

УДК 636.09:612.1:636.2

ПАСКА М. З., канд. вет. наук

Науковий консультант – ГУФРІЙ Д.Ф., д-р вет. наук, професор

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

ВПЛИВ МІКРОЛІПОВІТУ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ ВОЛИНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПІВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті наведено експериментальні дані про вплив кормової добавки Мікроліповіт на деякі гематологічні та основні показники продуктивності відгодівельних бугайців різних типів вищої нервової діяльності волинської м'ясної породи.

Згодовування кормової добавки Мікроліповіт сприяє збільшенню кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну в крові, білка та частки альбуміну в сироватці крові бугайців. Найбільш оптимальними були показники у бугайців сильного врівноваженого інертного типу вищої нервової діяльності. У тварин цієї ж групи встановлена найвища продуктивність.

Ключові слова: бугайці, волинська м'ясна порода, типи вищої нервової діяльності, білки сироватки крові, м'ясна продуктивність.

Постановка проблеми. Підвищення продуктивності худоби передбачає ефективне використання вітчизняних порід, зокрема волинської та поліської м'ясних порід. Удосконалення м'ясних порід з метою підвищення продуктивних якостей неможливе без всебічного вивчення фізіологічних процесів, що відбуваються в організмі. Вивчення формування вищої нервової діяльності у процесі індивідуального розвитку дозволяє зрозуміти механізми пристосування організму тварин до умов навколишнього середовища та можливості впливу на них.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одним з основних завдань аграрної науки та практики тваринництва в успішному соціальному розвитку країни є забезпечення населення повноцінною за всіма фізико-хімічними та поживними якостями продукцією, серед якої чільне місце займає яловичина, оскільки проблема виробництва м'яса упродовж багатьох років – одна з найважливіших в аграрному секторі України [1–3].

Удосконалення норм годівлі, умов утримання сільськогосподарських тварин тісно корелює з широким спектром фізіолого-біохімічних процесів у їхньому організмі щодо трансформації поживних речовин корму у м'ясну продукцію. В умовах сьогодення наукові дослідження зорієнтовані на повнішу реалізацію фізіологічних особливостей організму тварин, підвищення їх продуктивних показників та якості продукції. Дослідженнями встановлено, що продуктивні якості тварин зумовлюються рівнем біохімічних процесів в організмі. Повноцінна годівля полягає в забезпеченні раціонів тварин, згідно з деталізованими нормами годівлі, усіма необхідними поживними і біологічно активними речовинами. Існує тісний регуляторний і структурний зв'язок біологічно активних речовин з білками, фізіологічними системами кровотворення, поведінкою тварин і типами вищої нервової діяльності та м'ясною продуктивністю [4–6].

Західний регіон України, порівняно з іншими, характеризується дефіцитом окремих мікроелементів у ґрунті, воді і кормах, тому лише коригувальні добавки у раціонах тварин можуть оптимізувати процеси метаболізму в організмі та забезпечити реалізацію фізіологічного потенціалу тварин [7–10]. Дослідження біохімічних процесів у великої рогатої худоби волинської м'ясної породи залежно від типів ВНД та вплив згодовування кормової добавки Мікроліповіт на основні показники інтенсивності приросту маси тіла бугайців на відгодівлі є важливими.

Мета дослідження – вивчити вплив кормової добавки Мікроліповіт на окремі критерії обміну білків та основні показники відгодівельних бугайців волинської м'ясної породи залежно від типів вищої нервової діяльності

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили у ТОВ Агрофірма „Добросин” Жовківського району Львівської області на молодняку м'ясного напрямку продуктивності різних вікових груп.

На основі проведених досліджень умовно-рефлекторної діяльності бугайців сформовано чотири дослідні групи тварин по десять найтипівіших представників визначених типів вищої

нервової діяльності (ВНД) у кожній. Перша група – тварини сильного врівноваженого рухливого (СВР) типу ВНД, друга – сильного невраїноваженого (СН), третя – сильного врівноваженого інертного (СВІ), четверта група – тварини слабого (С) типу ВНД. Тварини усіх груп отримували основний раціон, в якому частину зернової основи раціону заміняли 5 % рослинно-вітамінно-мінеральною добавкою Мікроліповіт.

Вивчення гематологічних показників проводили у бугайців віком 6 і 18 місяців. З цією метою вранці до годівлі відбирали кров з яремної вени. У крові визначали: вміст гемоглобіну – геміглобінціанідним методом, кількість еритроцитів – підрахунком у камері з сіткою Горяєва. У сироватці крові визначали: загальний білок – з біуретовим реактивом, співвідношення білкових фракцій методом електрофорезу на пластинах з 7,5 % поліакриламідного гелю (ПААГ). Зафарбовували фореграми 1 % розчином амідочорного 10 Б. Знебарвлення фону проводили в 7 % оцтової кислоти. Вміст білкових фракцій визначали прямим скануванням пластин ПААГ на аналізаторі фореграм “АФ-1” за довжини хвилі 610 нм [11, 12].

Для вивчення впливу біологічно активних сполук на ріст тварин визначали абсолютний, середньодобовий та відносний прирости. Розвиток бугайців контролювали за масою тіла та інтенсивністю росту їх щомісячним зважуванням.

Результати дослідження та їх обговорення. Вміст білка, порівняно з початком досліду, збільшився в 1–3 дослідних групах на 3,3 (p<0,001), 2,7 (p<0,01) та 5,4 % (p<0,001). У тварин 4-ї дослідної групи (слабкий тип ВНД) зміни концентрації білка були незначні і невірідні. Крім того, по закінченні експерименту відмічено вірогідну різницю вмісту білка в сироватці крові тварин різних дослідних груп. Найвищим було значення показника у тварин СВІ типу ВНД (79,6±0,58 г/л), що на 2,6 (p<0,01), 3,2 (p<0,001) та 5,3 % (p<0,01) більше, порівняно з тваринами 1, 2 та 4-ї дослідних груп. Вірогідно найнижчою, порівняно з іншими групами, по закінченні експерименту була концентрація білка у тварин 4-ї групи (слабкий тип ВНД) – 75,6±0,44 г/л (табл. 1).

Таблиця 1 – Біохімічні показники бугайців різних типів ВНД волинської м'ясної породи за згодовування препарату Мікроліповіт, n=10

Біохімічний показник	Типи ВНД		Біометричний показник		
			Lim	M±m	p ₁ , p ₂ , p ₃
1	2	3	4	5	6
Білок, г/л	СВР	ПД	73,1–77,1	75,1±0,47	p ₁ < 0,01 p ₃ < 0,01
		КД	76,3–78,9	77,6±0,27	
		р		< 0,001	
	СН	ПД	73,3–78,1	75,1±0,60	p ₁ < 0,001 p ₃ < 0,05
		КД	75,4–78,7	77,1±0,35	
		р		< 0,05	
	СВІ	ПД	74,0–76,9	75,5±0,28	p ₃ < 0,001
		КД	77,6–82,9	79,6±0,58	
		р		< 0,001	
	С	ПД	73,4–76,8	74,8±0,39	p ₁ < 0,001
		КД	73,7–78,0	75,6±0,44	
		р		> 0,1	
Альбуміни, у процентах	СВР	ПД	39,4–43,4	41,6±0,48	p ₁ < 0,01
		КД	43,7–47,9	45,6±0,40	
		р		< 0,001	
	СН	ПД	39,5–42,2	41,3±0,26	p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001
		КД	41,6–44,2	42,6±0,22	
		р		< 0,01	
	СВІ	ПД	40,1–43,5	42,0±0,32	p ₂ < 0,01
		КД	46,1–48,1	47,0±0,20	
		р		< 0,001	
	С	ПД	39,7–41,6	40,8±0,23	p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001
		КД	41,8–43,4	42,4±0,17	
		р		< 0,001	

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6
Альбуміно-глобуліновий	СВР	ПД	0,65–0,77	0,71±0,014	

коефіцієнт		КД	0,78–0,92	0,84±0,015	p ₁ < 0,01
		р		< 0,001	
СН	ПД	0,65–0,73	0,70±0,007		
	КД	0,71–0,79	0,74±0,008	p ₁ < 0,001	
	р		< 0,01	p ₂ < 0,001	
СВІ	ПД	0,67–0,77	0,72±0,009		
	КД	0,86–0,93	0,89±0,008	p ₂ < 0,01	
	р		< 0,001		
С	ПД	0,66–0,71	0,69±0,006		
	КД	0,72–0,77	0,74±0,005	p ₁ < 0,001	
	р		< 0,001	p ₂ < 0,001	

Примітки: р – порівняно закінчення і початок дослідження; р₁ – порівняно з тваринами СВІ типу ВНД; р₂ – порівняно з тваринами СВР типу ВНД; р₃ – порівняно з тваринами С типу ВНД; р₁, р₂, р₃ – порівняння результатів по закінченні дослідження.

Після аналізу вмісту альбумінів у сироватці крові дослідних тварин по закінченні експерименту нами відмічено аналогічні зміни. Встановлено вірогідне підвищення відносного вмісту їх у тварин всіх груп. Найвищим, порівняно з іншими групами, був рівень альбумінів у тварин СВІ типу ВНД (47,0±0,20 %), дещо меншим – у бугайців СВР (45,6±0,40 %), найнижчим – у тварин С типу ВНД (табл. 1).

Підвищення відносного вмісту альбумінів по закінченні дослідження зумовило вірогідне (p<0,01 – p<0,001) зростання альбуміно-глобулінового показника в усіх дослідних групах, проте найвищим він був у тварин СВІ типу ВНД (0,89 ± 0,008).

Кількість еритроцитів у крові дослідних тварин (табл. 2) вірогідно збільшувалася, порівняно з початком дослідження, у тварин всіх дослідних груп відповідно на 14,7 (p<0,001), 11,3 (p<0,01), 18,4 (p<0,001) та 8,3 % (p<0,01). Найбільшою кількістю еритроцитів була у тварин СВІ типу ВНД (6,67±0,148 Т/л): на 6,5 (p<0,05), 10,6 (p<0,01) та 7,8 % (p<0,05) порівняно з показниками у бугайців 1, 2 та 4-ї груп.

Таблиця 2 – Показники крові бугайців різних типів ВНД волинської м'ясної породи за згодовування препарату Мікроліновіт, n=10

Гематологічний показник	Типи ВНД	Біометричний показник			
		Lim	M±m	p ₁ <	
Еритроцити, Т/л	СВР	ПД	5,17–6,15	5,46±0,104	0,05
		КД	5,95–6,85	6,26±0,096	
		р <		0,001	
	СН	ПД	5,12–6,0	5,42±0,095	0,01
		КД	5,54–6,82	6,03±0,128	
		р <		0,01	
	СВІ	ПД	5,28–6,41	5,63±0,121	–
		КД	6,24–7,74	6,67±0,148	
		р <		0,001	
	С	ПД	5,11–6,32	5,48±0,108	0,05
		КД	5,35–7,22	6,19±0,155	
		р <		0,01	
Гемоглобін, г/л	СВР	ПД	90,9–106,8	100,2±1,68	
		КД	101,1–114,7	107,6±1,23	
		р <		0,01	
	СН	ПД	96,8–104,3	99,2±0,86	0,01
		КД	101,9–111,6	105,6±0,81	
		р <		0,001	
	СВІ	ПД	98,3–107,4	101,9±0,86	–
		КД	105,2–114,6	109,9±0,96	
		р <		0,001	
	С	ПД	94,1–106,1	99,2±1,41	0,05
		КД	99,6–113,4	106,5±1,22	
		р <		0,01	

Примітки: р – порівняно кінець і початок дослідження; р₁ – порівняно з тваринами СВІ типу ВНД в кінці дослідження.

Концентрація гемоглобіну в крові дослідних бугайців по закінченні експерименту вірогідно зросла і становила у 1–4 групах відповідно 107,6±1,23; 106,5±1,22; 109,9±0,96 та 105,6±0,81 г/л. Концентрація гемоглобіну в крові бугайців 3-ї дослідної групи була вірогідно вищою, порівняно з

тваринами 2 та 4-ї груп відповідно на 4,1 ($p < 0,01$) та 3,2 % ($p < 0,05$). Різниця з 1-ю групою була незначною (2,1%) і невірогідною.

У результаті впливу різних форм біологічно активних речовин на фізіолого-біохімічні показники в організмі бугайців встановлено зміни приростів маси тіла (табл. 3).

Таблиця 3 – Показники продуктивності бугайців різних типів ВНД волинської м'ясної породи за згодовування Мікроліповіту, $n=10$

Показник продуктивності	Типи ВНД		Біометричний показник		
			Lim	$M \pm m$	p_1
Маса тіла, кг	СВР	ПД	174–202	191,6 \pm 2,59	
		КД	479–532	507,7 \pm 7,29	
	СН	ПД	172–192	185,1 \pm 1,91	
		КД	459–512	487,9 \pm 7,33	$p_1 < 0,01$
	СВІ	ПД	182–212	195,4 \pm 3,53	
		КД	491–544	524,4 \pm 6,05	
	С	ПД	178–203	188,5 \pm 2,45	
		КД	471–514	495,6 \pm 5,51	$p_1 < 0,01$
Абсолютний приріст, кг	СВР		282–346	316,1 \pm 8,27	
	СН		269–337	302,8 \pm 8,29	$p_1 < 0,05$
	СВІ		307–359	329,0 \pm 5,86	
	С		277–335	307,1 \pm 6,63	$p_1 < 0,05$
Середньодобовий приріст, г	СВР		783,3–961,1	878,1 \pm 22,96	
	СН		747,2–936,1	841,1 \pm 23,04	$p_1 < 0,05$
	СВІ		852,8–997,2	913,9 \pm 16,28	
	С		769,4–930,6	853,1 \pm 18,43	$p_1 < 0,05$
Відносний приріст, %	СВР		83,2–99,7	90,3 \pm 1,84	
	СН		82,9–99,0	89,9 \pm 1,72	
	СВІ		87,1–99,3	91,4 \pm 1,40	
	С		82,7–97,0	89,7 \pm 1,6	

Примітки: p_1 – порівняно з тваринами СВІ типу ВНД по закінченні досліді; p_2 – порівняно з тваринами СВР типу ВНД по закінченні досліді.

Маса тіла дослідних бугайців 1–4 груп по закінченні досліді становила відповідно 507,7 \pm 7,29; 487,9 \pm 7,33; 524,4 \pm 6,05 та 495,6 \pm 5,51 кг. Максимальна маса тіла у тварин СВІ типу ВНД, причому вона була вірогідно більшою, порівняно з тваринами СН та С типу ВНД, відповідно на 7,5 ($p_1 < 0,01$) та 5,8 % ($p_1 < 0,01$). Різниця з тваринами СВР типу ВНД не встановлено. Найвищий показник абсолютного приросту в тварин СВІ типу ВНД (329,0 \pm 6,86 кг), що вірогідно більше на 8,7 ($p_1 < 0,05$) та 7,1 % ($p_1 < 0,05$) порівняно з тваринами 2 і 4-ї груп. Різниця з тваринами 1-ї групи (СВР тип ВНД) була невірогідною.

Зміни середньодобового приросту маси тіла були аналогічними. Найвище значення показника встановлено у тварин 3-ї групи – 913,9 \pm 16,28 г. Вірогідних відмінностей відносного приросту в дослідних групах тварин не встановлено. Середнє значення показника коливалося в межах від 89,7 \pm 1,60 у тварин 4-ї до 91,4 \pm 1,40 % у бугайців 3-ї групи.

Висновки. У бугайців волинської м'ясної породи на відгодівлі відзначено окремі відмінності в кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну, білка, відносної частки альбуміну та альбуміно-глобулінового коефіцієнта залежно від типу ВНД.

Встановлено, що згодовування кормової добавки Мікроліповіт сприяє збільшенню кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіну в крові, білка в сироватці крові бугайців, частки альбумінів та зростанню альбуміно-глобулінового коефіцієнта. Найбільш оптимальними були значення показників у бугайців СВІ типу ВНД.

Корекція раціону молодняка на відгодівлі біологічно активними речовинами сприяє підвищенню продуктивності, що проявляється зростанням маси тіла, абсолютного та середньодобового приростів. Максимальне підвищення продуктивності бугайців на відгодівлі, порівняно з іншими дослідними групами, встановлено у тварин сильного врівноваженого інертного типу (3-тя група).

Перспективи подальших досліджень спрямовані на проведення гістохімічних і морфометричних досліджень м'язової тканини бугайців та вивчення харчової і біологічної цінності яловичини залежно від типу вищої нервової діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Козир В.С. М'ясні породи худоби в Україні / В.С. Козир, М.І. Соловійов. – Дніпропетровськ: ЗАТ «Поліграфіст», 1997. – 325 с.
2. Зубець М.В. Генезис порід худоби в Україні: Нові методи селекції та відтворення високопродуктивних порід і типів тварин: матеріали наук.-вироб. конф. / М.В. Зубець, В.П. Буркат, М.Я. Єфименко. – К., 1996. – С. 3–8.
3. Селекційно-генетичні та біологічні особливості абердин-ангуської породи в Україні: Монографія / Й.З. Сірацький, В.О. Пабат, Є.І. Федорович та ін.; за ред. Й.З. Сірацького та Є.І. Федорович. – К.: Наук. світ, 2002. – 203 с.
4. Молочна продуктивність корів різних типів вищої нервової діяльності після згодовування їм фосфатів магнію-цинку / В.І. Карповський, Д.І. Криворучко, В.О. Трокоз [та ін.] // V Міжнар. конгрес спеціалістів вет. медицини (3–5 жовтня 2007 р., м. Київ). – К.: НАУ, 2007. – С. 78–79.
5. Паска М.З. Фізіологічний статус організму бугайців волинської м'ясної породи залежно від типів вищої нервової діяльності // Наук.-техніч. бюлетень Ін-ту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – Львів, 2011. – Вип. 12, № 3, 4. – С. 29–35.
6. Свириденко Н.П. Морфологические и биохимические показатели крови молодняка крупного рогатого скота мясных пород / Н.П. Свириденко // Наукові доповіді НАУ. – К., 2007. – № 2 (7). – С. 36–39.
7. Паска М.З. Білковий статус сироватки крові молодняка волинської м'ясної породи / М.З. Паска // Проблеми зооінженерії та вет. медицини: зб. наук. праць. – Харків, 2011. – Вип. 23. – Ч. 2, т. 1. – С. 120–126.
8. Паска М.З. Обмен белков сыворотки крови бычков волынской мясной породы разных типов высшей нервной деятельности / М.З. Паска // Междун. вестник ветеринарии. – Санкт-Петербург. – 2013. – № 2. – С. 55–60.
9. Schoonmaker J.P. Effect of age at feedlot entry on performance and carcass characteristic of bulls and steers / J.P. Schoonmaker, S.C. Loerch, F.L. Fluharty // J. Anim. Sci. – 2002. – Vol. 80. – P. 2247.
10. Klinische Propädeutik der inneren Krankheiten und Hautkrankheiten der Haus- und Heimtiere / W. Baumgartner. – Auflage, Parey, Stuttgart, 2005. – S. 220–240.
11. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / [В.І. Левченко, В.І. Головаха, І.П. Кондрахін та ін.]; за ред. В.І. Левченка. – К.: Аграрна освіта. – 437 с.
12. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / [И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко и др.]; под ред. проф. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС, 2004. – 520 с.

Влияние Микролиповита на гематологические показатели и продуктивность бычков волынской мясной породы в зависимости от типов высшей нервной деятельности

М.З. Паска

В статье приведены экспериментальные данные о влиянии кормовой добавки Микролиповит на некоторые гематологические и основные показатели продуктивности откормочных бычков разных типов высшей нервной деятельности волынской мясной породы. Микролиповит способствует увеличению количества эритроцитов, содержания гемоглобина, белка и относительного количества альбуминов в сыворотке крови бычков.

Наиболее оптимальными были показатели у бычков сильного уравновешанного инертного типа высшей нервной деятельности. У животных этой же группы установлена наивысшая продуктивность.

Ключевые слова: бычки, волынская мясная порода, типы высшей нервной деятельности, мясная продуктивность.

Надійшла 23.10.2013.