

УДК 636.087.8:636.22/28:539.1.04

В. А. Котелевич

к. вет. н.

В. С. Федотов

к. вет. н.

Г. П. Олійник

к. вет. н.

Державний агроекологічний університет

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ДЕЯКИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ
РЕЧОВИН НА КОРЕКЦІЮ ІМУНОРЕГУЛЯТОРНИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ,
ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТЕЛЯТ ТА ЯКОСТІ ОТРИМАНОЇ
ПРОДУКЦІЇ НА ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ ТЕРИТОРІЯХ**

Проведеними дослідженнями встановлено, що застосовані біологічно активні речовини (тетравіт, бджолине обніжжя, сульфат цинку) та цеоліт покращують морфологічні показники крові, підвищують бактерицидну і лізоцимну активність сироватки крові. Завдяки біологічно активним речовинам збільшується приріст живої маси, значно покращується якість м'яса.

Постановка проблеми

Постійно діючі малі дози іонізуючого випромінювання впливають на живий організм, порушуючи його імунний статус та метаболічні процеси. Це супроводжується не лише послабленням відповіді на антигени, але й зниженням загальної неспецифічної резистентності організму в цілому [1, 2, 5].

Крім змін в кровотворній системі тварин, радіоактивні речовини здатні кумулюватися в їх організмі і по ланцюгу: ґрунт–рослина–тварина продукти тваринництва надходять в організм людини.

Беручи до уваги те, що у внутрішньому опроміненні людини продукти тваринництва займають 70–90 %, питання якості цих продуктів та шляхів покращання цього показника на забруднених радіонуклідами територіях є дуже актуальним [4]. Враховуючи і те, що ці питання поки що не мають повного теоретичного і практичного з'ясування, нами були проведені дослідження щодо вивчення впливу деяких біологічно активних речовин на резистентність, продуктивність та якість продукції тваринництва, яку одержують у зоні радіоактивного забруднення.

Матеріали і методи досліджень

Науково-виробничий дослід було проведено в ПСП "Ігнатпільське" Овруцького району Житомирської області. Господарство належить до третьої зони радіоактивного забруднення: щільність забруднення пасовищ 370–555 кБк/м², γ-фон у тваринницьких приміщеннях – (5,7–6,5) *10⁻⁹ Кл/кг/год.

Для дослідів за принципом аналогів було сформовано три групи телят (контрольна і дві дослідні) 4-місячного віку чорно-рябої породи по 10 голів у кожній. Раціони тварин були збалансовані за поживними речовинами.

© В. А. Котелевич, В. С. Федотов, Г. П. Олійник

Тваринам першої дослідної групи впродовж двох місяців перед забоєм з концкормами згодовували цеоліт в дозі 100 г на голову та підшкірно в середню третину шиї вводили тетравіт у дозі 5 мл/гол 5 разів з інтервалом 7 діб. Їх аналогам другої дослідної групи за цією ж схемою і в тій самій дозі згодовували цеоліт та в перші два тижні – сульфат цинку (108 мг/гол.), а в наступні 4 тижні – тетравіт внутрішньом'язово (5 мл/гол.). Тваринам другої дослідної групи останні два тижні перед забоєм з концкормами задавали бджолине обніжжя (0,42 г/кг), попередньо розчинивши його в 250 мл теплої води.

На початку і в кінці досліду тварин зважували і визначали продуктивність та відбирали кров для гематологічних досліджень, які проводили за загальноприйнятими методами. Лізоцимну активність сироватки крові визначали за методом В.Г. Дорофійчука [3], бактерицидну активність сироватки крові – за методом О.В. Смірної, Т.М. Кузьміної [6]. По закінченню досліду тварин забивали на Овруцькому забійному пункті, проводили ветсанекспертизу туш і органів та відбирали зразки для подальших досліджень. Фізико-хімічні і бактеріологічні дослідження проводили за загальноприйнятими методами.

Результати досліджень

Проведеними дослідженнями встановлено, що застосовані нами препарати впливають позитивно на морфологічні і біохімічні показники крові, фактори природної резистентності, продуктивність телят на відгодівлі та якість продукції, яку отримували. Зокрема, рівень каротину в крові телят другої дослідної групи зріс на 28,6 %, першої – на 25,4 %. Аналогічна залежність спостерігається щодо кальцію та фосфору.

Позитивні зрушення в обміні речовин за рахунок застосованих біологічно активних препаратів суттєво вплинули і на морфологічні показники крові телят. Так, кількість еритроцитів у крові телят другої дослідної групи була вищою, ніж у їх аналогів контрольної групи на 20,6 %, першої – на 15,5 %. Відповідно кількість гемоглобіну у телят другої дослідної групи збільшилась на 4,6 % у порівнянні з контролем, першої – на 2,5 %.

Таблиця 1. Деякі показники природної резистентності телят на відгодівлі при застосуванні біологічно активних речовин в зоні радіоактивного забруднення ($M \pm m$; $n = 10$; $p < 0,05$)

Показники	Групи тварин					
	контрольна		I дослідна		II дослідна	
	на початку	в кінці	на початку	в кінці	на початку	в кінці
	досліді					
БАСК, %	52,41±0,5	54,67±0,2	55,12±0,2	63,64±0,5	52,01±0,3	64,34±0,3
ЛАСК, %	4,53±0,5	4,85±0,5	6,45±0,7	15,81±0,8	5,06±0,2	18,6±0,7

Застосування зазначених біологічно активних речовин телятам на відгодівлі обумовило позитивні зміни природної резистентності (табл. 1).

Зокрема лізоцимна активність сироватки крові (ЛАСК) у телят другої дослідної групи збільшилась на 13,75 %, першої – на 10,95 %. Бактерицидна активність сироватки крові (БАСК) у телят другої та першої дослідних груп у порівнянні з їх аналогами контрольної групи збільшилась у кінці досліді відповідно на 9,67 % і 8,97 %.

Крім того, під впливом застосованого комплексу біологічно активних речовин у телят підвищився білковий обмін, що позитивно вплинуло на швидкість росту і розвитку. Так, середньодобовий приріст маси тіла у тварин другої і першої дослідних груп збільшився відповідно на 46,3 % та 25,1 % (табл. 2).

Таблиця 2. Вплив біостимуляторів на продуктивність телят на відгодівлі ($M \pm m$; $n=10$; $p<0,05$)

Показники	Групи тварин		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Середня жива маса голів на початку досліді, кг	131,8 \pm 10,6	136,4 \pm 9,2	135,7 \pm 9,2
Середня жива маса голів у кінці досліді, кг	174,2 \pm 6,7	189,4 \pm 5,9	197,7 \pm 4,8
Абсолютний приріст, кг	42,4 \pm 3,8	53,0 \pm 3,3	62,0 \pm 4,3
Середньодобовий приріст, кг	0,706 \pm 1,2	0,883 \pm 1,3	1,033 \pm 1,6

Наведені дані свідчать про більш ефективне застосування комплексу – тетравіт, сульфат цинку, бджолине обніжжя – тваринам другої дослідної групи у порівнянні з використанням лише тетравіту на фоні застосування целіту у I групі. Жива маса у тварин другої дослідної групи в кінці досліді була вищою на 13,0 %, першої – на 8,73 % у порівнянні з їх аналогами контрольної групи.

Проведеною ветсанекспертизою туш і органів забитих тварин контрольної і дослідних груп була встановлена задовільна боєньська обробка і відсутність паталогоанатомічних змін.

За результатами післязабійної ветсанекспертизи 70 % туш телят контрольної групи, 30 % – з першої дослідної групи було віднесено до 2 категорії, а всі туші телят другої дослідної групи були віднесені до першої категорії.

Проведені мікробіологічні дослідження показали, що загальна бактеріальна засіяність була в межах допустимого, однак найменшим цей показник був у продуктах забою, що отримали від тварин другої дослідної групи. Вивчення вмісту санітарно-показової мікрофлори (БГКП) показало таку ж закономірність. На нашу думку, це може бути пов'язане з тим, що застосування більш широкого комплексу біологічно активних речовин

суттєво вплинуло на природну резистентність тварин і, як наслідок, підвищило санітарну якість отриманої продукції.

Органолептичною оцінкою якості м'яса і бульйону встановлено, що за смаком і запахом зразки від забитих тварин другої дослідної групи отримали загальний бал – 5, а від туш контрольної і першої дослідної груп – 4 бали. Це свідчить про те, що якість м'яса великої рогатої худоби знаходиться у прямій залежності від вгодованості.

Вивчення хімічного складу м'яса показало, що на фоні зменшення вмісту води відбувається збільшення вмісту білка і жиру, особливо в продуктах забою, отриманих від тварин другої дослідної групи. У м'ясі цих тварин у порівнянні з контролем вміст протеїну збільшився на 1,5 %, жиру – на 1,0 %.

Висновки

1. Застосування телятам на відгодівлі за два місяці до забою комплексу біологічних речовин та цеоліту сприяє підвищенню природної резистентності, продуктивності та якості м'яса в зоні радіоактивного забруднення.

2. Більш ефективним є застосування комплексу тетравіт (5 мл/гол.), сульфат цинку (108 мг/гол.), бджолиного обніжжя (0,42 г/кг) та цеоліту (100 г/гол.).

Для з'ясування питань доцільності застосування біологічно активних речовин у зоні радіоактивного забруднення у перспективі плануємо провести такі дослідження на свинях.

Література

1. Вплив хронічної дії різних рівнів іонізуючого випромінювання на показники природної резистентності корів *Высоко М. П., Герасимчук З. О., Долінський О. С., Котелевич В. А., Олійник Г. П.* // Матер. Науково-практичної конф. "Неінфекційна патологія тварин". – Біла Церква, 1995. – ч. 1. – С. 186–187.
2. Еколого-радиационные аспекты влияния разных уровней ионизирующего излучения на физиологический статус организма крупного рогатого скота. *Высоко Н. П., Герасимчук З. А., Волинський А. С., Котелевич В. А., Олійник А. П., Савченко И. Г.* // Тезиси докл. междунар. конф. "Проблемы с.-г. радиоэкологии 10 лет спустя после аварии на Чернобыльской АЭС". – Житомир, 1996. – С. 173–176.
3. *Дорофейчук В. Г.* Лизоцимная активность сыворотки крови // Лабораторное дело. – 1968. – № 1. – С. 28–34.
4. Ведення сільського господарства в умовах радіоактивного забруднення території України внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС на період

- 1999–2000 рр. *Прістер Б. С., Кашипаров В. О., Надточій П. П. та ін.* – К.: 1998. – С. 103.
5. *Сафонова В. О., Тюменов М. М.* Деякі показники стану імунної системи при дії низьких доз радіації // Тези доповідей міжнародної наук. конф., 23–25 листопада. – Чернівці, 1993. – С. 89.
 6. *Смирнова О. В., Кузьміна Т. М.* Методика определения бактерицидной активности сыворотки крови // ЖМЭИ. – 1996. – № 1. – С. 15.