

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ГОМЕОСТАЗ, РЕЗИСТЕНТНІСТЬ І ПРОДУКТИВНІСТЬ БИЧКІВ НА ВІДГОДІВЛІ ТА ЯКІСТЬ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ

Проведеними дослідженнями встановлено, що застосовані біологічно активні речовини (екстракт елеутерококу, тетравіт, бджолине обніжжя) та сульфат цинку покращують морфологічні і біохімічні показники крові, підвищують такі показники природної резистентності як бактерицидну та лізоцимну активність сироватки крові. Жива вага у тварин зростає, значно покращилась якість м'яса.

Незважаючи на всю очевидність впливу годівлі на стан природної резистентності організму до захворювань, ветеринарна наука має лише загальне уявлення про роль кормового фактора, не достатньо розкривається вплив його на окремі імунологічні показники, не визначається роль різних компонентів раціону у формуванні імунологічної реактивності. Підвищену значимість годівлі сільськогосподарських тварин тварин відіграють біологічно активні речовини, адже вони такі ж необхідні компоненти, як і білки, вуглеводи, ліпіди. За допомогою біологічно активних речовин створюється так звана конституційна захищеність організму, яка досягається як стаціонарними, так і рухливими біомолекулярними системами на рівні ферментів та ін. (Румянцев С.Н., 1984). Координація і направленість біохімічних реакцій в організмі тварин, перетворення речовин і енергії в клітинах, підтримання осмотичного тиску, кислотно-лужної рівноваги, забезпеченість функцій клітинних мембран – це неповний перелік тих функцій, які виконують біологічно активні речовини.

В прямій залежності від факторів годівлі знаходяться і фактори природної резистентності та продуктивні якості тварин. Однак застосування біологічно активних речовин сільськогосподарським тваринам потребує розшифровки їх впливу на імунобіологічні функції організму, адже аліментарний фактор може виступати з однієї сторони як стимулюючий, а з іншої – як пригнічуючий (Лебенгару Я.З., 1984).

Враховуючи вище висловлене, метою наших досліджень було вивчити вплив екстракту елеутерококу, тетравіту, сульфату цинку та бджолиного обніжжя на гомеостаз, резистентність і продуктивність бичків на відгодівлі.

Матеріал і методи досліджень

Науково-виробничий дослід проводили в СВК "Ружинське" Ружинського району Житомирської області. За принципом парних аналогів було сформовано три групи бичків на відгодівлі чорно-рябої породи віком 12 місяців по 10 голів у кожній.

Тварини контрольної і дослідних груп мали однакові умови утримання і годівлі. Дослідні тварини першої і другої груп за 2 місяці до забою споживали біологічно активні речовини. Зокрема тваринам першої дослідної групи з концентрованими кормами згодовували сульфат цинку в дозі 108 мг/гол. на добу протягом 2-х місяців та підшкірно, в середню третину шиї, вводили 5 разів тетравіт по 5 мл кожні 7 діб.

Їх аналогам другої дослідної групи протягом 2 місяців через кожні 7 днів внутрішньом'язово вводили екстракт елеутерококу в середню третину шиї в дозі 0,02 мг/кг та тетравіт внутрішньом'язово в ділянку крупа в дозі 5 мл/гол. За 2 тижні до закінчення дослідів тваринам другої дослідної групи додатково до раціону додавали бджолине обніжжя в дозі 0,4 г/кг щоденно. Його задавали per os, попередньо розчинивши в 250 мл теплої води (60–65°C).

На початку і в кінці дослідів відбирали проби крові з яремної вени і в умовах науково-дослідної лабораторії кафедри ветсанекспертизи та гігієни тварин ДАУ проводили всі гематологічні та біохімічні дослідження за загальноприйнятими методами. Бактерицидну активність сироватки крові визначали за методом О.В. Смирнової, Т.А. Кузьминої (1966), лізоцимну активність – за методикою В.Г. Дорофейчука (1968).

Після закінчення дослідів тварин забивали, відбирали зразки м'яса і проводили дослідження відвареного м'яса та бульйону відповідно до ГОСТ'у 7269-79 і визначали запах, консистенцію, стан жиру і сухожилок, прозорість, аромат, наваристість, міцність бульйону, жорсткість та соковитість м'язів. Оцінку проводили комісійно за 5-бальною системою. Біохімічні показники при дослідженні зразків м'яса визначали за ГОСТ'ом 23392-78. Біологічну цінність зразків визначали за методом А.Д. Игнат'єва, В.Я. Шаблия (1978) на тест-культурі Тетрахімена піріформіс.

Результати та обговорення

Аналіз одержаних нами експериментальних даних показав, що застосовані нами препарати вплинули позитивно на морфологічні та біохімічні показники крові тварин першої і другої дослідних груп. Так, на фоні однакових умов годівлі, догляду та утримання, вміст каротину у тварин першої дослідної групи у порівнянні з їх аналогами контрольної групи, збільшився на 61,5 %, другої – на 66,6 %. Вміст загального білку відповідно збільшився на 2,0 % та 4,0 %. Отже, застосування тетравіту, до складу якого входить вітамін Д₃, сприяло кращому засвоєнню кормів телятами дослідних груп у порівнянні з аналогами контрольної групи та покращенню вище зазначених показників.

Морфологічні показники крові (еритроцити, лейкоцити, гемоглобін) у телят першої і другої дослідних груп мали тенденцію до збільшення.

Застосовані препарати вплинули позитивно на фактори природної резистентності (табл. 1).

Таблиця 1

Деякі фактори природної резистентності бичків на відгодівлі під час дослідів
($M \pm m$; $n = 10$; $p < 0,05$)

Показники	Групи тварин					
	контрольна		1 дослідна		2 дослідна	
	на початку дослідів	в кінці дослідів	на початку дослідів	в кінці дослідів	на початку дослідів	в кінці дослідів
БАСК, %	44,0±2,5	44,8±1,2	44,8±1,2	53,0±0,5	44,5±2,0	54,0±1,8
ЛАСК, %	4,53±0,5	4,45±0,5	5,45±0,7	10,0±0,2	5,5±0,2	12,3±0,3

Як видно з наведених в таблиці 1 даних, бактерицидна активність сироватки крові у тварин першої дослідної групи була вищою, ніж у їх аналогів контрольної групи на 8,2 %, другої – на 9,2 % ($p < 0,05$). Лізоцимна активність сироватки крові відповідно збільшилась на 6,55 % (1 дослідна) та 7,85 % (2 дослідна).

Застосовані препарати позитивно вплинули і на продуктивність тварин (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив біостимуляторів на продуктивність бичків на відгодівлі
($M \pm m$; $n = 10$; $p < 0,05$)

Показники	Групи тварин		
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна
Жива вага на початку дослідю, кг	289,1	290,4	288,0
Жива вага в кінці дослідю, кг	330,8	343,5	351,0
% до контролю	100	118	122
Абсолютний приріст живої ваги, кг	41,7	53,1	63,0
Середньодобовий приріст живої ваги, г	695	855	1050
% до контролю	100	123	151

З наведених в таблиці 2 даних, видно що жива вага у тварин першої дослідної групи в кінці дослідю була вищою на 18,0 %, другої – на 22,0 % у порівнянні з їх аналогами контрольної групи. Середньодобовий приріст живої ваги відповідно збільшився на 23,0 % та 51,0 %.

При дослідженні остиглих туш піддослідних тварин нами встановлено, що зовні вони мають шкірочку підсихання блідо-рожевого кольору. М'язи на розрізі злегка вологі, червоного кольору, запах специфічний. Жир білого кольору, твердої консистенції, запах специфічний. Сухожилки пружної консистенції, щільні.

Проведеною органолептичною оцінкою якості вареного м'яса встановлено, що за смаком, запахом, жорсткістю і соковитістю м'ясо від тварин контрольної і 1 дослідної групи отримало загальний бал 4, а від тварин 2 дослідної групи – 5 балів.

У м'ясі дослідних тварин збільшився вміст жиру та протеїну. Більш виражені ці зміни в м'ясі тварин другої дослідної групи. Зокрема, вміст протеїну в м'ясі останніх збільшився на 2,8 %, жиру – на 1,5 % ($P < 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3

Хімічний склад яловичини (м'язи грудної частини туші)
($M \pm m$; $n=10$, $p < 0,05$)

Групи тварин	Вода, %	Суха речовина, %	Білок, %	Жир, %	Зола, %	Калорійність, кДж
Контрольна	69,0 \pm 0,04	31,0 \pm 0,03	17,0 \pm 0,03	12,0 \pm 0,07	2,0 \pm 0,03	788
1 дослідна	67,6 \pm 0,03	32,4 \pm 0,09	18,3 \pm 0,06	12,8 \pm 0,05	1,3 \pm 0,06	797
2 дослідна	68,0 \pm 0,16	32,0 \pm 0,07	18,5 \pm 0,05	13,0 \pm 0,03	2,0 \pm 0,03	804

Слід зазначити, що відносна біологічна цінність (по відношенню до стандартного білка – курячого яйця) найвища у м'ясі тварин 2 дослідної групи і дорівнює 62,5 \pm 0,2, тоді як у бичків першої дослідної та контрольної групи цей показник становив відповідно 58,8 \pm 0,4 та 54,0 \pm 0,3 (табл. 4).

Біологічна цінність грудних м'язів на тест-культурі
Тетрахімена піріформіс ($M \pm m$; $n=10$, $p<0,05$)

Показники	Куряче яйце	Групи тварин		
		контрольна	1 дослідна	2 дослідна
АБЦ	55,3 \pm 0,1	44,6 \pm 0,3	47,2 \pm 0,2	49,0 \pm 0,2
ВБЦ	100,0	54,0 \pm 0,3	58,8 \pm 0,4	62,5 \pm 0,2
ПБЦ	-	-	92,7 \pm 0,2	100,0

Примітка: АБЦ – абсолютна біологічна цінність;
ВБЦ – відносна біологічна цінність;
ПБЦ – порівняльна біологічна цінність.

Визначення порівняльної біологічної цінності м'яса, отриманого від тварин першої і другої дослідних груп показало, що біологічна цінність останнього перевищує на 8,0 %.

Крім того, незважаючи на те, що загальне обсеєнення у м'язах усіх груп було в межах допустимих рівнів, однак найменш засіяними були продукти забою, отримані від тварин другої групи. На нашу думку, це може бути пов'язано з тим, що застосування тетравіту, екстракту елеутерококу та бджолиного обніжжя більш суттєво вплинуло на резистентність тварин і як наслідок – на санітарну якість продуктів забою.

Отже, з метою покращення гомеостазу, підвищення резистентності, продуктивності тварин та якості отримуємої продукції доцільне застосування комплексу біологічно активних речовин за два місяці до забою.

Література

1. Дорюфейчук В.Г.// Лабораторное дело. – 1968. -№1,-с. 28-34
2. Лебенгару Я.З. Взаимосвязь генотипа, кормления, иммунитета с/х животных//Вестник сельхознауки. – 1984. -№1.
3. Смирнова О.В., Кузьмина Т.М. ЖМЭИ. – 1966 -№1.
4. Румянцев С.Н. Микробы, эволюция, иммунитет. – Л.: Наука, 1984.-с.173.
5. А.Д.Игнатъев, В.Я.Шаблий. Использование инфузории тетрахимены пириформис как тест-объекта при биологических исследованиях в сельском хозяйстве.- ВНИИТЭИсельхоз - 1978.-51 с.