

Дослідження будуть продовжені у напрямку вивчення впливу росту та розвитку на формування подальшої молочної продуктивності.

Висновки. Установлено, що ріст та розвиток теличок у різні вікові періоди відбуваються нерівномірно. Показники живої маси та приростів свідчать про невідповідність тварин стандарту породи. Водночас коефіцієнт варіації свідчить про високу мінливість живої маси та середньодобових приростів.

Взяті лінійні проміри та розраховані індекси будови тіла свідчать про їхній суттєвий вплив на формування живої маси. Це підтверджують індекси кореляції, які між промірами і живою масою мають позитивний характер та високий поріг вірогідності.

1. Буркат В.П., Гавриленко М.С. Вирощування ремонтних телиць у Канаді. – К.: Україна, 1995. – 19 с.

2. Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві / М.В. Зубець, В.П. Буркат, М.Я. Єфіменко та ін.; За ред. В.П. Бурката. – К.: Аграрна наука, 1999. – 88 с.

3. Зубець М.В., Сірацький Й.З., Данилків Я.Н. Формування молочного стада з програмованою продуктивністю. – К.: Урожай, 1994. – 221 с.

4. Зубець М.В., Сірацький Й.З., Данилків Я.Н. Вирощування ремонтних телиць. – К.: Урожай, 1993. – 136 с.

5. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навч. посіб. / О.М. Царенко, Ю.А. Злобін, В.Г. Скляр, С.М. Панченко. – Суми: Університетська книга, 2000. – 203 с.

6. Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві. – К.: Аграрна наука, 2005. – 248 с.

ЖИВАЯ МАССА И ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОК СУМСКОГО ТИПА УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ. Скляренко Ю.И.

Изложены результаты исследований закономерностей роста и развития телок сумского типа украинской черно-пестрой молочной породы.

Рост, развитие, украинская черно-пестрая молочная порода

LIVING MASS AND EXTERIOR FEATURES OF HEIFERS OF THE SUMSKOGO TYPE OF THE UKRAINIAN BLACK-PIED SUCKLING BREED. Sklyarenko YU.I.

The outcomes of researches of regularities of growth that of development calf's of the Sumy type of the Ukrainian black – motley dairy breed.

Growth, development, Ukrainian black-pied suckling breed

УДК: 636.082. 612

В.Д. ФЕДАК, Н.М. ФЕДАК, О.Б. ДЯЧЕНКО, Л.М. КУЛІШ
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПОМІСНИХ БУГАЙЦІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ×УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРІД РІЗНОГО ТИПУ КОНСТИТУЦІЇ

Наведено дані фізіологічних і біохімічних показників крові помісних бугайців різного типу конституції.

Тип конституції, фізіолого-біохімічні показники крові, бугайці, українська чорно-ряба молочна порода, українська м'ясна порода

Кров – це постійно циркулююча рідина, яка здійснює зв'язок між різними структурами організму худоби. До основних фізіологічних функцій крові відносять травну, видільну, дихальну, захисну, механічну та інші. Дані функції здійснюються комплексом ферментів і білків, а також іншими фізіологічними показниками крові. Усі фізіологічні процеси в тваринному організмі супроводжуються відповідними змінами в крові. За змінами гематограми у різні вікові періоди можна встановити стан і інтенсивність перебігу обмінних процесів в організмі худоби.

Матеріал і методика досліджень. Експериментальна частина роботи проводилась у СФГ "Пролісок" Самбірського району Львівської області на помісних бугайцях (чорно-ряба українська молочна × українська м'ясна) у 2002–2003 рр. Для оцінки типу тварин за інтенсивністю росту (висока, низька) у молодняку від 6-

© В.Д. Федак, Н.М. Федак, О.Б. Дяченко, Л.М. Куліш, 2008
Розведення і генетика тварин. 2008. Вип. 42.

до 18-місячного віку (високий і низький рівень метаболічних процесів) вираховували індекс за формулою:

$$B = \frac{(A_c + A_l) \times C \times h^2}{K}$$

де В – індекс оцінки типу тварин; Ас – активність АСТ у сироватці крові, од./л⁻³ або інші одиниці; Ал – активність АЛТ у сироватці крові, од./л⁻³ або інші одиниці; h² – індекс успадкованості (0,5); С – господарсько-корисні ознаки тварини (жива маса, забійна маса, молочна продуктивність, лінійні проміри); К – коефіцієнт переводу активності амінотрансфераз в одиниці Т.С. Пасхіної.

При цьому бугайців, які мають індекс оцінки типу за ростом маси тіла на рівні межі дослідної групи, відносили до типу з високою інтенсивністю росту (високоферментний тип), при значеннях відповідно вказаних показників контрольної групи – до типу з низькою інтенсивністю росту (низькоферментний тип) у 6-місячному віці (табл. 1).

1. Індекс оцінки типу тварин, %

Вік, місяці	Група		± дослід до контролю
	контрольна (n = 10)	дослідна (n = 10)	
6	45,60	64,95	+ 19,35
9	75,81	96,79	+ 20,98
12	65,39	80,32	+ 14,93
15	89,18	106,43	+ 17,25
18	107,18	120,38	+ 13,20

Індекс оцінки типу тварин, який розрахований нами на основі експериментальних досліджень, наведено в табл. 1*. Установлено, що вказаний показник у дослідних бугайців значно вищий, ніж у контрольних аналогів. У 6-, 9-, 12-, 15- і 18-місячному віці тварини дослідної групи за індексом оцінки типу пе-

* Федак В.Д., Федак Н.М., Куліш Л.М. Біологічні особливості первісток новоствореного західного внутрішньопородного типу української молочної чорно-рябої породи різного типу конституції // Вісн. аграр. науки. – 2001. – Спец. випуск, липень. – С. 71–73.

ревали контрольних аналогів відповідно на 42,43; 27,67; 22,83; 19,34 і 12,31%. Це свідчить про те, що індекс оцінки типу тварин може використовуватись як селекційний тест при розведенні худоби.

Результати досліджень. Показники активності ферментів переамінування (АСТ і АЛТ) сироватки крові піддослідних бугайців наведено в табл. 2 і 3. Бугайці дослідної групи за сумарною активністю АСТ в сироватці крові у 6, 9, 12, 15 і 18 місяців переважали контрольних аналогів відповідно на 14,13; 6,89; 11,50; 9,92 і 6,06% (P>0,99–0,999). Аналогічна закономірність за даними показниками спостерігається і в середньому за весь період дослідження. За середніми показниками активності АСТ сироватки крові дослідні тварини вірогідно переважали контрольних аналогів на 10,16% (P>0,99).

2. Активність АСТ у сироватці крові бугайців, од./л⁻³ (M ± m)

Вік, місяці	Група		± дослід до контролю
	контрольна (n = 10)	дослідна (n = 10)	
6	50,33 ± 0,74	57,44 ± 0,90***	+ 7,11
9	57,43 ± 0,44	61,40 ± 0,30***	+ 3,96
12	37,13 ± 0,31	41,40 ± 0,15***	+ 4,27
15	40,13 ± 0,55	44,11 ± 0,20***	+ 3,98
18	41,10 ± 0,34	43,59 ± 0,25***	+ 2,49
У середньому	44,19 ± 0,55	48,68 ± 0,47***	+ 4,49

Примітка. Тут і далі в таблицях *P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001.

Таким чином, за активністю АСТ сироватки крові протягом періоду експерименту бугайці дослідної групи значно переважали контрольних аналогів. Це свідчить про те, що у тварин дослідної групи метаболічні процеси протікали більш інтенсивно.

Не менш важливим показником, який характеризує білковий обмін в організмі тварин, є активність АЛТ в сироватці крові (табл. 3). За цим показником бугайці дослідної групи у 6, 9, 12, 15 і 18 місяців переважали аналогів контрольної групи відповідно на 24,30; 14,68; 17,47; 17,36 і 11,92%. У середньому за весь період вирощування бугайці дослідної групи переважали

контрольних ровесників за активністю АЛТ в сироватці крові на 16,22%.

3. Активність АЛТ у сироватці крові піддослідних бугайців, од./л⁻³ (M ± m)

Вік, місяці	Група		± дослід до контролю
	контрольна (n = 10)	дослідна (n = 10)	
6	20,49 ± 0,70	25,47 ± 0,70***	+ 4,98
9	25,55 ± 0,30	29,30 ± 0,40***	+ 3,75
12	17,40 ± 0,20	20,44 ± 0,30***	+ 3,04
15	20,56 ± 0,44	24,13 ± 0,35***	+ 3,57
18	21,40 ± 0,20	23,95 ± 0,30**	+ 2,55
У середньому	20,28 ± 0,37	23,57 ± 0,42***	+ 3,29

Отже, за активністю АЛТ у сироватці крові бугайці високоферментного типу вірогідно переважали аналогів низькоферментного типу.

Представляють інтерес дані про зміни інших біохімічних показників крові в процесі постнатального росту і розвитку тварин високо- та низькоферментного типу.

Так загальний білок сироватки крові, як і ферменти переамінування, є складником метаболізму та білкового обміну в організмі тварин.

Вміст загального білка в сироватці крові піддослідних бугайців української чорно-рябої молочної та української м'ясної порід наведено в табл. 4. Установлено, що за вмістом загального білка в сироватці крові тварини дослідної групи у 6, 9, 12, 15 і 18 місяців переважали контрольних аналогів відповідно на 7,88; 10,06; 8,07; 4,80 і 4,66% (P>0,99–0,999). У середньому за період вирощування ця перевага становила 6,89% (P>0,999).

4. Вміст загального білка в сироватці крові бугайців, г/л (M ± m)

Вік, місяці	Група		± дослід до контролю
	контрольна (n = 10)	дослідна (n = 10)	
6	70,30±0,38	75,84±1,41***	+5,54
9	75,14±0,57	82,70±1,84***	+7,56
12	73,82±0,99	79,98±0,36***	+6,16
15	77,22±0,63	80,94±0,46***	+3,72
18	83,20±0,61	87,08±0,33***	+3,88
У середньому	74,55±0,69	79,69±0,78***	+5,14

Таким чином, за активністю ферментів переамінування в сироватці крові і вмістом загального білка за період вирощування бугайці дослідної групи істотно переважали контрольних аналогів. Аналогічну закономірність відмічено і за індексом оцінки типу тварин.

Результати наших досліджень з вивчення вмісту еритроцитів у крові піддослідних бугайців української чорно-рябої молочної × української м'ясної наведено в табл. 5. Згідно з даними цієї таблиці простежується закономірність: бугайці дослідної групи в процесі росту і розвитку за вмістом еритроцитів у крові переважали контрольних аналогів у середньому на 7,27% (P>0,99).

За вмістом еритроцитів у крові в період від 6 до 18 місяців виявлено істотну перевагу тварин дослідної групи над контрольними аналогами. Отже, бугайці дослідної групи за вищезазначеним показником вірогідно переважали контрольних аналогів. Це також є додатковим доказом того, що у тварин дослідної групи метаболічні процеси протікали інтенсивніше, ніж у контрольних аналогів.

Експериментальні результати наших досліджень з вивчення вмісту гемоглобіну в крові помісних бугайців української чорно-рябої молочної × української м'ясної наведено в табл. 6.

У результаті досліджень доведено, що у 6, 9, 12, 15 і 18 місяців за вмістом гемоглобіну в крові тварини дослідної групи переважали контрольних аналогів відповідно на 8,28; 5,02; 7,85; 3,00 і 6,82% (P>0,95–0,999). У середньому за період дослідження перевага бугайців дослідної групи за цим показником над контрольними аналогами становила 6,94% (P>0,99).

5. Вміст еритроцитів у крові бугайців, $10^{12}/л$ ($M \pm m$)

Вік, місяці	Група		± дослід до контролю
	контрольна (n = 10)	дослідна (n = 10)	
6	6,52±0,17	7,28±0,11***	+0,76
9	7,21±0,17	7,68±0,052***	+0,47
12	8,43±0,04	8,82±0,0049***	+0,39
15	8,57±0,07	8,82±0,049***	+0,25
18	8,41±0,07	8,41±0,036***	+0,35
У середньому	7,70 ± 0,11	8,26±0,096***	+0,56

6. Вміст гемоглобіну в крові бугайців, $г^{-3}/л$ ($M \pm m$)

Вік, місяці	Група		± дослід до контролю
	контрольна (n = 10)	дослідна (n = 10)	
6	118,30 ± 1,03	128,10 ± 1,00***	+9,80
9	121,50 ± 1,76	127,60 ± 3,23***	+6,10
12	124,80 ± 1,62	134,60 ± 0,75***	+9,80
15	132,20 ± 0,58	136,10 ± 0,75***	+3,90
18	126,00 ± 1,26	134,60 ± 0,40***	+8,60
У середньому	122,97 ± 1,17	131,50 ± 1,54***	+8,53

Показники активності каталази крові піддослідних бугайців наведено в табл. 7.

7. Активність каталази в крові бугайців, $г^{-3} H_2O_2/л$ ($M \pm m$)

Вік, місяці	Група		± дослід до контролю
	контрольна (n = 10)	дослідна (n = 10)	
6	8,07±0,23	9,11±0,18***	+1,04
9	5,73±0,15	6,48±0,19**	+0,75
12	7,46±0,90	8,40±0,16	+0,94
15	8,64±0,03	9,20±0,09***	+0,56
18	8,57±0,16	9,21±0,08***	+0,64
У середньому	7,32±0,29	8,30±0,19***	+0,98

Аналіз даних цієї таблиці показує, що в середньому за період вирощування бугайці дослідної групи за активністю каталази в крові переважали контрольних аналогів на 13,39% ($P > 0,95$).

Аналогічну перевагу за даним показником відмічено у піддослідних бугайців у 6, 9, 12, 15 і 18 місяців: вона становила на користь тварин дослідної групи 7,47 – 29,67%.

Показники вмісту загального глутатіону в крові піддослідних тварин наведено в табл. 8.

8. Вміст загального глутатіону в крові бугайців, $г^{-3}/л$ ($M \pm m$)

Вік, місяці	Група		± дослід до контролю
	контрольна (n = 10)	дослідна (n = 10)	
6	336,48±3,15	369,32±6,21***	+32,84
9	383,76±9,52	421,82±5,54***	+38,06
12	353,80±3,37	368,46±1,93***	+14,06
15	330,34±2,03	342,58±2,99***	+12,24
18	367,14±2,50	393,54±3,43***	+26,40
У середньому	360,39±6,42	389,32±4,53***	+28,93

Нами встановлено, що у 6, 9, 12, 15 і 18 місяців бугайці дослідної групи за вмістом загального глутатіону в крові переважали контрольних аналогів відповідно на 9,76; 9,92; 4,13; 3,71 і 7,19% ($P > 0,99 - 0,999$). У середньому за період експерименту цей показник у тварин дослідної групи був вищим на 8,03%, ніж у контрольних аналогів ($P > 0,999$).

Висновки. За основними біохімічними і морфологічними показниками крові бугайці дослідної групи в процесі росту і розвитку суттєво переважали аналогів контрольної групи. Це підтверджує наші висновки про те, що обмінні й синтетичні процеси в організмі тварин дослідної групи протікали більш інтенсивно порівняно з контрольними аналогами. Слід відмітити, що бугайці дослідної групи і за індексом оцінки типу тварин мали значну перевагу над контрольними ровесниками.

**ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПО-
МЕСНЫХ БЫЧКОВ УКРАИНСКОЙ ЧЁРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧ-**

НОЙ Х УКРАИНСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОД РАЗНОГО ТИПА КОНСТИТУЦИИ. Федак В.Д., Федак Н.М., Дяченко О.Б., Кулиш Л.М.

Наведены данне физиологических и биохимических показателей крови помесных бычков разного типа конституции.

Тип конституции, физиолого-биохимические показатели крови, бычки, украинская чёрно-пестрая молочная порода, украинская мясная порода

PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF A BLOOD BREEDING BULLS UKRAINIAN BLACK-MOTLEY LACTESCENT × UKRAINIAN MEAT BREEDS A DIFFERENT TYPE OF THE CONSTITUTION. Fedak V., Fedak N., Djachenko O., Kulish L.

The data of physiological and biochemical parameters of a blood breeding bulls a different type of the constitution.

Type constitution, physiological and biochemical parameters of a blood, bulls, Ukrainian black-motley lactescent breed, Ukrainian meat breed

УДК 636.02.082.32:612.664

Є.І. ФЕДОРОВИЧ, Н.М. БАБІЙ*

Інститут біології тварин УААН

*Інститут розведення і генетики тварин УААН**

ХІМІЧНИЙ СКЛАД МОЛОКА КОРІВ ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ РІЗНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Викладено результати досліджень якісних показників молока корів чорно-рябої худоби різної селекції впродовж лактації. Установлено кореляційні зв'язки між величиною їхнього надою та хімічним складом молока.

Селекція, надій, жир, білок, суха речовина СЗМЗ, лактоза

Молоко є біологічною рідиною складної хімічної будови, яка виділяється молочною залозою самок ссавців. Вона є повноцінним і незамінним кормом для новонароджених тварин, а

© Є.І. Федорович, Н.М. Бабій, 2008

Розведення і генетика тварин. 2008. Вип. 42.

також необхідним продуктом харчування для людей різного віку. В молоці містяться повноцінні білки, жири, цукор, мінеральні речовини, вітаміни і ферменти в такому співвідношенні, яке потрібне для підтримання нормальної життєдіяльності людського організму. Всі його складники засвоюються організмом людини майже повністю. Молоко також сприяє кращому засвоєнню поживних речовин, які надходять в організм з іншими продуктами харчування [1, 5, 6, 8, 12, 13, 15]. Ряд дослідників відзначають, що цілеспрямовану селекцію корів необхідно вести одночасно з урахуванням трьох основних ознак – надою, жиру та білка, – які успадковуються незалежно один від одного [4, 14]. Установлено, що взаємозв'язок між складовими компонентами молока і надоєм у високопродуктивних корів чорно-рябої худоби залежить від періоду лактації й має різне значення [3, 12, 13].

Поліпшити якість молока можна шляхом збільшення у ньому вмісту жиру і білка. Дослідженню якісного складу молока присвячено чимало праць, проте ця проблема нині знову набуває актуальності у зв'язку із створенням в Україні нових порід та типів великої рогатої худоби. Саме тому нами було досліджено якісні показники молока корів чорно-рябої худоби різної селекції.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили у племрепродукторі "Правда" Бродівського району Львівської області на чорно-рябих коровах різної селекції. Для цього було сформовано методом аналогів чотири групи повновікових корів різної селекції (української, голландської, західно- та східнонімецької) по 6 голів у кожній.

Молочну продуктивність оцінювали на основі проведених контрольних надоїв за дві суміжні доби (обід, вечір і ранок). Якість молока визначали згідно з ГОСТом – 13928-84. Хімічний склад молока визначали на 2–3, 5–6, 8–9-му місяцях лактації. Вміст жиру в молоці визначали за методом Гербера, загальний білок та казеїн – формольним титруванням, вміст лактози, сухого знежиреного молочного залишку (СЗМЗ) – рефрактометрично, суху речовину – висушуванням у сушильній шафі [2, 7, 9]. Біометричну обробку одержаних результатів досліджень проводили за методикою М.О. Плохінського [11] з використанням комп'ютерної програми STATISTICA-6.