

УДК 636.22 / 28.082.

Руснак П.Й., асистент
Щербатий З.Є., д.с.-г.н., професор
Кропивка Ю.Г., к.с.-г.н, доцент
Кос В.Ф., к.с.-г.н, доцент ©

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького

МІЖЛІНІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЖИВОЇ МАСИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА ЗАХІДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Вивчали особливості росту живої маси та прогнозування її динаміки за шкалою рангів у телиць різних ліній української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що найбільш високими показниками живої маси, середньодобових та відносних приростів, рангів росту живої маси в усі вікові періоди відзначалися телиці лінії Монтфреча 540 голштинської селекції. Їм децю поступалися ровесниці з лінії Астронавта 749. Телиці, які належали до лінії Суддина 735, характеризувалися найнижчою інтенсивністю росту в усі періоди онтогенезу.

Ключові слова: порода, популяція, внутріпородний тип, лінія, генотип, жива маса, середньодобові прирости, відносні прирости, ранг, генетичний потенціал, асимтота.

Вступ. Провідною теоретичною і практичною метою розведення за лініями є фенотипова і генотипова диференціація порід на якісно специфічні консолідовані групи, їх структуризація як складних біологічних систем, забезпечення необхідного рівня внутріпородної міжгрупової мінливості [2].

Методичними засобами формування і удосконалення ліній є різні варіанти поєднання в процесі підбору та добору, з метою переведення високої племінної цінності бугаїв-плідників перспективних високопродуктивних ліній у групову ознаку, збереження і нарощування її у наступних поколіннях нащадків.

Тому досить важливим елементом селекційної роботи з породою, в племінних стадах є розведення за лініями, на основі раціональної системи підбору, оцінки лінійних тварин за власною продуктивністю, на підставі якої проводять цілеспрямований добір нащадків від препотентних плідників кращих лінійних поєднань.

Важливість вивчення питання росту живої маси ремонтного молодняка та її прогнозування полягає не тільки в генеалогічному аспекті, а й з точки зору впливу інтенсивності формування живої маси на майбутню молочну продуктивність корів.

Одним з важливих елементів у селекційно-племінній роботі є правильний вибір методів розведення сільськогосподарських тварин. У молочному скотарстві України, в останні роки, велику увагу приділяють

використанню порід з високим генетичним потенціалом для поліпшення продуктивних і племінних якостей молочних і молочно-м'ясних порід великої рогатої худоби [1, 2]. Найбільшу увагу селекціонерів та науковців привертає використання голштинської породи великої рогатої худоби, як однієї з найбільш високопродуктивних і відселекціонованих порід світу [3, 4].

У господарствах західного регіону України сформувалась популяція чорно-рябої худоби з надзвичайно різноманітною генетичною структурою і різноманітністю фенотипів. Відносно консолідації даного масиву, як і породи в цілому, за ознаками продуктивності, висловлюється багато думок і пропозицій, які стосуються, зокрема, частки спадковості голштинів у генотипі тварин, розведення тварин різних ліній голштинської селекції, умов годівлі [1, 2, 3]. Однак, при цьому не завжди звертається належна увага на особливості росту молодняка та можливості прогнозування динаміки живої маси тварин різних генотипів.

Матеріал і методи. Метою даних досліджень було вивчити особливості росту і розвитку телиць різних ліній голштинської селекції української чорно-рябої молочної породи, виявити їх генетичний потенціал та визначити норму реакції різних генотипів і за шкалою рангів розробленою М.М. Колесником [5] провести прогнозування росту живої маси в різні періоди онтогенезу.

Дослідження проводились на поголів'ї тварин племрепродуктора ТзОВ "Бучачагрохлібпром" Бучацького району Тернопільської області. Для цього за принципом аналогів було сформовано три групи піддослідних телиць (по 20 голів у кожній):

1 група – телиці лінії Монтфреча 540;

2 група – телиці лінії Астронавта 749;

3 група – телиці лінії Суддина 735.

Під контролем тварини знаходилися від народження до 18-місячного віку. Всі тварини були клінічно здорові.

Ріст тварин вивчали шляхом їх зважування в основні періоди росту на основі чого вираховували абсолютні, середньодобові та відносні прирости. Використовуючи шкалу рангів результатів зважування, визначали можливість прогнозування динаміки живої маси піддослідних телиць у різні вікові періоди.

Абсолютний приріст живої маси (А) за окремі вікові періоди дослідження визначали за формулою:

$$A = W_t - W_0,$$

де W_t і W_0 – кінцева і початкова жива маса, кг

Абсолютний середньодобовий приріст визначали за формулою:

$$C = (W_t - W_0) / t_2 - t_1,$$

де W_t і W_0 – жива маса в кінці і на початку періоду, г

t_2 і t_1 – вік в кінці і на початку періоду, днів

Відносну інтенсивність росту (В) визначали за формулою С. Броді:

$$B = (W_t - W_0) \cdot 100 \% / (W_t + W_0) : 2,$$

де W_t і W_0 – кінцева і початкова жива маса, кг

Ранг живої маси визначали за формулою

$$R = W_t - W_{t_{\min}} / i_t,$$

де R – величина рангу

W_t – жива маса телиць у віці t

$W_{t_{\min}}$ – мінімальна жива маса того ж віку

i – міжранговий інтервал за живою масою того ж віку тварин t

Результати досліджень. Результати проведених досліджень з вивчення росту і розвитку телиць різних ліній української чорно-рябої молочної породи наведені в таблиці 1.

1. Вікова динаміка живої маси телиць різних ліній української чорно-рябої молочної породи, кг

Вік, міс.	Лінії					
	Монтфреча 540		Астронавта 749		Суддина 735	
	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$C_v \pm mc_v, \%$	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$C_v \pm mc_v, \%$	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$C_v \pm mc_v, \%$
при народженні	38±0,66	7,8±1,23	36±0,44	5,5±0,87	35±0,51	6,6±0,88
3	105±2,23	9,5±1,23	100±1,20	5,4±0,85	98±2,45	11,2±1,72
6	175±2,85	7,3±1,15	167±2,16	5,8±0,91	162±2,71	7,5±1,18
9	235±3,41	6,5±1,02	224±2,30	4,6±0,72	219±2,78	6,3±0,99
12	299±3,81	5,7±0,90	285±3,12	4,9±0,77	278±3,41	5,5±0,87
18	400±4,38	4,9±0,77	380±4,50	5,3±0,83	356±4,50	5,6±0,88

Наведені в таблиці 1 дані свідчать про те, що має місце певна закономірність і в той же час відмінність у віковій динаміці живої маси різних генетичних груп піддослідних тварин. Телиці, які належать до лінії Монтфреча 540 за інтенсивністю росту переважають аналогів двох інших генетичних груп в усі вікові періоди. Найбільш суттєва різниця за показниками живої маси спостерігається між групою телиць лінії Монтфреча 540 і групою телиць лінії Суддина 735. Середня жива маса при народженні у тварин цих груп становила відповідно 38,0 і 35,0 кг. У наступні вікові періоди дана закономірність збереглася: більш високими темпами росту відзначалися телиці першої піддослідної групи і найбільш низькими – третьої. Тварини другої піддослідної групи (лінія Астронавта 749) займали за показниками живої маси проміжне місце з незначними коливаннями в бік тієї чи іншої групи. Зокрема, у тримісячному віці телиці лінії Монтфреча 540 досягли живої маси 105 кг, телиці лінії Астронавта 749 – 100 кг, телиці лінії Суддина 735 – 98 кг, або на 7 кг (8,6 %) менше в порівнянні з ровесницями першої і на 2 кг (5,7 %) менше в порівнянні з ровесницями другої піддослідної групи. У шестимісячному віці різниця в живій масі на користь телиць першої піддослідної групи складала відповідно 8 кг (4,8 %) і 13 кг (8,0 %), а в дванадцятимісячному віці перевага в живій масі на боці телиць лінії Монтфреча 540 була рівною 14 кг (4,9 %) і 21 кг (7,5 %). Жива маса піддослідних телиць у віці 18 місяців, тобто на час першого осіменіння більшості поголів'я, становила у групі телиць лінії Монтфреча 540 – 400 кг, лінії Астронавта 749 – 380 кг, а у групі телиць лінії Суддина 735 – 356 кг, що на 44 кг (12,3 %) менше в порівнянні з ровесницями першої і на 24 кг (6,7 %) менше в порівнянні з ровесницями другої піддослідної групи.

Виявлені вікові особливості росту телиць різних генотипів підтверджуються показниками абсолютних, середньодобових і відносних приростів живої маси. В усі вікові періоди найвищими середньодобовими приростами відзначалися телиці лінії Монтфреча 750, у яких він коливався в межах від 561 до 771 г, а за весь період вирощування складав у середньому 661 г. У групі телиць лінії Астронавта 749 цей показник був дещо нижчим у порівнянні з ровесницями першої піддослідної групи і за період від народження до 18-місячного віку складав у середньому 629 г. Телиці лінії Суддина 735 в усі вікові періоди поступалися аналогам першої і другої піддослідних груп. Їх середньодобовий приріст за період вирощування складав 614 г, що на 47 г менше у порівнянні з телицями першої і на 15 г менше у порівнянні з телицями другої піддослідної групи.

Відносний приріст живої маси, який характеризує напруженість росту організму молодняка, в усіх групах телиць з віком знижується, проте у тварин першої і другої піддослідної груп він був дещо вищим у порівнянні з телицями третьої піддослідної групи.

Для більш повної характеристики особливостей росту проявлення норми реакції організму та визначення генетичного потенціалу росту живої маси телиць різних генетичних груп нами вираховані ранги росту живої маси на основі яких одержали розрахункові (теоретично передбачувані) дані росту живої маси телиць різних ліній у різні періоди онтогенезу (табл. 2).

2. Ранги росту живої маси телиць різних ліній української чорно-рябої молочної породи, %

Вік, міс.	Лінії					
	Монтфреча 540		Астронавта 749		Суддина 735	
	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$C_v \pm mc_v, \%$	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$C_v \pm mc_v, \%$	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$C_v \pm mc_v, \%$
при народженні	56,0±1,02	8,2±1,29	52,0±0,71	6,1±0,96	50,0±0,80	7,2±1,13
3	55,4±1,15	9,3±1,47	51,5±0,68	5,9±0,93	50,0±1,27	11,4±1,80
6	55,9±1,01	8,1±1,28	52,1±0,71	6,1±0,96	49,7±0,92	8,3±1,31
9	55,9±0,87	7,1±1,12	51,7±0,61	5,3±0,84	50,0±0,78	7,0±1,10
12	55,8±0,78	6,3±0,99	51,9±0,63	5,4±0,85	50,0±0,68	6,1±0,96
18	55,9±0,62	5,0±0,79	51,8±0,68	5,9±0,93	46,0±0,65	6,3±0,99
середній ранг, \bar{X}	55,6±0,90	7,3±1,15	51,8±0,67	5,8±0,91	49,3±0,85	7,7±1,21

З даних таблиці видно, що середній ранг живої маси протягом досліджуваного періоду у телиць, які належали до лінії Монтфреча 540 складав 55,6±0,90 відсотка, а в ровесниць з лінії Астронавта 749 був дещо нижчим і становив 51,8±0,67 відсотка і найнижчим рангом характеризувались представники, які належали до лінії Суддина 735, його величина дорівнювала 49,3±0,85 відсотка.

Розрахункові (на основі шкали рангів) дані живої маси піддослідних тварин наведено в таблиці 3.

3. Фактична і прогнозована за ранговою шкалою жива маса піддослідних телиць в різні вікові періоди онтогенезу, кг

Вік, міс.	Лінії								
	Монтфреча 540			Астронавта 749			Суддина 735		
	фактична жива маса, кг	прогнозована жива маса згідно рангу ($P=55,6$)	різниця (d), кг	фактична жива маса, кг	прогнозована жива маса згідно рангу ($P=51,8$)	різниця (d), кг	фактична жива маса, кг	прогнозована жива маса згідно рангу ($P=49,3$)	різниця (d), кг
W ₀	38	37,8	+0,2	36	35,9	+0,1	35	34,6	+0,4
3	105	105,1	-0,1	100	100,3	-0,3	98	97,1	+0,9
6	175	174,3	+0,7	167	166,3	+0,7	162	161,0	+1,0
9	235	234,8	+0,2	224	224,1	-0,1	219	217,0	+2,0
12	299	298,3	+0,7	285	284,5	+0,5	278	275,4	+2,6
18	400	398,2	+1,8	380	379,7	+0,3	356	367,5	-11,5
24	-	472,3	-	-	450,0	-	-	435,9	-
36	-	559,9	-	-	532,7	-	-	515,6	-
48	-	600,7	-	-	572,7	-	-	554,3	-
60	-	621,1	-	-	592,2	-	-	573,1	-
72	-	631,3	-	-	601,9	-	-	582,5	-
84	-	636,2	-	-	606,5	-	-	587,0	-

З таблиці 3 видно, що в усіх трьох піддослідних групах фактичні дані живої маси у різні вікові періоди практично співпадають з розрахунковими (теоретично передбачуваними за шкалою рангів). Так, у телиць лінії Монтфреча 540, середній ранг росту живої маси яких становить 55,6 %, різниця фактичних даних зважування з теоретично передбачуваними в окремі вікові періоди від -0,1 до +1,8 кг. У їх ровесниць з лінії Астронавта 749 при середньому значенні ранга 51,8 %, різниця складала від -0,1 до +0,7 кг. У піддослідних тварин третьої групи, у яких середній ранг складав 49,3 %, ця різниця становила від -11,5 до +2,6 кг.

Виразування рангу росту живої маси свідчить, що тварини з більш високою живою масою відзначаються вищою нормою реакції їх генотипу та вказує на те, що в генетичному відношенні кращими показниками характеризуються телиці лінії Монтфреча 540, у яких має місце вища активність адитивних генів, які посилюють інтенсивність росту живої маси. Крім того, ранг росту живої маси є важливим показником прогнозування росту та управління ним в онтогенезі.

Представники з лінії Монтфреча 540, які характеризувалися в середньому $55,6 \pm 0,90$ %рангом у дорослому віці при нормальних умовах годівлі та утримання досягнуть живої маси 636,2 кг, а нащадки з лінії Астронавта 749 з рангом $51,8 \pm 0,67$ % – 606,5 кг і ровесниці з лінії Суддина 735 з рангом $49,3 \pm 0,85$ % – 587 кг.

Висновки. Вивчення особливостей росту і розвитку телиць різних ліній української чорно-рябої молочної породи свідчить про те, що найбільш високим генетичним потенціалом живої маси відзначалися телиці лінії Монтфреча 540, які у 18-місячному віці переважали за даною ознакою своїх ровесниць лінії Астронавта 749 і Суддина 735 відповідно на 20 кг (5,3 %) і 44,0 кг (12,3 %). Вони характеризувалися більш високими середньодобовими і відносними приростами, рангами росту та прогнозованою живою масою дорослих тварин, яка позитивно вплине на їх молочну продуктивність. Це доцільно враховувати в селекційно-племінній роботі зі стадами української чорно-рябої молочної породи в умовах західного регіону України.

Література

1.Зубець М.В. Наукові тенденції породоутворення в скотарстві України / М.В. Зубець // Вісник аграрної науки : Науково-теоретичний журнал УААН. – 1994. – № 1. – С. 74–83.

2.Кос В.Ф. Генетичний потенціал бугаїв-плідників різних генотипів західноукраїнської популяції чорно-рябої худоби / Кос В.Ф., Музика Л.І., Руснак П.Й. // Науковий вісник ЛДАВМ імені С.З. Гжицького. – Львів, 2002. – Т. 4, № 1. – С. 111-114.

3.Щербатий З.Є. Особливості росту телиць української чорно-рябої молочної породи з різною часткою спадковості за голштинами / Щербатий З.Є., Павлів Б.А., Кропивка Ю.Г. // Науковий вісник ЛНУВМтаБТ ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2006. – Т. 12, № 2 (44). Ч. 3. – С. 275-279.

4. Ефименко М.Я. Преобразование украинской популяции чёрно-пёстрого скота / М.Я. Ефименко // Материалы научно-практической конференции “Использование голштинской породы для интенсификации молочного скота” – К.: 1987. – С. 38-40.

5. Колесник Н.Н. Генетика живой массы скота / Н.Н. Колесник // К.: Урожай, 1985. – 182 с.

Summary

**Rusnak P.J., Z.Y. Shcherbatyi, Y.G. Kropyvka, V.F. Kos
INTERGROUP PECULIARITIES AND PROGNOSIS OF REMEDIAL
YOUNG CATTLE LIVING MASS OF WESTERN UKRAINIAN BLACK-
SPOTTED DAIRY BREED**

*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology
named after S.Z. Gzhytskyj*

It is studied the peculiarities of growth of living mass and their dynamics prognosis by the range scale in heifers of different line of Ukrainian Black-Spotted Dairy breed.

It was also determined, that the highest indices of the living mass at all age periods, heifers of Montfrecha 540 line of Holstein selection are characterized. Growth ranges of growth are taking into account give the possibility to control animals growth in ontogenesis.

Стаття надійшла до редакції 1.09.2010