

DOI: 10.32636/01308521.2021-(69)-14

УДК 636.022:636.06

О. І. СТАДНИЦЬКА, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну Львівської обл., 81115, e-mail: stadnytskaolha@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ОНТОГЕНЕЗУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

У статті наведено результати досліджень динаміки живої маси підслідних ремонтних теличок з урахуванням їх лінійної належності у ДП ДГ «Радехівське» та у ДП ДГ «Оброшино», їх екстер'єру та життєздатності новонародженого молодняка. А саме – дані росту й розвитку ремонтних теличок – дочок бугаїв Дербі 1401803187 (лінія Елевейшна), Севаша 4600031573 (лінія Старбака), Стерлінга 1427381 (лінія Елевейшна), відповідно, в господарствах «Радехівське» Радехівського та «Оброшино» Пустомитівського районів Львівської області. Результатами численних експериментів доведено, що на ріст і розвиток молодняка великої рогатої худоби в постембріональний період за нормальних умов годівлі й утримання впливає як породний фактор, так і належність до лінії. Тому метою досліджень було виявити закономірності змін вагового росту та лінійних параметрів ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи у віковій динаміці від народження до досягнення ними 9-місячного віку з урахуванням їх лінійної належності та розробити заходи з відбору молодняка для ремонту стад.

Встановлено, що ремонтні телиці української чорно-рябої молочної породи і в ДП ДГ «Радехівське», і в ДП ДГ «Оброшино» характеризуються високою оптимальною інтенсивністю росту, їх жива маса відповідає стандарту породи. Від народження до 9-місячного віку ремонтні телиці лінії Елевейшна та Старбака мають середньодобові прирости 719–723 г. У всі досліджувані періоди спостерігається тенденція більшої живої маси в дочок бугая Дербі 1401803187 (лінія Елевейшна, ДП ДГ «Радехівське») та в нащадків бугая Стерлінга 1427381 (лінія Елевейшна, ДП ДГ «Оброшино»). У ремонтних телиць – дочок бугая Дербі 1401803187 (лінія Елевейшна, ДП ДГ «Радехівське») більші проміри висоти в холці у віці 6 місяців та крижах у віці 9 місяців, відповідно, на 3,4 та 2,0 см, також у них більший промір ширини грудей у віці 9 місяців (на 2,6 см) та обхват грудей за лопатками (на 1,9 см), ніж у дочок бугая Севаша 4600031573. За висотними промірами ремонтні телиці – нащадки бугая Стерлінга 1427381 (лінія Елевейшна, ДП ДГ «Оброшино») переважали ровесниць – дочок бугая Севаша 4600031573 (лінія Старбака).

© Стадницька О. І., 2021

Ключові слова: ремонтні телиці, українська чорно-ряба порода, лінія, жива маса, проміри, онтогенез.

Olha Stadnytska

Institute of Agriculture of Carpathian Region of NAAS

Features of the process of ontogenesis of repair heifers of Ukrainian black-spotted dairy breed

The article presents the results of studies of the live weight dynamics of experimental repair heifers, taking into account their linear affiliation in SE EF Radekhivske and SE EF Obroshyno, their exterior and viability of newborn young. Namely data on the growth and development of repair heifers – daughters of bulls Derby 1401803187 (Elevation line), Sevash 4600031573 (Starbuck line), Sterling 1427381 (Elevation line) respectively in the farms "Radekhivske" of Radekhiv and "Obroshino" of Pustomyty district in Lviv region. The results of numerous experiments have shown that the growth and development of young cattle in the post-embryonic period under normal conditions of feeding and keeping is influenced by both the breed factor and belonging to the line. Therefore, the goal of the research was to establish the regularities of changes in weight growth and linear parameters of repair heifers of Ukrainian black-spotted dairy breed in the age dynamics from birth to 9 months of age, taking into account their linear affiliation and to develop measures for selection of young calves with the aim of herd repair.

It is established that repair heifers of Ukrainian black-spotted dairy breed both in SE EFs of "Radekhivske" and "Obroshyno" are characterized by high optimal growth intensity, their live weight corresponds to the breed standard. From birth to 9 months of age the repair heifers of the Elevation and Starbuck lines have an average daily gain of 719–723 g. The repair heifers – daughters of the bull Derby 1401803187 (Elevation line, SE EF "Radekhivske") have larger measurements of height in the withers at the age of 6 months and buttocks at the age of 9 months respectively by 3.4 and 2.0 cm, they also have a larger width of the chest at the age of 9 months (by 2.6 cm) and the girth of the breasts behind the shoulder blades (1.9 cm) than the daughters of the bull Sevash 4600031573. According to height measurements repair heifers – descendants of the bull Sterling 1427381 (Elevation line, SE EF "Obroshyno") were dominated by peers – daughters of the bull Sevash 4600031573 (Starbuck line).

Key words: repair heifers, Ukrainian black-spotted breed, line, live weight, measurements, ontogenesis.

Вступ. Рівень молочної продуктивності закладається в період онтогенезу тварин, в процесі їх росту і розвитку. Ознаки, що характеризують молочну продуктивність, формуються під впливом генотипу. Генотип тварини при цьому визначає норму її реакції на умови зовнішнього середовища [2, 4, 15]. Знання закономірностей росту й розвитку дає змогу здійснювати направлене вирощування молодняка [26]. У молодняка жива маса слугує показником росту й

розвитку організму та є фактором, що визначає продуктивні якості тварин [6, 27]. Інтенсивність росту й розвитку – цінна властивість худоби [14, 22, 30]. Багато дослідників відмічають вплив доброго розвитку тварин на їх продуктивні та племінні якості в майбутньому [1, 3, 17, 24, 28]. У процесі розвитку кожна тварина набуває властивої їй індивідуальності, що виражається особливостями її конституції, продуктивності, екстер'єру [7, 10, 21]. Результатами численних експериментів доведено, що на ріст і розвиток молодняка великої рогатої худоби в постембріональний період за нормальних умов годівлі й утримання впливає як породний фактор, так і належність до лінії [5, 13, 18, 23].

Метою досліджень було виявити закономірності змін вагового росту та лінійних параметрів ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи у віковій динаміці від народження до досягнення ними 9-місячного віку з урахуванням їх лінійної належності та розробити заходи з відбору молодняка для ремонту стад [9, 25, 29]. Об'єктом досліджень були ремонтні телички української чорно-рябої молочної породи у двох господарствах – ДП ДГ «Радехівське» Радехівського та ДП ДГ «Оброшино» Пустомитівського районів Львівської області від їх народження до досягнення 9-місячного віку.

У результаті нашої роботи наведено дані росту й розвитку ремонтних теличок – дочок бугаїв Дербі 1401803187 (лінія Елевейшна), Севаша 4600031573 (лінія Старбака), Стерлінга 1427381 (лінія Елевейшна), відповідно, у господарствах «Радехівське» Радехівського та «Оброшино» Пустомитівського районів Львівської області, що дають змогу зрозуміти й правильно вибрати телиць для ремонту стад, а саме – використати того батька, нащадки якого інтенсивніше ростуть і мають кращі показники росту.

Матеріали і методи. Основний метод – експериментальний шляхом проведення науково-господарського досліду. При опрацюванні результатів досліджень використовували зоотехнічні та статистичні методи. Дослідження проводили на ремонтних телицях різних ліній української чорно-рябої молочної породи у двох господарствах – ДП ДГ «Радехівське» Радехівського та ДП ДГ «Оброшино» Пустомитівського районів Львівської області від їх народження до досягнення ними віку 9 місяців. Під час проведення досліджень вивчали динаміку живої маси ремонтних телиць – нащадків різних ліній та бугаїв за результатами їх зважування при народженні, у віці 3, 6 та 9 місяців. На основі зважування визначено

середньодобові прирости піддослідного молодняка. Екстер'єрні особливості вивчено за промірами будови тіла, на їх основі визначено індекси будови тіла. Також при проведенні досліджень враховували результати бонітування піддослідного молодняка згідно з інструкцією з бонітування [11, 16]. Вивчали життєздатність піддослідного молодняка за виживанням телят до 10-денного віку та його збереження до 6-місячного віку відповідно до зоотехнічних записів. Біометричне оброблення одержаних даних було проведено методом варіаційної статистики за методикою М. А. Плохінського [19].

Результати та обговорення. Динаміку змін живої маси піддослідних ремонтних теличок з урахуванням їх лінійної належності в ДП ДГ «Радехівське» наведено в таблиці 1.

При народженні ремонтні телички обох груп мали досить високу живу масу, яка характерна для української чорно-рябої молочної породи. Однак нами встановлено неоднакову живу масу в дочок різних бугаїв. Так, вірогідна перевага при народженні була у тварин – дочок бугая Дербі 1401803187 (на 1,2 кг, або 3%, $P < 0,05$).

1. Зміна живої маси піддослідних ремонтних теличок різних ліній з віком, кг ($M \pm m$)

Вік, міс.	Бугаї, лінія	
	Дербі 1401803187 (Елевейшна), $n=41$	Севаш 4600031573 (Старбака), $n=15$
При народженні	36,6 ± 0,4	35,4 ± 0,2
3	107,0 ± 0,6	106,7 ± 2,5
6	174,6 ± 1,4	170,1 ± 5,0
9	237,8 ± 2,8	234,7 ± 2,4

Така закономірність збереглася і в наступні вікові періоди. Встановлено, що в усі вікові періоди в ремонтних теличок – дочок обох бугаїв були оптимальні середньодобові прирости (табл. 2).

Однак в усі вікові періоди перевагу мати дочки бугая Дербі 1401803187. Так, у віковий період від 3 до 6 місяців телички – дочки бугая Дербі 1401803187 за середньодобовими приростами переважали ровесниць на 13 г, або 1,8%. У віковому періоді 6–9 місяців їх середньодобові прирости були практично однакові з дочками бугая Севаша 4600031573 – 719 та 723 г.

Аналогічна тенденція спостерігалася і в період від народження до 6-місячного віку. У цей віковий період телички I групи переважали за середньодобовими приростами тварин II групи лише на 11 г. У

віковому періоді від народження до 9-місячного віку перевага дочок Дербі 1401803187 становила 8 г (742 г середньодобових приростів проти 735 г). Отже, найвищі середньодобові прирости телички обох піддослідних груп мали у віці від народження до 3 місяців (796–785 г), хоча достовірної різниці між групами не виявлено.

2. Середньодобові прирости ремонтних теличок за віковими періодами ($M \pm m$)

Показник	Вікові періоди, міс.				
	0–3	3–6	6–9	0–6	0–9
Дочки бугая Дербі 1401803187, $n=41$					
Середньодобовий приріст, г	796±12,5	729±12,8	725±13,0	761±13,9	742±8,0
Дочки бугая Севаша 4600031573, $n=15$					
Середньодобовий приріст, г	785±14,0	715±14,0	721±15,0	752±14,0	735±14,0

Загалом за період вирощування від народження до 9-місячного віку найбільш високі середньодобові прирости отримано від дочок бугая Дербі 1401803187 – 742 г.

Ми не спостерігали падежу молодняка як до 10-денного віку, так і надалі при його вирощуванні до 6-місячного віку. Життєздатність новонародженого молодняка до 10-денного віку та його збереженість до 6-місячного віку в нащадків обох бугаїв становила 100%.

Ріст і розвиток – поняття взаємопов'язані. У процесі росту й розвитку тварина набуває не тільки властивих їй породних і видових ознак, а й особливостей конституції, екстер'єру й продуктивності. Враховуючи це, було вивчено зміни основних промірів тілобудови для характеристики росту осьового й периферійного скелетів піддослідних тварин під час їх бонітування – у 6- та 9-місячному віці. Генотип порізному вплинув на розвиток окремих статей у теличок української чорно-рябої молочної породи. У ДП ДГ «Радохівське» телички обох груп мали більші висотні проміри та проміри довжини тіла. У 6-місячному віці висота в холці була більшою в теличок – дочок бугая Дербі 1401803187. За цим показником вони переважали аналогів – дочок Севаша 4600031573 на 4,0% ($P < 0,01$), у 9 місяців ця закономірність зберігалася, але вірогідної різниці за висотою в холці не виявлено.

Така закономірність залишалася за показниками промірів висоти в крижах та довжини тулуба. Ремонтні телички – дочки бугая Дербі 1401803187 у віці 6 місяців мали висоту в крижах 104,5 см, що на 2,0% більше, ніж у дочок бугая Севаша 4600031573. У 9-місячному віці виявлено достовірну різницю за цим показником, дочки бугая Дербі 1401803187 переважали теличок бугая Севаша 4600031573 на 2 см (2%, $P < 0,05$). За довжиною тулуба дочки бугая Дербі 1401803187 у віці 6–9 місяців переважали ровесниць – дочок бугая Севаша 4600031573 на 1,1–2 см. За показниками глибини тулубу ремонтні телички бугая Дербі 1401803187 у віці 6 та 9 місяців незначно переважали дочок бугая Севаша 4600031573 – на 0,2 см. У 9 місяців встановлено достовірну різницю за показниками ширини грудей у дочок бугая Дербі 1401803187 порівняно з дочками бугая Севаша 4600031573. Цей показник був більший на 2,6 см (8%, $P < 0,001$). Різниця за показниками глибини грудей та ширини в клубках не виявлено.

Проміри, які відображають об'єм тіла і розвиток кістяка піддослідних тварин, свідчать, що обхват грудей за лопатками у віці 6 місяців був практично однаковим у теличок обох груп. У віці 9 місяців встановлено більший обхват грудей за лопатками в дочок бугая Дербі 1401803187 на 2,0 см ($P < 0,05$) порівняно з теличками бугая Севаша 4600031573. Про міцність кістяка свідчить обхват п'ястка. Цей промір у 6-місячному віці у піддослідних теличок обох груп практично не відрізнявся. Однак у віці 9 місяців у нащадків бугая Севаша 4600031573 обхват п'ястка був більшим на 0,4 см (різниця не вірогідна).

Зміни показників промірів тулуба ремонтних теличок свідчать про зниження енергії лінійного росту з віком тварин. Проте спад інтенсивності росту окремих показників будови тіла відбувався не завжди поступово, а хвилюподібно з підвищенням та пониженням у деякі вікові періоди, що свідчить про неоднакову швидкість росту в постембріональний період окремих статей тіла тварин.

У результаті різної інтенсивності росту теличок одні проміри тіла в них були більші, інші – менші, що відповідає біологічному закону про нерівномірний розвиток органів і тканин у тварин, які ростуть.

Виявлено, що висота в холці, висота в крижах, довжина тулуба, ширина грудей, обхват грудей були вищими в дочок Дербі 1401803187 на 1–2,5%, а глибина грудей, ширина в клубках та обхват п'ястка у них нижчі, ніж у дочок Севаша 4600031573, на 0,7–2,1%.

Встановлено, що в ДП ДГ «Оброшино» жива маса теличок відповідала стандарту породи. При народженні в нащадків бугая Стерлінга 1427381 перевага за живою масою над дочками бугая Севаша 4600031573 була незначною (на 0,9 кг). У 3-місячному віці вона становила 1,1 кг. У 6- та 9-місячному віці дочки бугая Стерлінга 1427381 переважали за живою масою ровесниць, відповідно, на 2,8 та 3,0 кг. Динаміку зміни живої маси в піддослідних ремонтних теличок ДП ДГ «Оброшино» наведено в таблиці 3.

3. Зміна живої маси піддослідних ремонтних теличок різних ліній з віком, кг ($M \pm m$)

Вік, міс.	Бугаї, лінія	
	Стерлінг 1427381 (Елевейшна), $n=44$	Севаш 4600031573 (Старбака), $n=30$
При народженні	$35,4 \pm 0,3$	$35,4 \pm 0,2$
3	$107,5 \pm 0,8$	$106,7 \pm 2,5$
6	$172,8 \pm 1,2$	$170,1 \pm 4,2$
9	$231,4 \pm 2,8$	$228,4 \pm 2,3$

Отже, у дочок бугая Стерлінга 1427381 виявлено перевагу за живою масою в усі вікові періоди, однак вона не була статистично вірогідною. Середньодобові прирости піддослідних теличок найбільшими були у віковому періоді від народження до 3-місячного віку, надалі вони закономірно знижувалися, але відповідали вимогам до приростів для худоби молочного напрямку продуктивності і за середньодобовими приростами в усі вікові періоди переважали ровесниць, однак вірогідної різниці не встановлено. Телички – нащадки бугая Стерлінга 1427381 як у 6-місячному віці, так і у віці 9 місяців мали більші проміри висоти й довжини тіла. У 6-місячному віці висота в холці була більшою в теличок – нащадків бугая Стерлінга 1427381. За цим показником вони переважали аналогів – дочок Севаша 4600031573 на 2,6 см (2,5%, $P < 0,001$), у 9 місяців ця закономірність також збереглася. Телички, отримані від бугая Стерлінга 1427381, переважали ровесниць на 1,3 см, або 1,3%, однак вірогідної різниці не встановлено. За довжиною тулуба дочки бугая Стерлінга 1427381 в 6 та 9 місяців вірогідно переважали ровесниць – дочок бугая Севаша 4600031573 на 1,1–3,0 см ($P < 0,001$).

За показниками промірів висоти в крижах та довжини тулуба спостерігається аналогічна закономірність. Телички бугая Стерлінга 1427381 мали у віці 6 місяців висоту в крижах 101,6 см, що на 2,2 см,

або 2,6%, більше, ніж у дочок Севаша 4600031573 ($P<0,001$). У 9-місячному віці також встановлено достовірну перевагу за цим показником у дочок бугая Стерлінга 1427381 (на 2 см, 1,9%, $P<0,05$).

За показниками глибини та ширини тіла ремонтні телички бугая Стерлінга 1427381 переважали аналогів – дочок бугая Севаша 4600031573. Однак статистично вірогідною різниця була лише у віці 9 місяців за показниками промірів ширини грудей ($P<0,001$). Аналіз результатів свідчить, що обхват грудей за лопатками у віці 6 місяців був більшим у дочок бугая Стерлінга 1427381 на 1,5 см (1,3%), у 9 місяців – на 0,9 см, однак вірогідної різниці не виявлено. За промірами обхвату п'ястка спостерігалася тенденція до збільшення цих промірів у дочок Стерлінга 1427381.

Висновки. Ремонтні телиці української чорно-рябої молочної породи як у ДП ДГ «Радехівське», так і у ДП ДГ «Оброшино» характеризуються високою оптимальною інтенсивністю росту, їх жива маса відповідає стандарту породи. Від народження до 9-місячного віку ремонтні телиці ліній Старбака та Елевейшна мають середньодобові прирости 719–723 г. У всі досліджувані періоди спостерігалася тенденція більшої живої маси в дочок бугая Дербі 1401803187 (лінія Елевейшна, ДП ДГ «Радехівське») та в нащадків бугая Стерлінга 1427381 (лінія Елевейшна, ДП ДГ «Оброшино»).

У ремонтних телиць – дочок бугая Дербі 1401803187 (лінія Елевейшна, ДП ДГ «Радехівське») більші проміри висоти в холці у віці 6 місяців та крижах у віці 9 місяців, відповідно, на 3,4 та 2,0 см, також у них більший промір ширини грудей у віці 9 місяців (на 2,6 см) та обхват грудей за лопатками (на 1,9 см), ніж у дочок бугая Севаша 4600031573. У дочок бугая Дербі 1401803187 (ДП ДГ «Радехівське») у віці 6 місяців більші тазо-грудний та грудний індекси (на 7 та 3%), ніж у дочок Севаша 4600031573, та в 9 місяців – індекси розтягнутості, тазо-грудний і грудний (на 5–10%).

За висотними промірами ремонтні телиці – нащадки бугая Стерлінга 1427381 (лінія Елевейшна, ДП ДГ «Оброшино») переважали ровесниць – дочок бугая Севаша 4600031573 (лінія Старбака): у 6 місяців – за висотою в холці та крижах, відповідно, на 2,2 та 2,6 см, а в 9 місяців – за висотою в крижах на 2,0 см. За промірами довжини тулуба дочки бугая Стерлінга 1427381 у віці 6 та 9 місяців переважали дочок бугая Севаша 4600031573, відповідно, на 2,1 та 3,0 см.

Список використаної літератури

1. Башченко М. И., Хмельничий Л. М. Модельный тип молочной породы. *Зоотехния*. 2005. № 3. С. 6–8.
2. Бабенко О. І., Клопенко Н. І. Лінійна оцінка тілобудови корів різної селекції. *Розведення і генетика тварин*. 2015. Вип. 50. С. 45–47.
3. Вишневський Л. В., Войтенко С. Л., Сидоренко О. В. Господарські корисні ознаки великої рогатої худоби молочних порід в стадах дослідних господарств мережі Національної академії аграрних наук України. *Розведення і генетика тварин*. 2019. Вип. 57. С. 29–37.
4. Волков В. А. Селекційно-генетичні та біологічні особливості худоби української чорно-рябої молочної породи різних ліній : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / Миколаїв. нац. аграр. ун-т. Миколаїв, 2014. 21 с.
5. Данько Ю. П. Ріст і розвиток ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції. *Розведення і генетика тварин*. 2016. Вип. 52. С. 22–31.
6. Дідківський А. М., Омелькович С. П., Кобернюк В. В. Вплив лінійної належності на продуктивні якості корів української чорно-рябої молочної породи. *Вісник Сумського нац. аграрного ун-ту*. 2014. Вип. 2/1 (24). С. 39–42.
7. Заблудовський Є. Є., Голубчик Ю. І. Реалізація продуктивного потенціалу молочної худоби у зв'язку з особливостями росту. *Розведення і генетика тварин : матеріали наук. дискусії «Розведення сільськогосподарських тварин за лініями» : міжвід. темат. наук. зб.* Вип. 36. Київ : Науковий світ, 2002. С. 61–63.
8. Західний внутрішньопородний тип української чорно-рябої молочної породи на Львівщині / Є. Федорович, Н. Бабій, М. Кузів, Т. Дорда. *Тваринництво України*. 2007. № 12. С. 17–19.
9. Івашков А. И., Рьжкова Л. Ю. Особенности роста высокопродуктивных коров. *Вестник Российской гос. аграрного*

References

1. Bashchenko M. Y., Khmelnychy L. M. Model type of dairy breed. *Zootekhniiia*. 2005. No. 3. P. 6–8.
2. Babenko O. I., Klopenko N. I. Linear evaluation of the constitution of cows of different breeding. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 2015. Issue 50. P. 45–47.
3. Vyshnevskiy L. V., Voitenko S. L., Sydorenko O. V. Economically useful signs of dairy cattle in herds of research farms of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine network. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 2019. Issue 57. P. 29–37.
4. Volkov V. A. Selection-genetic and biological features of Ukrainian black-and-white dairy cattle of different lines : avtoref. dys. ... kand. s.-h. nauk : 06.02.01 / Mykolaiv. nats. ahrar. un-t. Mykolaiv, 2014. P. 21.
5. Danko Yu. P. Growth and development of repair heifers of Ukrainian black-spotted dairy breed of different types of constitution. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 2016. Issue 52. P. 22–31.
6. Didkivskiy A. M., Omelkovich S. P., Koberniuk V. V. Influence of linear affiliation on the productive qualities of cows of Ukrainian black-mottled dairy breed. *Visnyk Sumskoho nationalnoho ahrarnoho universytetu*. 2014. Issue 2/1 (24). P. 39–42.
7. Zabludovskiy Ye. Ye, Holubchik Yu. I. Realization of productive potential of dairy cattle in connection with peculiarities of growth. *Rozvedennia i henetyka tvaryn : materialy naukovoi dyskusii «Rozvedennia silskohospodarskykh tvaryn za liniiami» : mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk*. Issue 36. Kyiv : Naukovyi svit, 2002. P. 61–63.
8. Western intra-breed type of Ukrainian black-spotted dairy breed in Lviv region / Ye. Fedorovych, N. Babii, M. Kuziv, T. Dorda. *Tvarynnystvo Ukrainy*. 2007. No. 12. P. 17–19.
9. Yvashkov A. Y., Ruzhkova L. Yu. Features of the growth of highly productive cows. *Vestnyk Rossyiskoho hosudarstvennoho ahrarnoho zaachnoho*

- заочного ун-та. Москва, 2006. № 1 (6). С. 121–122.
10. Іляшенко Г. Д. Вплив окремих генетичних чинників на екстер'єр корів та його зв'язок з молочною продуктивністю. *Наук. вісник «Асканія-Нова»*. 2014. Вип. 7. С. 140–147.
11. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід. Інструкція з ведення племенного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві / МАП України та ін. Київ, 2004. 76 с.
12. Каратєєва О. І. Опис та прогнозування лактаційних кривих у корів різних типів формування організму. *Таврійський наук. вісник*. Херсон, 2011. Вип. 77. С. 168–174.
13. Карлова Л. В. Особливості екстер'єру корів української червоної молочної породи різного генетичного походження. *Наук.-техн. бюлетень Ін-ту тваринництва*. 2013. № 110. С. 59–66.
14. Коваленко В. В. Зв'язок інтенсивності нарощування лактаційної кривої з молочною продуктивністю корів української червоної молочної породи. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв, 2013. Вип. 4 (76). Т. 2. Ч. 2. С. 81–89.
15. Кузів М. І. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи в умовах Західного регіону України. *Зб. наук. пр. Подільського держ. аграрно-техн. ун-ту*. 2013. Вип. 21. С. 123–125.
16. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині : довідник / В. В. Влізла та ін. ; за ред. В. В. Влізла. Львів : СПОЛОМ, 2012. 764 с.
17. Особливості формування екстер'єру корів-первісток української червоно-рябої молочної породи за показниками промірів та індексів будови тіла / Л. М. Хмельничий та ін. *Розведення і генетика тварин*. 2019. Вип. 58. С. 67–69.
18. Пелехатий М., Кочук-Ященко О. Оцінка молочної продуктивності корів за *universityeta*. Москва, 2006. No. 1 (6). P. 121–122.
10. Iliashenko H. D. Influence of certain genetic factors on the exterior of cows and its relationship with milk productivity. *Naukovyi visnyk «Askaniia-Nova»*. 2014. Issue 7. P. 140–147.
11. Instructions for grading dairy and dairy cattle. Instructions for keeping breeding records in dairy and dairy-meat cattle breeding / MAP Ukraine ta in. Kyiv, 2004. P. 76.
12. Karatieieva O. I. Description and prediction of lactation curves in cows of different types of body formation. *Tavriiskyi naukovyi visnyk*. Kherson, 2011. Issue 77. P. 168–174.
13. Karlova L. V. Features of exterior of cows of Ukrainian red dairy breed of different genetic origin. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva*. 2013. No. 110. P. 59–66.
14. Kovalenko V. V. Relationship between the intensity of increasing the lactation curve with the milk productivity of Ukrainian red dairy cows. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomor'ia*. Mykolaiv, 2013. Issue 4 (76). T. 2. Ch. 2. P. 81–89.
15. Kuziv M. I. Dairy productivity of cows of Ukrainian black-mottled dairy breed in the western region of Ukraine. *Zbirnyk naukovykh prats Podil'skogo derzhavnogo ahrarno-tekhnichnoho universytetu*. 2013. Issue 21. P. 123–125.
16. Laboratory research methods in biology, animal husbandry and veterinary medicine : dovidnyk / V. V. Vlizlo ta in. ; za red. V. V. Vlizla. Lviv : SPOLOM, 2012. P. 764.
17. Features of exterior formation of cows-first-borns of Ukrainian red-mottled dairy breed by measurement and body structure indices. L. M. Khmelnychiy et al. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 2019. Issue 58. P. 67–69.
18. Pelekhatyi M., Kochuk-Iashchenko O. Evaluation of dairy performance of cows by exterior. *Tvarynnytstvo Ukrainy*. 2014. No. 11. P. 5–9.

- екстер'єром. *Тваринництво України*. 2014. № 11. С. 5–9.
19. Плохинский Н. А. Биометрия. 1979. 395 с.
20. Полупан Ю. П., Мельник Ю. Ф., Бірюкова О. Д. Вплив генетичних чинників на продуктивність корів. *Розведення і генетика тварин*. 2019. Вип. 58. С. 32–52.
21. Понько Л. П. Динаміка продуктивності телиць основних ліній української чорно-рябої молочної породи в умовах Поділля України. *Наук. вісник Львівської акад. ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького*. 2011. № 4 (50). Т. 13. С. 279–282.
22. Понько Л. П. Оцінка селекційно-генетичних факторів формування продуктивних ознак у тварин української чорно-рябої молочної породи подільського заводського типу : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / Миколаїв. нац. аграр. ун-т. Миколаїв, 2015. 20 с.
23. Почукалін А. Є., Прийма С. В., Різун О. В. Порівняльний аналіз основних господарські корисних ознак корів заводських (зональних) типів української червоної молочної породи. *Таверійський наук. вісник*. 2018. Вип. 100. Т. 2. С. 182–187.
24. Селекційна ситуація у ДП ДГ «Олександрівське» з розведення українських червоно-рябої і чорно-рябої молочних порід та шляхи її покращення / Г. С. Коваленко та ін. *Розведення і генетика тварин*. 2016. Вип. 51. С. 69–73.
25. Стадницька О. І. Вплив росту і розвитку корів у період вирощування на їх молочну продуктивність. *Розведення і генетика тварин*. Київ : Аграрна наука, 2011. Вип. 45. С. 264–270.
26. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В., Хмельничий С. Л. Особливості екстер'єрного типу молочної худоби різного походження та співвідносна мінливість лінійних ознак з надоєм корів голштинської породи. *Розведення і генетика тварин*. 2018. Вип. 56. С. 77–83.
27. Хмельничий Л. М., Лобода В. П. Характеристика ремонтних телиць
19. Plokhynskiy N. A. *Biometrya*. 1979. P. 395.
20. Polupan Yu. P., Melnyk Yu. F., Biriukova O. D. Influence of genetic factors on cow productivity. *Rozvedennia ihenetyka tvaryn*. 2019. Issue 58. P. 32–52.
21. Ponko L. P. Dynamics of productivity of heifers of the main lines of the Ukrainian black-spotted dairy breed in the conditions of Podillya of Ukraine. *Naukovyi visnyk Lvivskoi akademii veterynarnoi medytsyny imeni S. Z. Hzytskoho*. 2011. No. 4 (50). T. 13. P. 279–282.
22. Ponko L. P. Estimation of selection-genetic factors of formation of productive traits in animals of Ukrainian black-spotted dairy breed of Podolsk factory type : avtoref. dys. ... kand. s.-h. nauk : 06.02.01 / Mykolaiv. nats. ahrar. un-t. Mykolaiv, 2015. P. 20.
23. Pochukalin A. Ye., Pryma S. V., Rizun O. V. Level of basic and additional breeding features in high-performance herds of Ukraine. *Naukovyi visnyk «Askaniia-Nova»*. 2018. Issue 11. P. 122–130.
24. Breeding situation in «Oleksandrivske» State Farm for breeding of Ukrainian red mottled and black-mottled dairy breeds and ways to their improvement / H. S. Kovalenko et al. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 2016. Issue 51. P. 69–73.
25. Stadnytska O. I. Influence of growth and development of cows in the period of cultivation on their dairy productivity. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. Kyiv : Ahrarna nauka, 2011. Issue 45. P. 264–270.
26. Khmelnychy L. M., Vechorka V. V., Khmelnychy S. L. Features of exterior type of dairy cattle of different origin and relative variability of linear traits with milk yield of Holstein cows. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 2018. Issue 56. P. 77–83.
27. Khmelnychy L. M., Loboda L. M. Characteristics of repair heifers of Ukrainian red-spotted dairy breed according to live weight development. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho*

- української червоно-рябої молочної породи за розвитком живої маси. *Вісник Сумського нац. аграрного ун-ту*. Суми, 2014. Вип. 2/2 (25). С. 1–8.
28. Черняк Н. Г., Гончарук О. П. Оцінка корів-первісток української чорно-рябої молочної породи за типом будови тіла у племзаводі ТОВ «Сухоліське». *Розведення і генетика тварин*. 2007. Вип. 41. С. 276–280.
29. Щербатий П. В., Боднар В. П., Кропивка Ю. Г. Динаміка росту живої маси та екстер'єрно-конституційних особливостей корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції. *Наук. вісник Львівського нац. ун-ту ветерин. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького*. 2016. Т. 18. № 2 (67). С. 281–286.
30. Шкурко Т. П. Ріст, розвиток та продуктивність корів голштинської породи різної лінійної належності. *Вісник Дніпропетр. держ. аграрного ун-ту*. 2010. № 1. С. 127–129.
- universytetu*. Sumy, 2014. Issue 2/2 (25). P. 1–8.
28. Cherniak N. H., Honcharuk O. P. Evaluation of the first-born cows of the Ukrainian black-spotted dairy breed according to the type of body structure in the breeding farm of Sukholiske LLC. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 2007. Issue 41. P. 274–287.
29. Shcherbatyi P. V., Bodnar V. P., Kropyvka Yu. H. Dynamics of growth of live weight and exterior-constitutional features of cows of Ukrainian black-mottled dairy breed of different types of constitution. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterinarynoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhytskoho*. 2016. Issue 18. No. 2 (67). P. 281–286.
30. Shkurko T. P. Growth, development and productivity of Holstein cows of different linear affiliation. *Visnyk Dnipropetrovskoho derzhavnoho ahrarynoho universytetu*. 2010. No. 1. P. 127–129.

Отримано 03.12.2021