

УДК 636.27(477).034.061.082

DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.68.01>

ВПЛИВ ЛІНІЇ НА ЖИВУ МАСУ, АБСОЛЮТНІ ТА СЕРЕДНЬОДОБОВІ ПРИРОСТИ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

С. Л. ВОЙТЕНКО¹, О. В. СИДОРЕНКО¹, О. І. ЛЮБИНСЬКИЙ²¹Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН (Чубинське, Україна)²Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, (Кам'янець-Подільський, Україна)<https://orcid.org/0000-0003-3530-6360> – С. Л. Войтенко<https://orcid.org/0000-0003-2429-9361> – О. В. Сидоренко<https://orcid.org/0000-0001-6084-131X> – О. І. Любинський
slvoitenko@ukr.net

В статті висвітлений аналіз динаміки живої маси, абсолютних та середньодобових приростів телиць української чорно-рябої молочної породи, яких виховували в умовах прогресивної технології виробництва молока та належали до різних ліній, а також встановлений вплив лінії на показники росту тварин. Встановлено, що при народженні найбільш масивними були телиці лінії Маршала 2290977.95 – 35,8 кг, які перевищували живу масу особин інших ліній на 0,7–2,3 кг, у віці 3-, 6- і 9-ти місяців найвищу живу масу мали дочірні потомки бугаїв лінії Елевейш-на 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 ($p < 0,0001$). У віці 12- та 15-ти місяців 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 виховання перевага за живою масою на 6,5–52,1 кг ($p < 0,0001$) була за телицями лінії Маршала 2290977.95. При цьому в усі вікові періоди найменшу живу масу мали представниці лінії Старбака 352790.79. 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. За період виховання 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. Коефіцієнт варіації показнику абсолютних приростів у особин досліджуваних ліній (14,8–51,9%) доводить можливість його поліпшення в усі вікові періоди виховання, крім народження, за рахунок методів селекції. За період виховання середньодобовий приріст у телиць різних ліній змінювався від 721 г у представниць лінії Маршала 2290977.95 до 642 г у лінії Старбака 352790.79 за незначної диференціації між лініями в різні вікові періоди. Вплив лінії на динаміку живої маси телиць варіював на рівні 5–15%, абсолютні і середньодобові прирости живої маси 2–11%.

Ключові слова: технологія, ріст, телиці, жива маса, прирости, вплив лінії, коефіцієнт варіації

THE INFLUENCE OF THE LINE ON THE LIVING WEIGHT, ABSOLUTE AND AVERAGE DAILY GAIN OF HEIFES OF THE UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE DAIRY BREED
S. L. Voitenko¹, O. V. Sydorenko¹, O. I. Liubynskiy²

¹*Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V. Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)*

²*Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University (Kamianets-Podilskyi, Ukraine)*

The article highlights the analysis of the dynamics of living weight, absolute and average daily growth of heifers of the Ukrainian Black-and-White Dairy breed, which were raised under the conditions of advanced milk production technology and belonged to different lines, as well as the established influence of the line on the growth indicators of animals. It was established that at birth the heifers of the Marshall's 2290977.95 line – 35.8 kg were the most massive, which exceeded the living weight of individuals of other lines by 0.7–2.3 kg, at the age of 3, 6 and 9 months the highest living weight had subsidiary descendants of bulls of the Elevevation's 1491007.65 line, who in turn exceeded the descendants of others of the studied lines at the age of three months by 2.2–10.9 kg ($p < 0.0001$), at the age of six months – by 2.8–21.3 kg ($p < 0.0001$) and at the age of nine months – by 5.2–32.3 kg ($p < 0.0001$). At the age of 12 and 15 months, the female offspring of bulls of the Valiant's 1650414.73 line had a higher living weight – 310.7 and 372.6 kg, respectively, which was 1.6–45.5 kg ($p < 0.0001$) and 4.6–48.2 kg ($p < 0.0001$) more than representatives of the rest of the studied lines. At the final stage of breeding, heifers of the Marshall's 2290977.95 line had an advantage in living weight of 6.5–52.1 kg ($p < 0.0001$). At the same time, representatives of the Starbuck's 352790.79 line had the lowest living weight in all age periods. The intralinal differentiation of the trait, reflected by the coefficient of variation, proves the effectiveness of the selection of heifers by living weight in each line, but it is necessary to determine the age periods when the selection will be most effective. During the growing period from birth to 18 months of age, the absolute increase in living weight varied at the level of 352.3–396.0 kg, with the highest indicator in heifers of the Marshall line at 2290977.95, and the lowest at the Starbuck line at 352790.79. The coefficient of variation of the indicator of absolute growth in individuals of the studied lines (14.8–51.9%) proves the possibility of its improvement in all age periods of cultivation, except for birth, due to selection methods. During the growing period, the average daily gain of heifers of different lines varied from 721 g in the representatives of the Marshall's 2290977.95 line to 642 g in the Starbuck's 352790.79 line with slight differentiation between the lines in different age periods. The influence of the line on the dynamics of live weight of heifers varied at the level of 5–15%, absolute and average daily live weight gain of 2–11%.

Keywords: technology, growth, heifers, living weight, gains, influence of line, coefficient of variation

Вступ. Поглиблена селекція худоби молочних порід узгоджується з оцінкою тварин за живою масою у ранньому віці та в процесі їх індивідуального розвитку, оскільки дана ознака побічно пов'язана з обмінними процесами, які відбуваються в організмі, а також можливістю прогнозування майбутньої продуктивності. Крім того, інтенсивний ріст та розвиток молодняку худоби визначає формування бажаного типу будови тіла у дорослому стані та швидке досягнення телицями парувального віку. З урахуванням чого питання вирощування телиць, придатних до використання в умовах промислової технології, в основі розвитку галузі молочного скотарства (Lytvynenko, 2012; Kostenko, 2020).

Науковці вбачають прямий зв'язок між живою масою телиць в окремі вікові періоди вирощування та їх молочною продуктивністю, тривалістю господарського використання, прибутковістю галузі (Pohorelov et. al., 2000; Kuziv et. al., 2014; Stadnytska, 2011; Khmelnychy, 2012).

Дослідники переконані, що потенціал молочної продуктивності проявляється за умови, коли тварині від народження створені умови для задоволення усіх її фізіологічних потреб (Pershuta, 2010; Stavetska, 2013), виходячи з чого вирощування телиць повинне ґрунтуватися на біологічних закономірностях росту і розвитку їх організму.

Дослідження вікової динаміки росту худоби сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи дозволила науковцям розробити параметри ростових стан-

дартів, використання яких забезпечать контролювання процесу інтенсивності вирощування телиць (Ladyka et. al., 2017). Адже відомо, що затримка росту телят у перші місяці життя повністю не компенсуються з віком, а ненормована годівля після 12-місячного віку може привести до нарощування жирової тканини. Саме тому рекомендовано планувати високі прирости живої маси до 9-місячного віку на рівні 700–900 г, поступово знижуючи їх в подальшому (Volkov, 2010; Novak et. al., 2010).

Водночас процес індивідуального росту і розвитку тварин полягає не лише в годівлі чи умовах утримання худоби, але й складній взаємодії спадкових задатків з чинниками довкілля. Одним із таких чинників впливу на показники живої маси телиць вважається належність худоби до відповідної лінії. Вченими на худобі різних порід та типів визначені генеалогічні формування, які забезпечують дочірнім потомкам високу інтенсивність росту. Так, Poslavska et. al., (2016) засвідчують, 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. Dumchuk et. al., (2022) стверджують, що в розрізі лінійної належності найкращою динамікою росту та приростами характеризувалися телиці, які походять від плідників лінії Маршала. В свою чергу Ponko (2012) засвідчує, що найвищі прирости під час вирощування мали особини, які належали до ліній Валіанта 1650414.73 та В.Б. Айдіала 1013415. Дослідженнями Liubynskyi (2023) 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 на 8–64 кг.

І таких досліджень дуже багато. Проте більшість із них при визначенні кращих ліній в породі для отримання високопродуктивних дочірніх потомків не враховували технологію виробництва молока, тобто умов, в яких експлуатувалися матері майбутніх телят та вирощені вони самі.

З урахуванням чого, **метою наших досліджень** було визначити вікову динаміку росту телиць української чорно-рябої молочної породи різної лінійної належності за їх вирощування в господарствах з прогресивною сучасною технологією виробництва молока та встановити вплив генеалогічного формування на живу масу, абсолютні та середньодобові прирости.

Матеріали та методи досліджень Динаміку живої маси, абсолютних та середньодобових приростів живої маси впродовж 18-ти місяців постембріонального росту телиць української чорно-рябої молочної породи досліджували у стадах: ТОВ СГП «ім. Воловікова» (Рівненська обл.), СТОВ АФ «Маяк» та ПСП «Плешкані» (Черкаська обл.). В господарствах впроваджена прогресивна технологія виробництва молока, за якої матері досліджуваних телиць утримувалися безприв'язно, доїння корів в доїльному залі, отелення в денниках. Вирощування телиць в молочивний та молочний період – в індивідуальних клітках, в подальші вікові періоди – безприв'язно, групами.

Для аналізу використано електронну інформаційну базу СУМС «Інтесел-ОРСЕК» станом на грудень 2022 року. Телиці були розподілені за належністю до ліній Валіанта 1650414.73, Елевейшна 1491007.65, Маршала 2290977.95, Старбака 352790.79 і Чіфа 1427381.62. Ураховували живу масу новонароджених телят і визначали її величину шляхом щомісячного зважування у віці 3-, 6-, 9-, 12-, 15- і 18-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 (Voitenko et. al., 2017).

Вікову динаміку впливу лінійної належності на живу масу молодняку, абсолютний і середньодобовий приріст оцінювали як порівняння групових середніх, так і однофакторним дисперсійним аналізом. Методами математичної статистики визначали критерій Фішера (F) та показник сили впливу(η) (Voitenko et. al., 2023).

Результати досліджень. Загальновідомо, що оцінка росту телиць в постембріональний період є важливою складовою селекційного процесу за якою визначають подальше призначення тварин та здійснюють відтворення стада, в якому будуть консолідовані особини з 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.

Дослідження 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 умовах прогресивної технології виробництва молока вказує на міжгрупову різницю, яка, на нашу думку, зумовлена біологічними, індивідуальними та фізіологічними особливостями, а також лінійною належністю тварин. Не варто нівелювати й паратипові чинники, хоча ми в своїх дослідженнях їх не вивчали, але з досліджень інших науковців відомий вплив довкілля, годівлі, умов утримання тощо на прояв генетичного потенціалу живої маси худоби.

З'ясовано, що при народженні найбільш масивними були телиці лінії Маршала 2290977.95 – 35,8 кг, які перевищували живу масу особин інших 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 $p < 0,0001$ до найвищого значення ознаки

Оцінка телиць у подальші вікові періоди вказує на 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. У віці 12- до 15-ти місяців 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 три- до вісімнадцятимісячного віку і коефіцієнт варіації ознаки, з огляду на який селекціонеру можна проводити добір бажаних особин та формувати однорідні групи молодняку. В лінії Валіанта 1650414.73 доречним буде добір телиць з метою покращення їх живої маси у віці 12-ти місяців з огляду на коефіцієнт варіації ознаки ($C_v = 11,3\%$), в інші вікові періоди жива маса узгоджується з умовами довілля, оскільки коефіцієнт варіації ознаки становить 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 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 збільшувалася 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).

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

Лінія	n	Вік, міс.						
		за період вирощування	народження – 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 ± 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 $p < 0,0001$ до найвищого значення ознаки

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 відповідно, 77,3 кг; 69,4 кг; 73,8 кг і 68,3 кг, 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.

Безперечно, телиці можуть компенсувати недоліки вирощування в окремі вікові періоди за рахунок свого генетичного потенціалу, але вбачається за краще добирати тварин не раніше 15-місячного віку. В цей період у тварин завершується формування травної системи з можливістю

споживання об'ємистого раціону для досягнення великої живої маси. Нашими дослідженнями доведено, що для дочірніх потомків усіх досліджуваних ліній низький абсолютний приріст характерний для віку 15–18 місяців, тобто, організм тварин досяг фізіологічної зрілості й більше не потребує високої інтенсивності росту.

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).

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-ти місяців становила 415–420 кг (Yefimenko et. al., 2013), 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 показнику 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-ти місяців) середньодобовий приріст змінювався від 721 г у представниць лінії Маршала 2290977.95 до 642 г у лінії Старбака 352790.79 (табл. 3).

3. 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	25	714 ± 8,69	693 ± 2 0,47	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. ¹ $p < 0,01$; ³ $p < 0,0001$ до найвищого значення ознаки

До піврічного віку представники лінії Елевейшна 1491007.65 за середньодобовими приростами живої маси переважали молодняк інших досліджуваних ліній за достовірної переваги над окремими, а 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.

Однофакторним дисперсійним аналізом підтверджено встановлений порівнянням групових середніх вплив лінії на динаміку живої маси, абсолютний та середньодобовий приріст те-

лиць української чорно-рябої молочної породи, яких вирощували в умовах прогресивної технології виробництва молока. Вплив лінії живу масу телиць змінювався від 5 до 15% за найбільшого впливу при народженні. За абсолютними і середньодобовими приростами живої маси вплив лінії знаходився на рівні 2–11% за максимального впливу генетичного чинника за період від народження до 3-місячного віку.

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.

Висновки. На показники живої маси, абсолютні та середньодобові прирости телиць української чорно-рябої молочної породи у період вирощування значний вплив мала їх лінійна належність.

Встановлено, що у потомків ліній Валіанта 1650414.73, Елевейшна 1491007.65 і Маршала 2290977.95 абсолютний приріст живої маси збільшувалася від народження до 12-місячного віку, Чіфа 1427381.62 – без істотної різниці між досліджуваними віковими періодами, Старбака 352790.79 – майже на одному рівні за період 3–12 місяців за незначного зменшення у подальшому, що суперечить загальноприйнятому баченню науковців щодо інтенсивного росту телиць від народження до шестимісячного віку та періоду їх статевого дозрівання за період 6–12 місяців.

За увесь період вирощування найвищий абсолютний та середньодобовий приріст живої маси був притаманний представницям лінії Маршала 2290977.95 і Валіанта 1650414.73, а найнижчий – Старбака 352790.79, що потрібно враховувати при відтворенні стада.

Вплив лінії на динаміку живої маси телиць варіював на рівні 5-15%, абсолютний та середньодобовий приріст 2–11% .

REFERENCES

- Dymchuk, A. V., Ponko, L. P., & Shutiak, O. V. (2022). Dynamika rostu zhyvoi masy telyts ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi poroy riznykh liniy [Dynamics of growth of living weight of Ukrainian Red-Brown dairy breed heifers of different lines] *Naukovi dopovidi Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy – Scientific Reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*. Kyiv, 3 (97). [In Ukrainian]. <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2022.03.007>.
- Khmelnychyi, L. M. (2012). Otsinka rostu ta rozvytku telyts ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody za vykorystannia vahovykh ta liniinykh parametriv [Assessment of growth and development of heifers of the Ukrainian Red-and-White Dairy breed using weight and linear parameters] *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Livestock*, 12 (21), 18–21. [In Ukrainian].
- Kostenko, V. I. (2020). *Intensyvni metody vyroshchuvannia remontnoho molodniaku velykoi rohatoi khudoby* [Intensive methods of growing repair young cattle] : textbook. Kyiv, Lira-K 188, 7. [In Ukrainian].
- Kuziv, M. I., & Fedorovych, Ye. I. (2014). Zalezhnist molochnoi produktyvnosti koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody vid zhyvoi masy v period yikh vyroshchuvannia [Dependence of milk production Ukrainian Black-and-White Dairy cattle from live weight during their growth] *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Livestock*, 2/2 (25), 68–72. [In Ukrainian].
- Ladyka, V. I., & Khmelnychyi, S. L. (2017). Otsinka rostu remontnykh telyts sumskoho vnutrishno porodnoho typu ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody za promiramy ta pryrostamy zhyvoi masy u vikovii dynamitsi [Evaluation the growth of repair heifers sumy interbreed type of the Ukrainian Black-and-White Dairy breed on measurements and live weight gain in the age dynamics]

- Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Livestock*, 5/1 (31), 3–8. [In Ukrainian].
- Liubynskiy, O. I. (2023). Osoblyvosti rostu telyts riznykh liniy bukovynskoho zavodskoho typu ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody [Characteristics of the growth of heifers of different lines of the bukoviny factory type of the Ukrainian Red-and-White dairy breed] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 66, 86–94. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.66.09>
- Lytvynenko, T. V. (2012). Vplyv zhyvoi masy na molochnu produktyvnist koriv holshtynskoi porody [The influence of living weight on milk productivity of Holstein cows] *Zbirnyk naukovykh prats Podilskoho derzhavnoho ahrarno-tekhnichnoho universytetu – Collection of scientific works of the Podilsk State Agrarian and Technical University*. Kamianets-Podilskiy, 20, 152–155. [In Ukrainian].
- Novak, I. V., Fedorovych, V. V., Fedorovych, Ye. I., & Kuziv, M. I. (2010). Dynamika zhyvoi masy koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody u period yikh vyroshchuvannia [A dynamics of live weight of cows of Ukrainian Black-and-White Dairy breed is in a period of their growing] *Biologiya tvaryn – The Animal Biology*, 12, 1, 260–264. [In Ukrainian].
- Pershuta, V. V. (2010). Formuvannia zhyvoi masy pervistok ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody zalezho vid intensyvnosti vyroshchuvannia [Formation of live weight of firstlings of the Ukrainian Black-and-White Dairy breed depending on the intensity of cultivation] *Zbirnyk naukovykh prats Podilskoho derzhavnoho ahrarno-tekhnichnoho universytetu – Collection of Scientific Works of the Podilsk State Agrarian and Technical University*. Kamianets-Podilskiy, 18, 146–148. [In Ukrainian].
- Pohorelov, O. S., Antonenko, S. F., & Mamenko, O. M. (2000). Vplyv zhyvoi masy telychok pry narodzhenni na yikhniu maibutniu produktyvnist [Influence of living weight of heifers at birth on their future performance] *Visnyk Bilotserkivskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu – Bulletin of the Bilotserkva State Agrarian University*, 12, 106–112. [In Ukrainian].
- Ponko, L. P. (2012). Liniinyi rist ta eksterierni osoblyvosti tvaryn ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody riznykh liniy [Linear growth and exterior features of animals of the Ukrainian black-and-White Dairy breed of different lines] *Zbirnyk naukovykh prats Podilskoho derzhavnoho ahrarno-tekhnichnoho universytetu – Collection of scientific works of the Podilsk State Agrarian and Technical University*. Kamianets-Podilskiy, 20, 223–225. [In Ukrainian].
- Poslavska, Yu., Fedorovych, E., & Bodnar, P. (2016). Osoblyvosti rostu zhyvoi masy koriv riznykh liniy ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody u period yikh vyroshchuvannia [Features of growth of the living mass of different Ukrainian Black-Spotted lines Dairy cows breed during the period of their breeding] *Naukovyi visnyk Lvivskoho NUVMTaBT imeni S.Z. Gzhytskoho – Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2 (67), 199–203 [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.15421/nvlvet6744>.
- Stadnytska, O. I. (2011). Vplyv rostu i rozvytku koriv u period vyroshchuvannia na yikh molochnu produktyvnist [Influence of growth and development of the cows during cultivation on their dairy efficiency] *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, 45, 264–270. [In Ukrainian].
- Stavetska, R. V. (2013). Efektyvnist provedennia vidboru molodniaku ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody za rostom i rozvytkom [Effectiveness of selection of young Ukrainian Black-and-White Dairy breed for growth and development] *Tekhnologiya vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva – Animal Husbandry Products Production and Processing*. B. Tserkva, 9 (103), 33–36. [In Ukrainian].
- Voitenko, S. L., Kopylov, K. V., Kopylova, K. V., Zhukorskyi, O. M., Ladyka, V. I., Dobrianska, M. L. (2023). *Henetyka: navchalnyi posibnyk – Genetics: textbook* : 2th ed., add. and processing. Odesa, Oldi+, 254. [In Ukrainian].

- Voitenko, S. L., Vasylieva, O. O. (2017). Henetyka, rozvedennia ta vidtvorennia tvaryn [Genetics, breeding and reproduction of animals] : posibnyk-guide. Poltava, FOP Harazha M. F. 120. [In Ukrainian].
- Volkov, V. A. (2010). Osoblyvosti zmin rostu ta molochnoi produktyvnosti koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Peculiarities of changes in growth and milk productivity of cows of the Ukrainian black-and-White Dairy breed] *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomia – Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*. Mykolaiv, 3 (55), 2, 1, 13–24. [In Ukrainian].
- Yefimenko, M. Ya., Ruban, S. Yu., Biriukova, O. D., Bratushka, R. V. Kovalenko, H. S., Cherniak, N. H., Sharan, P. I., Kuzebnyi, S. V., Havrylenko, M. S., Pryima, S. V., Shvets, N. V., & Holo-sa, H. O. (2013). *Prohrama selektsii ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody velykoi rohatoi khudoby na 2013–2020 roky* [Selection program of the Ukrainian Black-and-White Dairy cattle breed for 2013–2020]. 56 с.

Одержано редколегією 09.11.2024 р.

Прийнято до друку 19.12.24 р.