

УДК 632.2.034.062.035

Першута В.В., кандидат с.-г. наук
Інститут сільського господарства Західного Полісся НААН України**ОЦІНКА КОРІВ-ПЕРВІСТОК ЗА ОСОБЛИВОСТЯМИ
РОСТУ І РОЗВИТКУ**

Наведено результати досліджень з вивчення впливу інтенсивності росту і розвитку ремонтного молодняку на молочну продуктивність корів-первісток. Встановлено, що найбільш важливим є період вирощування від народження до 6 місяців, часткова компенсація росту телиць у віці 6 – 12 місяців не дозволяє в повній мірі домогтися прояву рівня живої маси відповідно стандарту породи в кінці вирощування, визначено позитивний зв'язок рівня живої маси у всі вікові періоди з продуктивністю за першу лактацію, Жива маса ремонтного молодняку у різні періоди вирощування не впливає на вміст жиру у молоці корів-первісток.

Ключові слова: телиці, жива маса, інтенсивність росту, первістки, молочна продуктивність, кореляційний зв'язок.

Досвід передових господарств і дані наукових досліджень свідчать про необхідність інтенсивного вирощування ремонтного молодняку. Це сприяє ранньому введенню ремонтного молодняку в основне стадо, високої продуктивності корів розпочинаючи з першого отелення, розширює можливості племінного використання тварин. Інтенсивне вирощування передбачає формування у них економічного типу обміну речовин високого рівня, який сприяє максимальному прояву їх генетичних продуктивних задатків, отримання у можливо короткий термін здорової корови придатної до довготривалого господарського використання в жорстких умовах промислової технології [4].

На ріст і розвиток телиць впливає п'ять факторів: генотип, умови годівлі, утримання, догляд та стан здоров'я. Нехтування хоча б одним з них призводить до затримки росту і розвитку тварин. За правильно організованого вирощування телиці швидко ростуть, виявляють еструс у ранньому віці і добре запліднюються [2].

Оцінка ремонтного молодняку на перших етапах постнатального онтогенезу є важливою складовою селекційно-племінної роботи [1].

Дослідженнями встановлено значну частку впливу на молочну продуктивність живої маси корів у період їхнього вирощування [8] та статистично достовірну кореляційну залежність між середньодобовими приростами теличок у 12-18 місячному віці і майбутньою молочною продуктивністю [9]. Поряд з тим дослідженнями [6] встановлено невисокий додатний невірогідний кореляційний зв'язок живої маси телиць у віці 6, 9, 12 міс., її середньодобових приростів та інтенсивності формування з надоем та дещо вищий, переважно від'ємний недостовірний із вмістом жиру в молоці і виходом молочного жиру. Це свідчить про те, що між живою масою та молочною продуктивністю худоби мають місце різні рівні й напрямки взаємозв'язку, які нестабільні і можуть мінятися під впливом різних факторів. Це дає можливість стверджувати, що у кожному окремому випадку необхідно визначати оптимальну величину живої маси телиць і корів, усуваючи разом з тим фактори, які гальмують ріст молочної продуктивності добре розвинених здорових тварин [5].

Одним із критеріїв виявлення кращих тварин є їх оцінка за швидкістю росту, що ґрунтується на врахуванні величини живої маси та екстер'єрних промірів. Про це

свідчить закономірна зміна деяких фізіологічних характеристик між групами тварин з різною швидкістю росту, що вказує на цілісність процесу реалізації генетичної інформації у розвитку індивідуальних особливостей організму [3].

Метою наших досліджень було оцінити корів-первісток за особливостями росту і розвитку, вивчити вплив інтенсивності росту на формування молочної продуктивності первісток та встановити ступені зв'язку між живою масою у різні вікові періоди з надоем та вмістом жиру в молоці.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на поголів'ї телиць та корів-первісток української чорно-рябої молочної породи племінного заводу ПрАТ Агрофірма "Зоря" ім. Плютинського Рівненської області. Показники селекційної інформації відбирали за матеріалами первинного зоотехнічного і племінного обліку ($n=129$). Умови годівлі, догляду і утримання були однаковими. Для вивчення залежності господарськи корисних ознак від швидкості росту у стаді провели градацію корів-первісток за живою масою у 18 міс. віці. До I групи "кращі" (швидкоростучі) віднесли тварин з показниками, що переважали середнє значення по стаду ($>M$), у II групу "гірші" (повільно ростучі) тих, які мали нижчий рівень значення живої маси від середнього по стаду ($<M$). Шляхом ретроспективного аналізу визначали живу масу та рівень середньодобових приростів телиць у віці 6, 12 та 18 місяців.

Біометрична обробка експериментальних даних та визначення коефіцієнтів кореляції проведена згідно з методиками М. О. Плохінського [7] на комп'ютері з використанням програмного забезпечення MS Excel.

Результати досліджень. Сформовані за швидкістю росту групи можуть бути природними генотипово-відмінними групами особин. При дослідженні цих закономірностей були сформовані дві групи тварин за швидкістю росту із врахуванням живої маси. Піддослідні телиці достовірно різнилися за розвитком, як на початку, так і в кінці вирощування (табл. 1).

У 6 місячному віці жива маса телиць I групи була на 16,2% (21,9 кг; $t_d = 9,99$; $P<0,001$) вища від ровесниць II групи. У наступні вікові періоди спостерігали аналогічну закономірність, телиці кращої групи переважали гірших на 7,4% (18,1 кг; $t_d = 7,48$; $P<0,001$) у 12 місяців та 6,0% (20,5 кг; $t_d = 8,69$; $P<0,001$) у 18 місяців.

Абсолютний приріст за період 0 – 6 міс I групи був на 20,3% (21,4 кг; $t_d = 9,76$; $P<0,001$) більшим від II і становив 126,8 кг. У наступні періоди 6 – 12 та 12 – 18 місяців достовірної різниці за даним показником не спостерігали. За період вирощування від народження до 18 місячного віку абсолютного приросту отримано на 6,4% (20,0 кг; $t_d = 8,47$; $P<0,001$) у телиць I групи і становив 331,8 кг проти 311,8 кг у II групі.

Рівень середньодобових приростів (табл. 2) по періодах вирощування засвідчив, що телиці кращої групи достовірно переважали гірших на 20,4% (117,6 г; $t_d = 9,95$; $P<0,001$) у період 0 – 6 місяців.

В той же час у наступний віковий період 6 – 12 місяців телиці II групи перевищили ровесниць I групи на 3,5% (21,1 г; $t_d=1,61$). Середньодобові прирости у віці 12 – 18 місяців майже зрівнялися і становили 537,2 г у I групі та 524,3 г – у II групі. Загалом за весь період вирощування телиці кращої групи достовірно переважали гірших на 6,0% (36,5 г; $t_d=8,65$; $P<0,001$), середньодобовий приріст яких становив 606,3 г проти 569,8 г.

У формуванні молочної продуктивності корів значний вплив мають генотипові і паратипові фактори. Одним з найбільш важливих є умови середовища, так як спадковість тварин повніше реалізується в кращих умовах використання.

Таблиця 1. Формування живої маси телиць за різної інтенсивності росту

Показник	I група	II група	По всьому досліджуваному поголів'ю
n	61	68	129
Жива маса у віці 6 міс.			
M±m, кг	157,3±1,6***	135,4±1,5	145,7±1,45
Cv, %	7,9	8,9	11,3
Жива маса у віці 12 міс.			
M±m, кг	264,3±1,5***	246,2±1,9	254,8±1,48
Cv, %	4,5	6,5	6,6
Жива маса у віці 18 міс.			
M±m, кг	362,3±1,4***	341,8±1,9	351,5±1,5
Cv, %	3,1	4,6	4,8
Абсолютний приріст 0-6 міс.			
M±m, кг	126,8±1,6***	105,4±1,5	115,5±1,4
Cv, %	9,9	11,5	14,1
Абсолютний приріст 6-12 міс.			
M±m, кг	106,9±1,6	110,8±1,7	109,0±1,2
Cv, %	12,0	12,9	12,6
Абсолютний приріст 12-18 міс.			
M±m, кг	97,9±1,4	95,6±1,8	96,7±1,2
Cv, %	11,4	15,3	13,6
Абсолютний приріст 0-18 міс.			
M±m, кг	331,8±1,4***	311,8±1,9	321,3±1,5
Cv, %	3,3	5,0	5,3

Примітка: *** $P < 0,001$

Вплив рівня інтенсивності вирощування на формування молочної продуктивності корів (табл. 3) показує, що корови-первістки, які вирощувалися на рівні середньодобових приростів 600 – 700 г, достовірно переважали ровесниць, які вирощувалися на рівні 570 г на 21,1% (1046,3 кг; $t_d=15,9$; $P < 0,001$), вміст жиру в молоці знаходився на однаковому рівні і становив 3,59%, за виходом молочного жиру первістки кращої групи переважали гірших на 37,8 кг (21,3%; $t_d=15,2$; $P < 0,001$).

По II лактації закономірність збереглася, проте за нижчого рівня достовірності, корови I групи переважали ровесниць II групи на 375,2 кг (7,2%; $t_d=2,2$; $P < 0,05$), достовірної різниці за вмістом жиру в молоці не спостерігали, вихід молочного жиру кращої групи був на 14,6 кг (7,7%; $t_d = 2,4$; $P < 0,05$) більшим від ровесниць гіршої групи.

За III лактацію від корів I групи надоєно на 305,4 кг (5,5%) більше ніж II, однак, різниця виявилася недостовірною.

Загалом первістки I групи характеризувалися високою молочною продуктивністю, їх надій по I лактації становив 4946,2 кг, до II лактації він збільшився на 4,9% (240,7 кг), з II до III лактації на 6,3% (326,8 кг), а в цілому з I до III на 11,5% (567,5 кг). В той же час молочна продуктивність первісток II групи дорівнювала 3899,9 кг, збільшення надою за II лактацію становило 23,4% (911,8 кг), ріст продуктивності з II до III лактації становив 8,2% (396,6 кг), за період з I по III лактацію в цій групі загальний приріст надою збільшився на 33,5% (1308,4 кг).

По всьому досліджуваному поголів'ю зростання молочної продуктивності становило по II лактації 13,2% (578,0 кг), з II по III лактацію 7,8% (389,9 кг) та з I по III – 22,1% (967,9 кг).

Таблиця 2. Середньодобові прирости телиць за періодами росту

Показник	I група	II група	По всьому досліджуваному поголів'ю
n	61	68	129
Середньодобові прирости 0-6 міс.			
M±m, г	695,3±8,7***	577,7±8,0	633,4±7,8
Cv, %	9,9	11,5	14,1
Середньодобові прирости 6-12 міс.			
M±m, г	586,4±9,0	607,5±9,5	597,6±6,6
Cv, %	12,0	12,9	12,6
Середньодобові прирости 12-18 міс.			
M±m, г	537,2±7,8	524,3±9,7	530,4±6,3
Cv, %	11,4	15,3	13,6
Середньодобові прирости 0-18 міс.			
M±m, г	606,3±2,5***	569,8±3,4	587,1±2,7
Cv, %	3,3	5,0	5,3

Примітка: *P<0,05; ***P<0,001

Одночасно із збільшенням продуктивності незначно зростає і вміст жиру в молоці, у нашому випадку це становило 1,7 – 1,9% (0,06 – 0,07%).

Одночасно із збільшенням продуктивності незначно зростає і вміст жиру в молоці, у нашому випадку це становило 1,7 – 1,9% (0,06 – 0,07%).

Результати досліджень показують значне збільшення коефіцієнту мінливості молочної продуктивності у групі швидкоростучих телиць від 7,7 до 16,2% та у групі помірного росту від 9,5 до 15,5%, що свідчить про наявність тварин, які по-різному реагують на умови зовнішнього середовища в процесі експлуатації.

Ефективність формування господарськи корисних ознак в значній мірі зумовлюється ступенем зв'язку між ознаками. Проведений нами кореляційний аналіз залежності між живою масою у різні вікові періоди з надоем корів-первісток та вмістом жиру в молоці (табл. 4) свідчить про середній достовірний (P<0,001) зв'язок живої маси у 6 місяців та низький достовірний у 18 місяців (P<0,05) з надоем корів-первісток дослідних тварин групи інтенсивного росту.

У ровесниць II групи дана залежність проявлялася в більшому та достовірному значенні даного зв'язку у 6-, 12- та 18-місячному віці і становила P<0,001; P<0,05; P<0,01, відповідно.

Кореляційний аналіз живої маси з вмістом жиру в молоці показав, що він був позитивним низьким у 75,0% випадків і 25,0% низьким від'ємним, тому стверджувати про вплив живої маси на жирність молока не є доцільним.

Таблиця 3. Молочна продуктивність корів-первісток за різної інтенсивності росту

Показник	I група		II група		По всьому досліджуваному поголів'ю	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
	I лактація					
n	61		68		129	
Надій, кг	4946,2±48,5 ^{***}	7,7	3899,9±44,7	9,5	4371,6±60,5	14,6
Вміст жиру, %	3,59±0,01	1,9	3,59±0,01	2,4	3,59±0,01	2,1
Молочний жир, кг	177,8±1,9 ^{***}	8,3	140,0±1,6	9,4	156,8±2,2	14,9
	II лактація					
n	33		47		80	
Надій, кг	5186,9±134,8 ^{**}	14,9	4811,7±102,6	14,6	4966,5±84,1	15,1
Вміст жиру, %	3,64±0,01	1,9	3,62±0,01	1,7	3,63±0,01	1,7
Молочний жир, кг	188,9±4,9 ^{**}	14,9	174,3±3,8	15,1	180,4±3,1	15,5
	III лактація					
n	16		17		33	
Надій, кг	5513,7±222,7	16,2	5208,3±195,8	15,5	5356,4±147,9	15,9
Вміст жиру, %	3,65±0,01	1,5	3,66±0,02	1,9	3,65±0,01	1,7
Молочний жир, кг	201,2±8,0	15,9	190,8±7,1	15,3	195,8±5,3	15,7

Примітка: ^{**}P<0,01; ^{***}P<0,001

Отримані результати підтверджуються коефіцієнтом детермінації (r^2), який характеризує коливання вмісту жиру в молоці залежно від живої маси, в наших дослідженнях він становив 0,01 – 1,0%.

Таблиця 4. Взаємозв'язок живої маси телиць і корів-первісток з продуктивністю за першу лактацію ($r \pm m_r$)

Вік телиць	I група	II група
	n=61	n=68
	Взаємозв'язок з рівнем надою	
6 міс.	+0,51±0,112 ^{***}	+0,46±0,109 ^{***}
12 міс.	+0,18±0,128	+0,26±0,119 [*]
18 міс.	+0,26±0,126 [*]	+0,31±0,117 ^{**}
корови-первістки	+0,14±0,129	+0,17±0,121
	Взаємозв'язок з вмістом жиру в молоці	
6 міс.	+0,25±0,126	+0,06±0,123
12 міс.	+0,01±0,130	+0,09±0,123
18 міс.	-0,02±0,130	+0,06±0,123
корови-первістки	+0,07±0,129	-0,10±0,122

Примітка: ^{*}P<0,05; ^{**}P<0,01; ^{***}P<0,001.

Висновки. Період вирощування від народження до 6 місячного віку є найбільш визначальним при формуванні господарськи корисних ознак молочної худоби.

Часткова компенсація росту телиць у віці 6 – 12 місяців не дозволяє в повній мірі домогтися прояву рівня живої маси відповідно стандарту породи в кінці вирощування.

Корови української чорно – рябої молочної породи, які мали меншу швидкість росту в період вирощування і за першу лактацію проявляють посередню продуктивність у наступні лактації можуть її суттєво підвищувати (за нашими даними +33,5%), проте повністю зрівнятися із швидкоростучими ровесницями не вдається, різниця у наших дослідженнях становила 5,5% (305,4 кг).

Встановлено позитивний зв'язок рівня живої маси у всі вікові періоди з продуктивністю за першу лактацію, тому у даному стаді можна проводити ефективний відбір ремонтного молодняку за живою масою, орієнтуючись на майбутній надій у віці корів.

Жива маса ремонтного молодняку у різні періоди вирощування не впливає на вміст жиру у молоці корів-первісток.

Література

1. Башченко М.І. Вагові та лінійні параметри екстер'єру телиць української червоно-рябої молочної породи / М.І. Башченко, Л.М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2005. – Вип. 39. – С. 41-47.
2. Буркат В.П. Вирощування ремонтних телиць у Канаді / В.П. Буркат, М.С. Гавриленко. – К.: Асоціація “Україна”. – 1995. – 20 с. – (за матеріалами зарубіжного досвіду).
3. Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві / [Зубець М.В., Буркат В.П., Єфіменко М.Я. та ін.]; за ред. В.П. Бурката. – К.: Аграрна наука, 1999. – 88 с.
4. Зборовский Л.В. Интенсивное выращивание телок / Зборовский Л.В. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 238 с.
5. Зубець М.В. Вирощування ремонтних телиць / Зубець М.В., Сірацький Й.З., Данилків Я.Н. – К.: Урожай, 1993. – 136 с.
6. Коваль Т.П. Інтенсивність формування живої маси телиць та її зв'язок з продуктивністю / Т.П. Коваль // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2007. – Вип. 41. – С. 93-103.
7. Плохинский Н.А. Биометрия / Плохинский Н.А. – Издательство Московского университета, 1970. – 368 с.
8. Стадницька О.І. Вплив росту і розвитку корів у період вирощування на їх молочну продуктивність / О.І. Стадницька // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2011. – Вип. 45. – С. 264-270.
9. Щербатюк Н.В. Особливості вирощування і формування продуктивних якостей тварин подільського заводського типу чорно-рябої молочної породи / Н.В. Щербатюк, О.А. Романенко // Збірник наукових праць ПДАТУ. Серія “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип. 19. – С. 212-214.

References

1. Bashchenko M.I. Vahovi ta liniini parametry eksterieru telyts ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody / M.I. Bashchenko, L.M. Khmelnychiy // Rozvedennia i henetyka tvaryn: mizhvid. temat. nauk. zb. – K.: Ahrarna nauka, 2005. – Vyp. 39. – S. 41-47.
2. Burkat V.P. Vyroshchuvannia remontnykh telyts u Kanadi / V.P. Burkat, M.S. Havrylenko. – K.: Asotsiatsiia “Ukraina”. – 1995. – 20 s. – (za materialamy zarubizhnoho dosvidu).
3. Henetyko-seleksiinyi monitorynh u molochnomu skotarstvi / □Zubets M.V., Burkat V.P., Yefimenko M.Ya. ta in.; za red. V.P. Burkata. – K.: Ahrarna nauka, 1999. – 88 s.
4. Zborovskiy L.V. Yntensyvnoe vygashchivanye telok / Zborovskiy L.V. – M.: Rosahropromyzdat, 1991. – 238 s.

5. Zubets M.V. Vyroshchuvannia remontnykh telyts / Zubets M.V., Siratskyi Y.Z., Danylkiv Ya.N. – K.: Urozhai, 1993. – 136 s.
6. Koval T.P. Intensyvniest formuvannia zhyvoi masy telyts ta yii zviazok z produktyvnisti / T.P. Koval // Rozvedennia i henetyka tvaryn: mizhvid. temat. nauk. zb. – K.: Ahrarna nauka, 2007. – Vyp. 41. – S. 93-103.
7. Plokhynskyi N.A. Byometrya / Plokhynskyi N.A. – Yzdatelstvo Moskovskoho unyversyteta, 1970. – 368 s.
8. Stadnytska O.I. Vplyv rostu i rozvytku koriv u period vyroshchuvannia na yikh molochnu produktyvnist / O.I. Stadnytska // Rozvedennia i henetyka tvaryn: mizhvid. temat. nauk. zb. – K.: Ahrarna nauka, 2011. – Vyp. 45. – S. 264-270.
9. Shcherbatiuk N.V. Osoblyvosti vyroshchuvannia i formuvannia produktyvnykh yakosteiv tvaryn podilskoho zavodskoho typu chorno-riaboi molochnoi porody / N.V. Shcherbatiuk, O.A. Romanenko // Zbirnyk naukovykh prats PDATU. Seriiia “Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva”. – Kamianets-Podilskyi, 2011. – Vyp. 19. – S. 212-214.

УДК 632.2.034.062.035**ОЦЕНКА КОРОВ-ПЕРВОТЁЛОК ПО ОСОБЕННОСТЯМ РОСТА И РАЗВИТИЯ / Першута В.В.**

Приведены результаты исследований по изучению влияния интенсивности роста и развития ремонтного молодняка на молочную продуктивность первотёлочек. Установлено, что наиболее важным является период выращивания от рождения до 6 месяцев, частичная компенсация роста телочек в возрасте 6-12 месяцев не позволяет в полной мере достигнуть уровня живой массы соответственно стандарта породы в конце выращивания, определено позитивную связь уровня живой массы во все возрастные периоды с продуктивностью в первую лактацию. Живая масса ремонтного молодняка в разные периоды выращивания не влияет на содержание жира в молоке коров-первотёлочек.

Ключевые слова: тёлки, живая масса, интенсивность роста, первотёлочки, молочная продуктивность, корреляционная связь.

UCC 632.2.034.062.035**EVALUATION OF FIRST-CALF COWS ACCORDING TO THE CHARACTERISTICS OF GROWTH AND DEVELOPMENT / Pershuta v.v.**

There are presented the results of studies on the impact of the intensity of the growth and development of replacement calves on milk producing ability of first-calf cows. There has been found that the most important period of growth is from birth to 6 months, partial compensation of the growth of heifers aged 6 - 12 months does not allow to fully achieve the level of manifestation live weight according to the breed standard at the end of the growing period, there has been ascertained positive relationship of the level of live weight in all age periods and the first lactation performance in the first lactation. The live weight of replacement calves in different periods of culture does not affect the fat content in the milk of first-calf cows.

Key words: heifers, live weight, rate of growth, first-calf cows, milk producing ability, correlation.

Рецензент: Фурманець Ю.С., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, Інститут сільського господарства Західного Полісся НААН України