначуща.

12. Жива маса телиць різної кровності залежно від технології

Вік, міс.	Прогресивна технологія			Традиційна технологія		
	n	M±m	Cv,%	n	M±m	Cv,%
1	2	3	4	5	6	7
50,0–74,9 %						
при народженні	8	35±0,34	3	5	33±2,63	16
3	8	99±3,77	10	5	95±3,71	8
6	8	164±7,63	12	5	163±10,89	13
9	8	227±11,34	13	5	248±22,66	18
12	8	292±15,22	14	5	322±23,25	14
15	8	349±17,01	13	5	374±29,79	16
18	8	407±19,46	13	5	429±29,29	14
75,0–87,4 %						
при народженні	131	33±0,28	10	32	34±0,86	14
3	131	102±0,98	11	32	96±2,08	12
6	131	172±1,95	13	32	168±3,81	13
9	131	243±2,21	10	32	252±6,14	14
12	131	316±2,46	9	32	329±7,48	13
15	131	372±2,60	8	32	388±8,94	13
18	131	428±3,07	8	32	442±8,98	11
87,5–93,6 %						
при народженні	255	34±0,20	9	106	34±0,50	15
3	255	101±0,75	12	106	98±1,15	12
6	255	171±1,27	12	106	169±2,09	13
9	255	240±1,66	11	106	251±3,10	13
12	255	311±1,98	10	106	327±3,88	12
15	255	369±2,08	9	106	393±4,61 ¹	12

1	2	3	4	5	6	7
18	255	421±2,50	9	106	451±4,67 ¹	11
93,7–99,9 %						
при народженні	355	35±0,18	10	167	34±0,34	13
3	355	99±0,66	13	167	100±0,90	12
6	355	166±1,15	13	167	171±1,59	12
9	355	234±1,62	13	167	255±2,44	12
12	355	305±2,00	12	167	331±2,97 ²	12
15	355	365±2,04	11	167	396±3,50	11
18	355	420±2,40	11	167	452±3,64	10
100,0 %						
при народженні	1521	33±0,10	12	869	35±0,17	14
3	1521	97±0,27	11	869	100±0,41	12
6	1521	165±0,50	12	869	170±0,70	12
9	1521	232±0,70	12	869	244±1,10	13
12	1521	299±0,89	12	869	318±1,46 ²	14
15	1521	357±0,96	10	869	378±1,53 ²	12
18	1521	407±1,20	12	869	425±1,61 ²	11

Примітка. ¹ p<0,01; ² p<0,001 відносно до прогресивної технології.

Телиці II- і III-ї генотипових групи, з умовною кровністю за голштинською породою на рівні 75,0–87,4 та 87,5–93,6%, яких вирощували в умовах традиційної технології, до 6-місячного віку характеризувалися теж дещо нижчою інтенсивністю росту, порівняно до прогресивної технології. Але із збільшенням віку телиць понад 9 місяців і до кінця вирощування перевагу за показниками живої маси мали особини, вирощені в умовах традиційної технології. Значуща різниця виявлена лише у представників III-ї групи господарств блоку традиційної технології за живою масою у віці 15- і 18-ти місяців відповідно, 30 (p<0,01) і 24 кг (p<0,01) над особинами прогресивної технології.

Телиці, які зосередили у своєму генотипі 93,7–99,9% кровності голштинської породи за період вирощування від 3- до 18-місячного віку в умовах традиційної технології характеризувалися дещо вищою живою масою, порівняно до ровесниць з прогресивної технології за достовірної різниці в окремі вікові періоди. Телиці, які в своєму генотипі мали 100 % кровності поліпшувальної породи і віднесені до чистопородних особин голштинської породи, характеризувалися вищими показниками живої маси в усі вікові періоди вирощування в умовах традиційної технології, порівняно до прогресивної, за достовірної різниці ознаки у віці 12–15 місяців.

Водночас нами не встановлено достовірної різниці між живою масою телиць із збільшенням умовної кровності голштинської породи в їх генотипі від 50 до 100 %.

Однофакторний дисперсійний аналіз засвідчив низький вплив умовної кровності телиць на інтенсивність їх росту, відповідно до якого коефіцієнт впливу умовної кровності на живу масу телиць від народження до 18 місяців становив 0,3–2,5%.

ВИСНОВКИ

Результати досліджень засвідчують здатність телиць української чорно-рябої молочної породи в умовах як прогресивної, так і традиційної технології виробництва молока до високої інтенсивності росту, але при цьому доречно при відтворенні стада враховувати належність тварин до конкретної лінії.

Телиці досліджуваних ліній в умовах обох технологій характеризуються різною інтенсивністю росту за відповідні періоди вирощування, що не узгоджується із загальноприйнятим баченням щодо високої інтенсивного росту тварин до 6-місячного віку, а з 6- до 12-місячного віку сповільнення через статеве дозрівання.

В умовах прогресивної технології рекомендовано акцентувати увагу на використанні дочірніх потомків бугаїв лінії Маршала 2290977.95, які мали вищі показники живої маси, абсолютного та середньодобового приростів за період вирощування від народження до 18 місячного віку, порівняно до решти досліджуваних ліній. Найнижчу живу масу та прирости серед досліджуваних генеалогічних формувань мали представниці лінії Старбака 352790.79, що не сприятиме їх ранньому використанню для відтворення.

В умовах традиційної технології виробництва молока вищі показники живої маси, абсолютного та середньодобового приростів характерні для дочірніх потомків бугаїв ліній Валіанта 1650414.73 і Маршала 2290977.95, що варто враховувати при формуванні високопродуктивного стада.

Телиці української чорно-рябої молочної породи ліній Валіанта 1650414.73, Елевейшна 1491007.65, Маршала 2290977.95, Старбака 352790.79 і Чіфа 1427381.62 в господарствах обох блоків характеризувалися неоднаковою інтенсивністю росту в процесі вирощування, але перевага за живою масою, абсолютним і середньодобовим приростами була здебільшого у особин, вирощених за традиційної технології.

Вплив лінійної належності на інтенсивність росту телиць української чорно-рябої молочної породи в умовах обох технологій був достовірний ($p < 0,001$), але при цьому за прогресивної технології коефіцієнт сили впливу лінії на живу масу тварин в обумовлені вікові періоди (народження – 18 місяців) варіював на рівні 5–6%, абсолютний і середньодобовий приріст за увесь період вирощування – 5%, а за традиційної технології – 6–26% та 23% відповідно.

Коефіцієнт варіації живої маси засвідчує ефективність добору телиць в кожній лінії, але при цьому необхідно визначати вікові періоди, коли він буде найбільш ефективним.

У господарствах з прогресивною технологією виробництва молока найбільш високу інтенсивність росту, яка проявилася у приростах живої маси до 9-місячного віку своїм дочірнім потомкам забезпечили бугаї О.Старгазер Ет 3006988891, П.Маркьюіс Ет 3006988891, П.Попстар 110489881, а у подальшому (12–18 місяців) – В.Л.Сноу Ет 11294722, Г.Арті Ет Ред Тв Тл Ті 65395083. Для дочок бугая Т.Аутстендінга Ет 3141495240 притаманний рівномірний ріст впродовж досліджуваного періоду вирощування.

В господарствах з традиційною технологією виробництва молока дочірні

потомки бугаїв П.Кане Ет 109010869, П.Манітоба Ет 12529251 і С.О.Мерлота Ет 108013895 проявили найвищу живу масу впродовж періоду вирощування порівняно до своїх ровесниць.

В умовах прогресивної технології сила впливу батька на живу масу телиць під час вирощування становила 11–43% ($p < 0,01$), а за традиційної технології виробництва молока – 26–56%, що засвідчує необхідність підбору батьків для поліпшення ознаки у потомстві.

Дослідженнями не встановлено достовірної різниці між живою масою телиць із збільшенням умовної кровності голштинської породи в їх генотипі від 50 до 100 %, хоча телиці, які в своєму генотипі мали 100 % кровності поліпшувальної породи і віднесені до чистопородних особин голштинської породи, характеризувалися вищими показниками живої маси в усі вікові періоди вирощування в умовах традиційної технології, порівняно до прогресивної, за достовірної різниці ознаки у віці 12–15 місяців. Вплив умовної кровності на живу масу телиць був низьким та незначущим, з урахуванням чого даний чинник можна не враховувати при створенні високоякісного стада худоби української чорно-рябої молочної породи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Войтенко С. Л., Сидоренко О. В. Вплив поліпшувальної породи на молочну продуктивність різних порід вітчизняної селекції. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2019. Вип. 4 (39). С. 43–47. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.4.6>.
2. Клопенко Н. І., Бабенко О. І. Вплив вбирного схрещування на молочну продуктивність та живу масу корів української чорно-рябої молочної породи. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. Б. Церква, 2016. № 1. С. 95–101.
3. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Вплив частки спадковості голштинської породи та методів підбору на господарські корисні ознаки корів молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. 2018. Вип. 55. С. 135–142. <https://doi.org/10.31073/abg.55.19>.
4. Кругляк А. П., Кругляк О. В., Кругляк Т. О. Особливості прояву господарські корисних ознак тварин різних генотипів голштинської породи в Україні. *Розведення і генетики тварин*. Київ, 2021. Вип. 62. С. 37–48. <https://doi.org/10.31073/abg.62.07>.
5. Пославська Ю. В., Федорович Є. І., Боднар П. В. Особливості росту живої маси корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи у період їх вирощування. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. 2016. Т. 18, № 2 (67). С. 199–203.
6. Димчук А. В., Понько Л. П., Шутяк О. В. Динаміка росту живої маси телиць української чорно-рябої молочної породи різних ліній. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2022. № 3 (97). С. 57–64. <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2022.03.007>.
7. Любинський О. І. Особливості росту телиць різних ліній буковинського заводського типу української червоно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. 2023. Вип. 66. С. 86–94. <https://doi.org/10.31073/abg.66.09>.
8. Ляшенко Г. Д., Полупан Ю. П. Вплив генетичних та паратипних чинників на молочну продуктивність корів української червоної та чорно-рябої молочних порід. *Вісник Степу*. 2009. Вип. 6. С. 129–136.
9. Полупан, Ю. П. Оцінка бугаїв за типом дочок. *Вісник аграрної науки*. 2000. № 5. С. 45–49.
10. Кузів М. І., Федорович Є. І. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від живої маси в період їх вирощування. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2014. Вип. 2/2 (25). С. 68–72.
11. Стадницька О. І. Вплив росту і розвитку корів у період вирощування на їх молочну продуктивність. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2011. Вип. 45. С. 264–270.
12. Хмельничий Л. М. Оцінка росту та розвитку телиць української червоно-рябої молочної породи за використання вагових та лінійних параметрів. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2012. Вип. 12 (21). С. 18–21.
13. Першута В. В. Формування живої маси первісток української чорно-рябої молочної породи залежно від інтенсивності вирощування. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*. 2010. Вип. 18. С. 146–148.
14. Ставецька Р. В. Ефективність проведення відбору молодняку української чорно-рябої молочної породи за ростом і розвитком. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. Б. Церква, 2013. Вип. 9 (103). С. 33–36.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. Динаміка живої маси, абсолютних та середньодобових приростів телиць української чорно-рябої молочної породи різних генеалогічних формувань в умовах прогресивної технології.....	5
2. Динаміка живої маси, абсолютних та середньодобових приростів телиць української чорно-рябої молочної породи різних генеалогічних формувань в умовах традиційної технології.....	8
3. Порівняльний аналіз живої маси, абсолютних та середньодобових приростів телиць української чорно-рябої молочної породи різних генеалогічних формувань в умовах промислової та традиційної технології.....	11
4. Вплив бугая, батька потомства на прояв інтенсивності росту телиць української чорно-рябої молочної породи.....	16
5. Вплив умовної кровності за голштинською породою на живу масу телиць української чорно-рябої молочної породи.....	18
Список використаної літератури.....	22

Наукове видання

ВОЙТЕНКО СВІТЛАНА ЛЕОНІДІВНА

СИДОРЕНКО ОЛЕНА ВАСИЛІВНА

ЧЕРНЯК НАТАЛІЯ ГРИГОРІВНА

**РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО
ДОБОРУ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ
МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ
ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО СТАДА**

Підписано до друку 18.11.24 р.
Формат 60x84¹/₁₆. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 1,4
Наклад 100 прим.

Видання та друк – Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН,
08321, Київська обл., Бориспільський район, с. Чубинське, вул. Погребняка, 1.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 7292 від 25.03.2021 р.