

УДК 636.2:636.082

В. Д. ФЕДАК, кандидат сільськогосподарських наук

Н. М. ФЕДАК, кандидат біологічних наук

М. І. ПОЛУЛІХ, А. В. ШЕЛЕВАЧ, кандидати сільськогосподарських наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшине Пустомитівського р-ну

Львівської обл., 81115, e-mail: 1059@i.ua

ОЦІНКА ТИПУ КОНСТИТУЦІЇ КОРІВ-ПЕРВІСТОК ПОЛІСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ЗА ЇХ РОЗВИТКОМ В УМОВАХ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Встановлено ріст живої маси, лінійний розвиток, фізіологічні та біохімічні показники крові корів-первісток поліської м'ясної породи різних типів конституції, оцінених за фізіолого-селекційним індексом. Дослідження проводили на тваринах з низьким (100–105 од.) та високим (138–143 од.) його значенням.

За живою масою, лінійним розвитком і біохімічними показниками крові корови-первістки дослідної групи до відлучення телят переважали контрольних аналогів на 8–10 %.

Ключові слова: корови-первістки, жива маса, лінійні проміри, біохімічні показники крові, поліська м'ясна порода.

Вступ. Поліську м'ясну породу створено у зоні Полісся шляхом складного відтворного схрещування чернігівського (ЧМ-1), придніпровського (ПМ-1) та знам'янського типів (ЗТ) [1, 5]. Осередок розведення породи – племзавод "Заповіт" [2, 3], однак у зоні Полісся є значна кількість дочірніх господарств, розташованих в основному у Житомирській, Рівненській і Львівській областях [4].

У поліській м'ясній породі, за даними М. В. Зубця та ін., створено лінії Іриса 559, Тонака 662, Каскадера 530, триває завершальна робота із затвердження ліній Омара 814, Лайнера 65 [3].

Щодо будови тіла, то тварини поліської м'ясної породи за екстер'єром наближаються до абердин-ангусів американської селекції: довгі, широкогілі, з великою головою і короткою шиєю, глибокою грудною кліткою, добре розвинутою задньою частиною тулуба, порівняно невисокими кінцівками, світлої масті.

Поліську м'ясну породу характеризують такі показники: жива маса телят при народженні – 28–34 кг, бугайців при відбивці у 8

місяців – 260–303 кг, теличок – 240–280 кг, бугайців у 18 місяців – 540–604 кг, телиць – 410–450 кг, корів-первісток – 460–525 кг, повновікових корів – 560–600 кг, зрілих бугаїв – 1055–1150 кг [6].

Показники м'ясної продуктивності поліської м'ясної породи такі: середньодобові прирости бугайців на відгодівлі – 1064–1250 г, маса туші у 18 місяців – 330–370 кг, вихід туші – 63–64 %, забійний вихід – 65 %, вміст кісток у туші – 14–15 %, якість м'яса – 4–5 балів, плодючість та легкість отелень – 4,5–5,0 балів, витрати кормів на 1 кг приросту живої маси – 6,0–7,5 кормових одниць, вихід телят на 100 корів – 85–93 голови [1, 3, 33]. Одночасно з виведенням ліній проведено селекційну роботу із закладення родин [15–17].

Сьогодні поліська м'ясна порода нараховує понад 3000 голів маточного поголів'я, затверджено 5 ліній і 18 родин. Селекційно-племінну роботу на сучасному етапі ведуть у напрямі прискореного генетичного поліпшення масиву популяції за такими параметрами, як висока плодючість, інтенсивні прирости живої маси, добра м'ясна кондиційність та якість м'яса, висока адаптаційна здатність тварин до природно-кліматичних і екологічних умов Карпатського регіону [19].

Матеріали і методи. Дослідження проводили у фермерському господарстві «Білак» Самбірського району Львівської області на коровах-первістках поліської м'ясної породи після першого отелення. У дослідній і контрольній групах було по 10 тварин.

Тип конституції оцінювали за фізіолого-селекційним індексом [7, 11]. У контрольну групу увійшли корови-первістки з низьким його значенням (100–105 од.), а в дослідну – з високим (138–143 од.). Біохімічні показники крові корів-первісток досліджували за загальноприйнятими в біологічній практиці методиками [1, 6–10, 12].

Біометричний аналіз отриманого цифрового матеріалу здійснювали методом варіаційної статистики за М. О. Плохінським, враховуючи критерій Стьюдента [12]. Для оцінки достовірності отриманих результатів – середніх арифметичних величин (M), похибки середнього арифметичного ($\pm m$) та вірогідності різниць між досліджуваними середньоарифметичними величинами (P) – було використано стандартні математично-статистичні програми, зокрема Microsoft Excel. Зміни вважали вірогідними за $P < 0,05$.

Результати та обговорення. Родоначальники ліній поліської м'ясної породи (Прис 559, Тонак 662, Каскадер 530) пройшли двоетапну оцінку за власною продуктивністю та якістю нащадків й отримали такі результати:

– Ірис 559: за власною продуктивністю – А-565-1030-8,6-54,0 – еліта-рекорд – 101,8; де А – скорочена назва лінії, 565 – жива маса тварини у 18 міс., 1030 – середньодобовий приріст, 8,6 – затрати кормів на 1 кг приросту, 54,0 – індекс забійного виходу. За якістю нащадків – Б-530-1070-8,5-52,3 – еліта-рекорд – 102,2 [3, 22, 29];

– Каскадер 530: за власною продуктивністю – А-520-995-8,9-52,0 – еліта-рекорд; за якістю нащадків – Б-7-515-1008-8,5-52,3 – еліта-рекорд – 101,3 [2, 19, 21];

– Тонак 662: за власною продуктивністю – А-520-935-8,9-52,0 – еліта-рекорд – 102,8 [1, 3, 18, 21].

Контрольний забій нащадків цих плідників показав, що у 15 місяців вони мали забійний вихід на рівні 64 %, вихід туші – понад 60 %, у 18 місяців – відповідно 65-66 та 62-63 %, що відповідає стандарту породи [6, 26, 34].

Кращі бугайці лінії Іриса 559 у віці 15 місяців мали середню живу масу 495 кг, середньодобові прирости (8-15 місяців) – 1196 г; для лінії Каскадера 530 показники відповідно становили 506 кг і 1121 г, Тонака – 462 кг і 981 г [5, 18, 32].

Родоначальники створених ліній – Омар 814, Пакет 93, Лайнер 85 також пройшли двоетапну оцінку: Омар 814: за власною продуктивністю – А-545-1037-8,8-52,0 – еліта-рекорд, за якістю нащадків – Б-9-522-1025-8,6-52,0 – еліта-рекорд – 101,6 [7, 20, 25]; Пакет 93: за власною продуктивністю – А-520-1015-8,6-52,0 – еліта-рекорд, за якістю нащадків – Б-9-502-985-8,7-52,0 – еліта-рекорд [17, 24, 28, 31]; Лайнер 65: за власною продуктивністю – А-525-1020-8,5-52,0 – еліта-рекорд, за якістю нащадків Б-15-495-995-8,6-52,0 – еліта-рекорд [2, 3, 30].

Контрольний забій нащадків Омара 814 показав, що вони в 15 місяців мали забійний вихід 64 %, вихід туші – 61 %, у 18 місяців – відповідно 66 і 62 %, що відповідає параметрам стандарту поліської м'ясної породи [1, 27].

За результатами зважувань жива маса корів-первісток дослідної групи була вищою, ніж у контролі на 5,6 % (табл. 1). Слід відзначити, що тварини як контрольної, так і дослідної групи суттєво переважали стандарт породи – відповідно на 8,16 і 14,47 %.

1. Жива маса корів-первісток поліської м'ясної породи до відлучення телят ($M \pm m$, $n = 10$), кг

Показники	Групи		± до контролю
	контрольна	дослідна	
Жива маса корів на 2–3 місяці лактації	505,11 ± 1,10	529,11 ± 1,55*	+24,0
Стандарт породи за живою масою, I клас	450	450	–
± до стандарту	+ 55,11	+ 79,11	–

Примітка: тут і далі * $p < 0,05$.

За висотою в холці корови-первістки дослідної групи переважали контрольних аналогів на 1,3 %, за висотою в крижах – на 2,6 % (табл. 2). Глибина грудей у них була вищою на 10,4 %, ширина грудей – на 4,4 %, коса довжина тулуба – на 2,8 %, обхват грудей за лопатками – на 1,8 %, ширина в тазо-стегнових зчленуваннях і в клубках – відповідно на 3,5 і 3,2 % порівняно з контролем.

2. Основні проміри статей тіла корів-первісток поліської м'ясної породи до відлучення телят ($M \pm m$, $n = 10$), см

Проміри	Групи		± до контролю
	контрольна	дослідна	
Висота в холці	125,8 ± 0,11	129,5 ± 0,13*	+3,7
Висота в крижах	132,8 ± 0,14	136,4 ± 0,17*	+3,6
Глибина грудей	63,4 ± 0,20	66,3 ± 0,21*	+2,7
Коса довжина тулуба	144,3 ± 0,15	148,4 ± 0,16*	+4,1
Ширина грудей	45,0 ± 0,13	46,9 ± 0,14	+1,9
Ширина в тазо-стегнових зчленуваннях	49,4 ± 0,18	51,0 ± 0,19*	+1,6
Ширина в клубках	46,9 ± 0,20	50,1 ± 0,22*	+3,2
Обхват грудей за лопатками	184,5 ± 0,40	188,9 ± 0,45*	+4,4
Обхват п'ястка	18,7 ± 0,11	19,3 ± 0,14	+0,6
Напівобхват заду			
вертикальний	162,0 ± 0,99	174,8 ± 1,05*	+12,8
горизонтальний	109,5 ± 0,66	115,8 ± 0,77*	+6,3

За розвитком задньої частини тулуба (напівобхват заду вертикальний і горизонтальний) корови-первістки дослідної групи

переважали контрольних аналогів відповідно на 1,6 і 5,75 %, за обхватом п'ястка – на 2,1 %.

Отже, тварини з високим фізіолого-селекційним індексом оцінки типу конституції (дослідна група) мали вищу енергію росту, ніж аналоги з низьким значенням цього показника (контрольна група).

Основні індекси будови тіла корів-первісток поліської м'ясної породи відповідали стандарту. Відзначено лише невелику різницю між коефіцієнтами розтягнутості, тазо-грудним, грудним, збитості, перерослості, костистості, довгоногості, яка не була вірогідною (табл. 3). У цілому як дослідні, так і контрольні тварини розвивалися гармонійно, передня та задня частини тулуба були пропорційними.

3. Індекси будови тіла корів-первісток поліської м'ясної породи до відлучення телят (n = 10), %

Індекси	Групи		± до контролю
	контрольна	дослідна	
Довгоногості	49,7	50,6	+0,9
Розтягнутості	113,3	114,5	+1,2
Тазо-грудний	92,8	95,1	+2,3
Грудний	68,2	70,2	+2,0
Збитості	127,3	127,4	+0,1
Перерослості	104,1	105,2	+1,1
Костистості	14,5	14,7	+0,2

Важливим об'єктом дослідження інтер'єру худоби є морфологічний і біохімічний склад крові. Дослідженнями встановлено, що вміст еритроцитів у крові корів-первісток дослідної групи був вищим на 6,4 %, а гемоглобін – на 7,5 %, ніж у контрольних ровесниць (табл. 4).

Рівень білка в сироватці крові у дослідної групи був вищий на 5,3 %, загальних і залишкових сульфгідрильних груп – відповідно на 7,4 і 1,1 %, загального, відновленого і окисненого глутатіону – на 4,8; 3,8 і 8,3 %, ніж у контрольній. Активність ензимів переамінування в сироватці крові була також вищою у корів-первісток дослідної групи.

4. Біохімічні показники крові корів-первісток поліської м'ясної породи до відлучення телят ($M \pm m, n = 10$)

Показники крові	Групи		± до контролю
	контрольна	дослідна	
Кількість еритроцитів, 10^{-12} л	$6,43 \pm 0,13$	$6,85 \pm 0,09^*$	+0,42
Вміст гемоглобіну, г/л	$109,0 \pm 1,5$	$118,0 \pm 1,7^*$	+9,0
Вміст загального білка, г/л	$75,2 \pm 0,8$	$86,9 \pm 3,5^*$	+11,7
Активність АСТ, од./л ⁻³	$34,18 \pm 0,44$	$40,82 \pm 0,29^*$	+6,64
Активність АЛТ, од./л ⁻³	$23,17 \pm 0,50$	$28,11 \pm 1,24^*$	+4,94
Вміст загальних SH-груп, г ⁻³ /л цистеїну	$611,7 \pm 10,1$	$657,3 \pm 8,8^*$	+45,6
Вміст залишкових SH-груп, г ⁻³ /л цистеїну	$143,4 \pm 4,0$	$160,8 \pm 4,0^*$	+17,4
Вміст загального глутатіону, г ⁻³ /л	$457,3 \pm 4,2$	$480,9 \pm 2,8^*$	+23,6
Вміст відновленого глутатіону, г ⁻³ /л	$379,2 \pm 2,6$	$393,7 \pm 3,6^*$	+14,2
Вміст окисленого глутатіону, г ⁻³ /л	$82,4 \pm 3,2$	$94,8 \pm 1,9$	+12,4
Активність каталази, г ⁻³ H ₂ O ₂ /л	$9,22 \pm 0,13$	$9,78 \pm 0,05^*$	+0,56

Окисно-відновні процеси в крові тварин дослідної групи також проходили на вищому рівні, про що свідчить активність каталази. Проаналізувавши отримані експериментальні дані щодо цього показника, бачимо, що корови-первістки дослідної групи переважали контрольних аналогів за активністю каталази на 8,1 %.

Отже, за ростом маси тіла, лінійним розвитком, фізіологічними та біохімічними показниками крові тварини дослідної групи значно переважали контрольних аналогів. Це свідчить про те, що в організмі дослідних тварин обмінні процеси протікали інтенсивніше, що консеквентно відображалось і на показниках живої маси корів після відлучення телят (табл. 5).

Слід відзначити, що жива маса дослідних тварин була на 5,8 % вищою, ніж у контрольних аналогів. Тварини як контрольної, так і дослідної групи суттєво переважали стандарт породи – відповідно на 7,15 і 12,35 %.

5. Жива маса корів-первісток поліської м'ясної породи після відлучення телят ($M \pm m$, $n = 10$), кг

Показники	Групи		± до контролю
	контрольна	дослідна	
Жива маса корів на 7–8 місяці лактації	482,68 ± 2,41	513,11 ± 2,78*	+ 30,43
Стандарт породи за живою масою, I клас	450	450	–
± до стандарту	+ 32,68	+ 63,11	–

Таким чином, за основними фізіологічними та біохімічними показниками крові тварини дослідної групи значно переважали контрольних аналогів, що також позначилося на рості живої маси та лінійному розвитку корів-первісток.

Висновки. За ростом маси тіла корови-первістки дослідної групи (високий фізіолого-селекційний індекс, 138–143 од.) переважали контрольних ровесниць (низьке значення індексу, 100–105 од.) у середньому на 8–12 %.

Встановлено, що за основними промірами статей тіла (висотою в холці, висотою в крижах, глибиною грудей, косою довжиною тулуба, шириною грудей, шириною в тазо-стегнових членуваннях, шириною в клубках, обхватом грудей за лопатками, напівобхватом заду вертикальним та горизонтальним, обхватом п'ястка) перевага дослідних тварин була в межах 6–7 %, за фізіолого-біохімічними показниками – на рівні 9–11 %.

Список використаної літератури

1. Айсанов З. Определение производственных типов коров молочных и комбинированных пород / З. Айсанов // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 3. – С. 20–21.

2. Башченко М. І. Особливості екстер'єрного типу корів-первісток молочних порід / М. І. Башченко, Л. М. Хмельничий, М. В. Зубець // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. – 2015. – Т. 7, № 2, ч. 3. – С. 16–21.

3. Буркат В. П. Нове у методології селекційних дослідів у скотарстві / В. П. Буркат, М. Я. Єфіменко, Ю. П. Полупан // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 3. – С. 40–45.

4. Буркат В. П. Поліська м'ясна порода: проблеми і перспективи / В. П. Буркат // Тваринництво України. – 2001. – № 4. – С. 22–28.

5. Буркат В. П. Поліська м'ясна порода: шляхи і методи удосконалення / В. П. Буркат // Тваринництво України. – 2005. – № 4. – С. 26–29.

6. Буркат В. П. Совершенствование полесской мясной породы скота в Украине / В. П. Буркат, А. Ф. Хаврук // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. – 2012. – Т. 4, № 3, ч. 2. – С. 15–19.

7. Газоенергетичний обмін у телиць, нетелей і корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції / В. Д. Федак, Н. М. Федак, М. І. Полуліх, А. В. Шелевач // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 2017. – Вип. 61. – С. 194–204.

8. Голуб О. М. Визначення виробничих типів корів молочних і комбінованих порід / О. М. Голуб, С. Г. Шаловило // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. – 2013. – Т. 15, № 1 (55), ч. 2. – С. 36–40.

9. Інтер'єр сільськогосподарських тварин / Й. З. Сірацький [та ін.]. – К. : Вища освіта, 2009. – 280 с.

10. Методи селекції української поліської м'ясної молочної породи / М. В. Зубець [та ін.] // Тваринництво України. – 2015. – № 2. – С. 12–19.

11. Пат. № 21703 Україна, МПК А23К 67/02, С11С 3/12. Спосіб комплексної оцінки типу конституції великої рогатої худоби / Федак В. Д., Федак Н. М., Куліш Л. М. ; заявник і патентовласник Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН. – № 199805201 ; заявл. 20.09.97 ; опубл. 30.04.98, Бюл. № 2. – 4 с.

12. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

13. Понько Л. П. Оцінка селекційно-генетичних факторів формування продуктивних ознак у тварин симентальської породи подільського заводського типу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01 "Розведення та селекція тварин" / Л. П. Понько. – Миколаїв, 2015. – 21 с.

14. Постнатальний розвиток телиць симентальської породи різних типів конституції / Г. М. Седіло [та ін.] // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 3. – С. 40–45.

15. Присяжнюк В. Я. Показники газоенергетичного і ліпідного обміну у великої рогатої худоби в постнатальному онтогенезі під впливом інсуліну : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 06.00.13 “Фізіологія людини і тварин” / В. Я. Присяжнюк. – Львів, 1996. – 21 с.

16. Сірацький Й. З. Екстер’єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції / Сірацький Й. З., Данилків Я. Н., Данилків О. М. // Вісник аграрної науки. – 2001. – № 1. – С. 146–149.

17. Черненко О. М. Розробка та реалізація селекційних методів оцінки конституції і адаптаційної здатності молочної худоби : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : спец. 06.02.01 ”Розведення та селекція тварин“ / О. М. Черненко. – Дніпропетровськ, 2016. – 36 с.

18. Associations of various physical and blood analysis variables with experimentally induced *M. bovis* pneumonia in calves / B. Fraser [et al.] // *Am. J. Vet. Res.* – 2014. – V. 75. – P. 200–207.

19. Blasiuk S. Impact of energy supply level and the conditions of keeping on the productivity of bull-calves of Aberdeen-Angus breed / S. Blasiuk, M. Povolnikov // *Collection of scientific works of PDATU.* – 2000. – Vol. 8. – P. 214–216.

20. Haematological and biochemical alterations in calves following infection with *P. multocida* / F. Abdullah [et al.] // *Asian J. Anim. Vet. Adv.* – 2013. – V. 8. – P. 806–813.

21. Haematological and blood biochemical alterations associated with respiratory disease in calves / H. Šoltésová, V. Nagyová, C. Tóthová, O. Nagy // *Acta Vet.* – 2015. – V. 84. – P. 249–256.

22. Impact of inflammation on cattle growth and carcass merit / C. Gifford [et al.] // *J. Anim. Sci.* – 2012. – V. 90. – P. 1438–1451.

23. Kolisnyk O. Economic efficiency of growing calves of different genotypes of the Aberdeen-Angus breed in the conditions of eastern Ukraine / O. Kolisnyk // *Present problems of agricultural production and their solutions : materials of International Scientific and Practical Conference, Kharkiv, 20–22 october 2008.* – Kharkiv, 2008. – P. 72.

24. Kulchytska A. Pulmonary gas exchange of bull-calves and heifers of ukrainian black-speckled dairy breed at different ages / A. Kulchytska // *Тваринництво України.* – 2016. – № 9. – С. 26–29.

25. Mamchur L. Assessment of the current state of meat production in Ukraine / L. Mamchur // *Economy of Agro-industrial complex.* – 2008. – № 12. – P. 55–58.

26. Puppel K. Influence of linseed variety on fatty acid profile in cow's milk / Puppel K., Kucynska B., Nalecz-Tarwaka T. // *J. Sci. Food Agric.* – 2013. – Vol. 93. – P. 2276-2280.

27. Putsentylo P. Prospects for production potential of beef cattle of Ukraine / P. Putsentylo // *Sustainable economic development.* – 2011. – № 1. – P. 9–17.

28. Ragbetli C. The effect of tulathromycin treatment on biochemical parameters in calves with pneumonia / C. Ragbetli, E. Ceylan, P. Tanritanir // *Asian J. Anim. Vet. Adv.* – 2010. – V. 5. – P. 169–174.

29. Romanenko T. Modern technology for the solution of livestock buildings reconstruction using the rules of design of beef production enterprises / T. Romanenko, A. Bevz // *Collection of scientific works of VNAU.* – 2011. – Vol. 8 (48). – P. 250–255.

30. Serial evaluation of physiologic, pathological, and behavioral changes related to disease progression of experimentally induced *Mannheimia* in postweaned calves / G. Hanzlicek [et al.] // *Am. J. Vet. Res.* – 2010. – V. 71. – P. 359–369.

31. The effect of respiratory diseases in calves on the serum protein electrophoretic pattern / C. Tóthová, O. Nagy, H. Seidel, G. Kováč // *Acta Vet. Brno.* – 2012. – V. 81. – P. 365–370.

32. The effect of respiratory diseases on serum lactate dehydrogenase and its isoenzyme patterns in calves / O. Nagy [et al.] // *Polish J. Vet. Sci.* – 2013. – V. 16. – P. 211–218.

33. Tóthová C. The serum protein electrophoretic pattern and acute phase proteins concentrations in calves with respiratory diseases / C. Tóthová, O. Nagy, G. Kováč // *Acta Vet.* – 2013. – V. 63. – P. 473–486.

34. Yuhas R. Milk fatty acid composition from nine countries varies most depending from constitution type / Yuhas R., Pramuk K., Lien E. // *Lipids.* – 2016. – Vol. 41. – P. 851–858.

Отримано 26.03.2018