

ВПЛИВ ТЕМПІВ РОЗВИТКУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ-ПЕРВІСТОК

Т. О. Чернявська, к.с.-г.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

Ю. І. Скляренко, к.с.-г.н.

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

І. П. Іванкова, аспірантка

Інститут розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН

В статті вивчені особливості формування живої маси телиць сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що найвищі середньодобові прирости спостерігалися у віці від 12 до 15 місяців і складали $648 \pm 9,5$ г. Показники інтенсивності росту мають динамку зменшенні від періоду народження до 18-ти місячного віку. Показник інтенсивності формування має не високе значення, що характеризує телиць, як таких, що росли повільно. Встановлений достовірний вплив показників росту та розвитку на показники молочної продуктивності за першу лактацію.

Ключові слова: жива маса, ремонтні телиці лактація, порода, молочна продуктивність, вік першого осіменіння, кореляція.

Постановка проблеми. Надзвичайно велике значення для молочного скотарства мають питання росту та розвитку телиць. Цим питанням приділяють увагу багато провідних вчених [1, 3, 5, 8]. На їх думку розробка практичних методів прогнозування продуктивності тварин, починаючи від їх народження – є однією з найважливіших проблем в селекції тварин.

Аналіз публікацій. Спрямоване вирощування телиць, які призначені для оновлення дійного стада – головне завдання тваринників.

На думку науковців [2, 4, 7] передовий практичний досвід господарювання та результати численних наукових досліджень підтверджують, що успіх створення високопродуктивного молочного стада у значній мірі залежить від системи вирощування ремонтного молодняку. На їх думку від інтенсивності формування живої маси ремонтних телиць залежить рівень молочної продуктивності майбутніх корів.

Тому рівень інтенсивності вирощування ремонтних телиць повинен враховувати біологічні особливості росту, що забезпечує добрий розвиток органів травлення, формування міцного екстер'єрно-конституційного типу, високу продуктивність, становлення репродуктивної функції та тривалий період господарського використання тварин [6, 8].

Мета статті – дослідити особливості формування живої маси ремонтних телиць та її

вплив на подальшу молочну продуктивність корів-первісток.

Методика та умови досліджень. Дослідження проведені в умовах Державного підприємства «Дослідне господарство Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН», агрофірмі «Лан», агрофірмі «Владана» Сумського району.

Показники живої маси телиць, молочної продуктивності корів вивчали за даними первинного зоотехнічного обліку (електронна база даних СУМС Орсек).

Розрахунок індексу інтенсивності формування (Δt), індексу рівномірності росту (I_p), напруги росту (H_p) проводили за загальноприйнятими в зоотехнії методиками.

Біометричну обробку результатів проводили за загальноприйнятою методикою (Плохинського М.О., 1969 р.), з використанням ПЗ Statistica 6.0.

Результати досліджень. Динаміка зміни живої маси телиць сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи наведена в таблиці 1. Отримані дані свідчать що в цілому показники живої маси у враховані вікові періоди були нижчими від стандарту породи. Наведені показники свідчать про відповідні недоліки у вирощуванні телиць, що на нашу думку можна пояснити невідповідними умовами годівлі та утримання, які склалися в господарствах на момент їх вирощування.

Таблиця 1

**Жива маса телиць сумського внутрішньопородного типу
української чорно-рябої молочної породи (n=1735), кг**

	При народженні	Вік, місяців					
		3	6	9	12	15	18
$M \pm m$	$28,4 \pm 0,1$	$84,3 \pm 0,3$	$139,2 \pm 0,5$	$193,2 \pm 0,6$	$246,9 \pm 0,9$	$303,1 \pm 1,2$	$353,6 \pm 1,2$
$C_v, \%$	13,9	14,9	12,6	12,0	14,2	14,7	14,1

Аналізуючи показники інтенсивності росту (таблиця 2), ми відмічаємо, що найвищі

середньодобові прирости спостерігалися у віці від 12 до 15 місяців і складали $648 \pm 9,5$ г.

Показники інтенсивності росту мають динамку зменшенні від періоду народження до 18-ти місячного віку.

Показник інтенсивності формування ($\Delta t = 0,147 \pm 0,001$) має не високе значення, що характеризує телиць сумського внутрішньопородного типу української чорно-

рябої молочної породи, як таких, що росли повільно.

За індексом рівномірності росту ($I_p = 0,529 \pm 0,001$) телиці характеризувалися середньою рівномірністю змін живої маси.

За напругою росту ($H_p = 0,102 \pm 0,003$) вони характеризувалися, як тварини з низькою напруженістю росту.

Таблиця 2

Показники інтенсивності росту телиць сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи (n=1735)

Показники		Періоди, міс.					
		0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18
Середньодобовий приріст, г	$M \pm m$	$621 \pm 0,0$	$602 \pm 0,0$	$600 \pm 0,0$	$631 \pm 0,0$	$648 \pm 0,0$	$626 \pm 0,0$
	$C_v, \%$	21,8	24,8	30,8	37,8	40,1	39,3
Відносна швидкість росту, %	$M \pm m$	$98,6 \pm 0,3$	$48,5 \pm 0,3$	$32,2 \pm 0,2$	$25,4 \pm 0,2$	$20,9 \pm 0,2$	$17,1 \pm 0,2$
	$C_v, \%$	13,7	22,7	25,8	32,3	36,2	37,9
Напруга росту, %	$M \pm m$	$201,4 \pm 1,3$	$65,5 \pm 0,6$	$39,0 \pm 0,4$	$29,6 \pm 0,3$	$23,8 \pm 0,3$	$18,9 \pm 0,2$
	$C_v, \%$	27,2	31,5	32,3	39,6	41,5	42,8

Жива маса при народженні має незначний достовірний вплив на показники росту телиць у ранній період (до 6-ти місячного віку) та пізній період (від 12 до 18-ти місячного віку). Причому тварини, які при народженні мали живу масу менше 20 кг достовірно поступалися телицям з живою масою при народженні від 20 до 25 кг, від 25,1 до 30 кг, від 31 до 35 кг та більше кг відповідно на 8%, 11%, 18%, 25%. Відповідно в 6-ти місячному віці перевагу за живою масою мали телиці, які при народженні важили більше 30 кг.

Вивчаючи залежність живої маси телиць у віці 9-ти місяців та старше, від їх живої маси в 6-ти місячному віці, нами встановлений високий достовірний вплив (η^2_x в межах 10,6%-45,9%). Причому телички, які мали живу масу в 6-ти місячному віці менше 120 кг з високою

вірогідністю поступалися телицям з живою масою більше 120 та 150 кг, як в 9-ти, 12-ти, 15-ти, так і 18-ти місячному віці.

Нами також встановлена залежність живої маси в 15-ти та 18-ти місячному віці від живої маси телиць в 12-ти-місячному віці. Тварини які в 12-ти місячному віці мали живу масу менше 199 кг достовірно поступалися тваринам з живою масою більше 200 кг.

Отриманні данні підтверджені виявленням достовірним корелятивним зв'язком між показниками живої маси в різні вікові періоди. Значення коефіцієнтів кореляції наприклад між живою масою у 18-ть місяців та вікові періоди від народженні до 15-ти місячного віку знаходяться в межах +0,17 - +0,90.

Таблиця 3

Вплив живої маси телиць в певний віковий період на вагу тварин в наступні періоди (n=1735); ($\eta^2_x, \%$)

Вік, міс	Вік, міс.						
	0	3	6	9	12	15	18
0	-	25,4***	46,1***	0,7	1,7***	2,2***	1,1***
6	-	-	-	45,9**	28,5**	16,7**	10,6**
12	-	-	-	-	-	60,9**	45,2**

В залежності від маси телиць у 18-ти місячному віці нами вивчені зміни віку першого осіменіння. Сила впливу на даний показник живої маси телиць складала $\eta^2_x = 33,9\%^{***}$.

Встановлений достовірний вплив інтенсивності формування (Δt) на вік першого осіменіння тварин ($\eta^2_x = 16,2\%^{***}$). При збільшенні значення інтенсивності формування від менше 0,100 до більше 0,25 вік першого осіменіння зменшується відповідно від 697,4 до 496,1 днів.

Достовірний вплив на вік першого осіменіння встановлений від значення індексу напруги росту (H_p) ($\eta^2_x = 23,7\%^{***}$). При зростанні індексу напруженості росту від менше 0,06 до більше 0,15 відбувається зменшення віку першого осіменіння.

Подібні тенденції характерні і для Індексу рівномірності росту (I_p). Він відповідно мав вплив на вік першого осіменіння ($\eta^2_x = 28,5\%^{***}$). При чому у телиць зі значенням Індексу рівномірності росту від менше 0,05 до більше 0,6 вік першого осіменіння зменшувався на 33%.

Нами встановлений достовірний вплив показників росту та розвитку на показники молочної продуктивності за першу лактацію.

Так на надій за першу лактацію впливала жива маса в 6-ти місячному віці ($\eta^2_x = 2,4\%^{***}$), 12-ти місячному віці ($\eta^2_x = 8,3\%^{***}$), 18-ти місячному віці ($\eta^2_x = 17,2\%^{***}$) та значення індексів інтенсивності формування (Δt) ($\eta^2_x = 13,0\%^{***}$), напруги росту (H_p) ($\eta^2_x = 19,1\%^{***}$), рівномірності росту (I_p) ($\eta^2_x = 28,5\%^{***}$).

На кількість молочного жиру та молочного білку також мали вплив вищеназвані показники. Відповідно жива маса в 6-ти місячному віці ($\eta^2_x=2,5\%^{***}$ та $\eta^2_x=2,3\%^{***}$), 12-ти місячному віці ($\eta^2_x=7,6\%^{***}$ та $\eta^2_x=8,4\%^{***}$), 18-ти місячному віці ($\eta^2_x=17,7\%^{***}$ та $\eta^2_x=19,8\%^{***}$) та значення індексів інтенсивності формування (Δt) ($\eta^2_x=13,6\%^{***}$ та $\eta^2_x=13,2\%^{***}$), напруги росту (H_p)

($\eta^2_x=19,4\%^{***}$ та $\eta^2_x=19,2\%^{***}$), рівномірності росту (I_p) ($\eta^2_x=23,9\%^{***}$ та $\eta^2_x=26,4\%^{***}$).

Отримані нами результати свідчать про те, що реалізація генетично обумовлених продуктивних можливостей потребує інтенсивного вирощування ремонтного молодняку й досягнення ним живої маси у віці 18 місяців більше 350 кг.

Таблиця 4.

Вплив показників росту та розвитку телиць сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи на показники майбутньої відтворної здатності та молочної продуктивності

Показник	Градації	Вік першого осіменіння, днів	Продуктивність за 305 днів I лактації, кг		
			надій	кількість молочного жиру	кількість молочного білку
Жива маса у 18-ти місячному віці	менше 300 кг	743,4±11,7	4672,1±166,7	173,1±6,3	137,6±5,4
	301-350 кг	653,4±4,3 ^{***}	5162,2±98,9 [*]	195,9±3,9 ^{**}	158,9±3,2 ^{**}
	351-400 кг	580,2±5,4 ^{***}	5621,9±108,3 ^{***}	213,2±4,4 ^{**}	172,9±3,6 ^{**}
	401-450 кг	512,5±4,3 ^{***}	6884,0±125,6 ^{***}	268,9±5,4 ^{**}	217,8±4,1 ^{**}
	більше 450 кг	479,1±8,6 ^{***}	7438,6±264,5 ^{***}	276,8±12,5 ^{**}	237,5±8,9 ^{**}
Індекс формування	менше 0,100	697,4±15,9	4474,3±198,8	166,5±7,9	138,5±6,6
	0,101-0,150	614,4±5,5 ^{***}	5449,3±99,4 ^{***}	208,3±4,2 ^{***}	169,4±3,2 ^{***}
	0,151-0,2	573,3±6,5 ^{***}	6367,1±134,8 ^{***}	245,9±5,4 ^{***}	199,1±4,5 ^{***}
	0,21-0,25	514,1±8,4 ^{***}	6508,6±235,7 ^{***}	253,4±9,3 ^{***}	205,6±7,6 ^{***}
	більше 0,25	496,1±10,9 ^{***}	6763,7±423,2 ^{***}	262,9±16,3 ^{***}	215,9±14,2 ^{***}
Індекс напруженості росту	менше 0,06	732,5±19,3	4053,5±157,1	151,6±6,5	125,3±5,0
	0,061-0,10	627,6±5,7 ^{***}	5263,5±98,9 ^{***}	200,3±4,2 ^{***}	163,1±3,1 ^{***}
	0,11-0,149	559,6±5,2 ^{***}	6322,6±123,4 ^{***}	244,2±4,9 ^{***}	197,8±4,1 ^{***}
	більше 0,15	496,6±5,8 ^{***}	7017,5±182,1 ^{***}	273,8±7,1 ^{***}	211,9±5,9 ^{***}
Індекс рівномірності росту	менше 0,5	670,3±6,8	4832,6±105,5	84,4±4,4	149,5±3,3
	0,5-0,6	589,8±5,7 ^{***}	5643,4±111,8 ^{***}	215,7±4,7 ^{***}	175,3±3,7 ^{***}
	більше 0,6	502,3±3,8 ^{***}	7142,5±119,4 ^{***}	276,9±4,9 ^{***}	225,9±3,9 ^{***}

Висновки.

1. Інтенсивність росту телиць відбувається нерівномірно в період від народження до 18-ти місячного віку.

2. Між значенням живої маси в різні вікові періоди встановлений достовірний зв'язок.

3. Показники живої маси та інтенсивності розвитку в різні вікові періоди мають суттєвий достовірний вплив на показники молочної продуктивності.

4. З зростанням величини живої маси у 18-ти місячному віці та значення індексів формування, напруженості росту, рівномірності росту відбувається підвищення рівня молочної продуктивності за першу лактацію.

5. Сила впливу живої маси, як фактора що обумовлює рівень надою за першу лактацію знаходиться в межах від 2,4 до 17,2%.

Список використаної літератури:

1. Гиль М. И. Генетичний аналіз полігенно обумовлених та поліморфних ознак худоби молочних порід : дис. доктора с.-г. наук : 06.02.01 / М. И. Гиль. – Чубинське, 2008. – 656 с.
2. Денисюк, О. В. Вплив інтенсивності формування живої маси на молочну продуктивність корів / О. В. Денисюк // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. К.: 2015. – Вип. 49. – С. 80-85.
3. Коваленко В. В. Зв'язок інтенсивності нарощування лактаційної кривої з молочною продуктивністю корів української червоної молочної породи / В. В. Коваленко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2013. – Випуск 4 (76), Т. 2, Ч.2. – С. 81–89.
4. Литвиненко, Т. В. Вікові зміни інтенсивності росту ремонтних телиць голштинської породи / Т. В. Литвиненко // Вісник Сумського НАУ. Серія —Тваринництво. – Суми. – 2010. – Вип. № 12 (18). – С. 73-75.
5. Троценко, З. Г. Вплив темпів розвитку ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи на молочну продуктивність корів-первісток / З. Г. Троценко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2010. – № 2. – С. 79-81.
6. Тулинова, О. В. Молочная продуктивность айрширских первотелок в зависимости от интенсивности их роста в разные периоды выращивания / О. В. Тулинова, Е. Н. Васильева, А. В. Егизарян, В. Б. Соловей // Зоотехния. – 2011. – № 8. – С. 2-4.
7. Хвостик В. Використання математичних моделей для опису живої маси курей / В. Хвостик, Ю. Сметана // Тваринництво України. – 2012. – №9. – С. 6–11.
8. Хмельничий, Л. М. Оцінка росту та розвитку телиць української червоно-рябої молочної породи за використання вагових та лінійних параметрів/ Л. М. Хмельничий // Вісник Сумського НАУ / На-ук. журнал. Серія «Тваринництво» – Суми. – 2012. – Вип. 12 (21). – С. 18-21.

REFERENCES

1. Gill M. I. 2008 *Henetychnyy analiz polihenno obumovlenykh ta polimorfnykh oznak khudoby molochnykh porid – Genetic analysis of polygenic and polymorphic traits caused cattle dairy breeds*. Chubyn's'ke, 656 (in Ukrainian).
2. Denysyuk, O. V. 2015. *Vplyv intensyvnosti formuvannya zhyvoyi masy na molochnu produktyvnist' koriv – The influence of intensity formation of live weight on milk production of cows. Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk*. K.: – *Animal Breeding and Genetics. Interdepartmental thematic scientific collection*. K. 49:80–85 (in Ukrainian).
3. Kovalenko V. V. 2013 *Zv'yazok intensyvnosti naroshchuvannya laktatsiynoyi kryvoyi z molochnoyu produktyvnistyu koriv ukrayins'koyi chervonoyi molochnoyi porody – How to increase the intensity curve of lactation milk production of cows Ukrainian Red dairy cattle*. Mykolayiv, 81–89 (in Ukrainian).
4. Lytvynenko, T. V. 2010. *Vikovi zminy intensyvnosti rostu remontnykh telyts' holshtyns'koyi porody – Age changes of repair heifers growth intensity of the Holstein breed*. Visnyk Sums'koho NAU. Seriya —Tvarynnystvovoll. Sumy – *Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. Sumy, 12(18):73–75 (in Ukrainian).
5. Trotsenko, Z. H. 2010. *Vplyv tempiv rozvytku remontnykh telyts' ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody na molochnu produktyvnist' koriv-pervistok. The influence of rate of development of repair heifers of Ukrainian Black-and-White Dairy breed on milk production of firstborn*. Visnyk Poltav's'koyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi – *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*. 2:79–81 (in Ukrainian).
6. Tulanova, O. V., E. N. Vasil'eva, A. V. Eyzaryan, and V. B. Solovey. 2011. *Molochnaya produktivnost' ayrshirskikh pervotelok v zavisimosti ot yntensyvnosti ykh rosta v raznye periody vyrashchivaniya Milk productivity of Ayrshire heifers depending on intensity growth in different periods of cultivation*. // *Zootekhnika – Animal husbandry*. 8:2–4 (in Russian).
7. Khvostyk V. Smetana Yu. 2012 *Vykorystannya matematychnykh modeley dlya opysu zhyvoyi masy kurey – Using mathematical models to describe the live weight of chickens* Tvarynnystvo Ukrayiny, 6–11(in Ukrainian).
8. Khmel'nychy, L. M. 2012. *Otsinka rostu ta rozvytku telyts' ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za vykorystannya vahovykh ta liniynykh parametrov – Estimation of the growth and development of heifers Ukrainian Red-and-White Dairy breed using weighing and linear parameters*. Visnyk Sums'koho NAU. Seriya Tvarynnystvo – *Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 12 (21):18–21 (in Ukrainian).

Чернявская, Т. А., Скляренко, Ю. И., Иванкова И. П. ВЛИЯНИЕ ТЕМПОВ РАЗВИТИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК СУМСКОГО ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК

В статье изучены особенности формирования живой массы телок сумского внутрипородного типа украинской черно-рябой молочной породы. Установлено, что высокие среднесуточные приросты наблюдались в возрасте от 12 до 15 месяцев и составляли $648 \pm 9,5$ г. Показатели интенсивности роста имеют динамику уменьшения от периода рождения до 18-ти месячного возраста. Показатель интенсивности формирования имеет не высокое значение, характеризующее телок, как таких, которые росли медленно. Установлен достоверное влияние показателей роста и развития на показатели молочной продуктивности за первую лактацию.

Ключевые слова: живая масса, ремонтные телки лактация, порода, молочная продуктивность, возраст первого осеменения, корреляция.

Chernyavska, T. O., Sklyarenko, Y. I., Ivankova, I.P. INFLUENCE OF THE TEMPTS OF THE DEVELOPMENT OF REPAIR BODIES OF THE SUMSKY INNER-FIBROUS TYPE OF UKRAINIAN BLACK AND BERRY BLACK PEASTER ON THE PRODUCTIVITY OF COW-FIRST CIRCLES

In the article the peculiarities of the formation of the live mass of heifers of the Sumy intra-breed type of the Ukrainian black-ripened dairy breed are studied. It was found that the high average daily growth was observed at the age of 12 to 15 months and amounted to 648 ± 9.5 g. The parameters of the growth intensity have a decrease from the period of birth to 18 months of age. The indicator of the intensity of formation does not have a high value, characterizing heifers, like those that grew slowly. The reliable influence of growth and development indicators on the indicators of milk productivity for the first lactation was established.

Key words: *live weight, repair heifers lactation, breed, milk production, age of first insemination, correlation.*