

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЯЛОВИЧИНИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ САПОНІТУ В УМОВАХ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Савченко Ю. І., доктор с.-г. наук, професор
Савчук І. М., доктор с.-г. наук, професор
Кальчук Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент
Ковальчук Т. І., кандидат с.-г. наук, доцент

Постановка проблеми. Максимальна спадкова продуктивність, здоров'я і висока відтворювальна здатність тварин забезпечується лише при їх повноцінній годівлі, коли задовольняється потреба в енергії, білку, мінеральних та біологічно-активних речовинах.

В останні десятиріччя як джерело макро-, мікро- і ультрамікроелементів для тварин вивчаються природні кремнеземи, зокрема, бентоніти, цеоліти, глауконіт, сапоніт та інші. Встановлено, що введення їх у раціони позитивно впливає на обмінні процеси в організмі, перетравність та продуктивність тварин. Ці мінерали мають високі катіонно- і аніонообмінні та сорбційні властивості, здатні сорбувати на своїй поверхні токсичні речовини, важкі метали, радіонукліди, з послідуочим виведенням їх із організму та проявляють лікувальні властивості [1,6].

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання. У зв'язку з цим, наукову та практичну актуальність становлять дослідження, направлені на зниження концентрації радіонуклідів і важких металів у продукції тваринництва, що виробляється в зоні радіоактивного забруднення. Доцільність таких досліджень обумовлена соціальним фактором – зменшити екологічне навантаження на населення, що проживає в зоні аварії на ЧАЕС [2,4,5,6].

Мета, об'єкт та методика досліджень. Мета роботи - вивчити ефективність використання у раціонах годівлі молодняку великої рогатої худоби на вирощуванні й відгодівлі силосу із кукурудзи та його продуктивної дії при виробництві яловичини, а також встановити вплив природного мінералу-сорбенту сапоніту на концентрацію ^{137}Cs у м'ясі бугайців у III зоні радіоактивного забруднення.

Об'єкт дослідження – молодняк великої рогатої худоби на вирощуванні та відгодівлі; силос із кукурудзи, яловичина, одержана від піддослідних бугайців.

Експериментальні дослідження виконано на відгодівельних бугайцях української чорно-рябої молочної породи в умовах фізіологічного двору Інституту сільського господарства Полісся НААН України. Групи піддослідних тварин формувалися за методом пар-аналогів з урахуванням фізіологічного стану, віку, живої маси, інтенсивності росту в підготовчий період. Годівля піддослідних бугайців була груповою. Раціони балансувалися за поживними речовинами відповідно до загально визнаних норм годівлі один–два рази на місяць з урахуванням живої маси і середньодобового приросту [3].

У межах досліду всі піддослідні тварини отримували практично однакові раціони, які були схожими за енергетичною, протеїною і мінеральною забезпеченістю. Різницею в годівлі було те, що молодняку великої рогатої худоби на вирощуванні й відгодівлі дослідної групи у складі раціону разом із концкормами згодовували природний мінерал сапоніт, а його контрольні аналоги мінералу-сорбенту не отримували.

Результати досліджень. Основними показниками, які характеризують продуктивність та ріст молодих тварин, є прирости їх живої маси. Тому в проведеному досліді вивчався вплив сапоніту на показники продуктивності відгодівельного молодняку. Результати досліджень показали, що практично за однакової живої маси бугайців на початок дослідного періоду експерименту, інтенсивність відгодівлі виявилась різною. Включення мінералу-сорбенту сапоніту в раціони зимово-стійлового та літнього періодів утримання позитивно позначилося на середньодобових приростах молодняку II групи. Рівень підвищення продуктивності по дослідній групі був більшим на 11,6%, а витрати кормів на одиницю приросту живої маси нижчими на 10,5%, ніж у контрольній групі.

Виходячи з вищевикладеного аналізу, можна зробити висновок, що згодовування відгодівельним бугайцям природного мінералу-сорбенту сапоніту (15 г на 1 корм.од. раціону) позитивно позначається на показниках продуктивності тварин і екологічній якості їх продукції.

З метою вивчення м'ясної продуктивності, якості яловичини, а також порівняльного дослідження внутрішніх органів у молодняку контрольної і дослідної груп по закінченню досліду було проведено контрольний забій бугайців по 3 голови з кожної групи з наступною обвалкою трьохреберного відрубку.

Найбільш характерним показником оцінки якості м'ясної продуктивності відгодівельних тварин є маса парної туші. Проте, суттєвих міжгрупових відмінностей в отриманих даних не встановлено. Вихід туші по піддослідних групах був однаковим – 48,7%.

Відкладання внутрішнього жиру в організмі молодняку як I, так і II груп було невисоким і становило 3,7-4,5 кг.

Проте, при включенні до раціонів годівлі бугайців сапоніту, маса жиру була, порівняно з контрольними аналогами, більшою на 0,8 кг або на 21,6% при невірогідній різниці ($P < 0,95$).

Забійний вихід об'єктивно характеризує стан м'ясної продуктивності тварин. По групах цей показник варіював у межах 49,56-49,74% і є характерним для відгодівельного молодняку української чорно-рябої молочної породи. Міжгрупові відмінності по забійному виходу незначні.

Для більш повної оцінки м'ясних якостей піддослідних бугайців проведено обвалювання трюхреберного відрубу з наступним вивченням його морфологічного складу.

Результати обвалювання свідчать про порівняно високий вміст їстівної частини у відрубках обох груп тварин. Вихід м'якоті до загальної маси трюхреберного відрубу знаходиться в межах 82,8-83,0% і є несуттєво вищим у молодняку дослідної групи. При цьому згодовування бугайцям сапоніту сприяло збільшенню відносного виходу м'яса та зменшення кісток на 0,2% ($P < 0,95$).

Для більш повної характеристики м'ясної продуктивності та вивчення розвитку окремих органів у піддослідних тварин визначено їх масу.

Дослідження показали, що за абсолютною масою печінки, серця та селезінки тварини II (дослідної) групи переважали своїх аналогів із I (контрольної) групи, відповідно, на 3,5%, 5,1 та 39,7% ($P < 0,95$), а за масою легень та нирок поступалися їм, відповідно, на 6,7 та 7,3% ($P < 0,95$). За відносною масою внутрішніх органів між молодняком ВРХ обох піддослідних груп суттєвої різниці також не встановлено, хоча при включенні до раціонів годівлі бугайців сапоніту цей показник порівняно до контролю для печінки, серця і селезінки тенденційно підвищується, а для легень і нирок – знижується.

Отже, піддослідні тварини обох груп мали нормальний розвиток і стан внутрішніх органів. Суттєвої міжгрупової різниці по їх абсолютній та відносній масі не встановлено. Об'єктивно судити про харчову цінність м'яса та субпродуктів можна за їх хімічним складом.

При дослідженні хімічного складу найдовшого м'язу спини встановлено, що у молодняку дослідної групи, якому згодовували в складі раціону природний мінерал сапоніт, порівняно з контролем, кількість сухої речовини в ньому була на 2,77% більшою ($P < 0,95$). Більший вміст сухої речовини в яловичині бугайців II групи, порівняно з I групою, забезпечувався вищою кількістю протеїну (на 1,51%), жиру (1,15) та золи (на 0,12%, $P > 0,95$).

Кращий хімічний склад найдовшого м'язу спини у тварин дослідної групи позитивно позначився на енергетичній цінності 1 кг яловичини. Вона виявилася вищою в порівнянні з показниками контрольного молодняку на 0,70 МДж/кг або на 16,0% ($P > 0,95$).

Вірогідні міжгрупові відмінності на користь дослідних бугайців отримані по вмісту в печінці сухої речовини та протеїну. Їх концентрація порівняно з аналогічними показниками контрольної групи була, відповідно, більшою на 1,08% ($P > 0,95$) та 1,23% ($P > 0,95$). Це позитивно вплинуло на енергетичну цінність печінки – вона виявилася вищою на 0,15 МДж/кг або на 3,1%, ніж у контролі.

Як свідчать отримані дані, згодовування відгодівельним тваринам у складі раціону сапоніту сприяло покращенню хімічного складу яловичини та субпродуктів, а також енергетичної цінності найдовшого м'язу спини та печінки. Включення сапоніту в раціони відгодівельного молодняку великої рогатої худоби в кількості 15 г/гол./добу на 1 корм.од. зменшує концентрацію радіоцезію в найдовшому м'язі спини на 2,5%, проте цей показник у печінці тварин дослідної групи порівняно з контролем збільшується на 11,0%.

Коефіцієнти переходу ^{137}Cs в найдовший м'яз спини бугайців обох піддослідних груп були невисокими, коливалися в межах 0,87-0,90% і дещо вищими у I контрольній

групі. Протилежна закономірність спостерігається по накопиченню радіоцезію в печінці – коефіцієнт переходу в молодняку II групи порівняно до контрольних аналогів був більшим на 0,11% (відповідно 1,14 проти 1,03%).

Розрахункові дані свідчать про високу економічну ефективність застосування використання природного мінералу-сорбенту сапоніту при виробництві яловичини в зоні радіоактивного забруднення. Згодовування бугайцям на відгодівлі сапоніту в дозі 0,125 кг/гол./добу дозволило за період досліду отримати додаткового приросту живої маси 21 кг/гол. на загальну суму (з відрахуванням вартості сапоніту) 231,2 грн. Використання 1 т природного мінералу забезпечить додаткове виробництво 0,808 т приросту живої маси.

Висновки:

1. Введення відгодівельним бугайцям у складі концентратів природного мінералу сапоніту з розрахунку 15 г на 1 корм. од. раціону сприяла підвищенню середньодобових приростів їх живої маси на 11,6% та зниженню витрат кормів на одиницю приросту на 10,5%.

2. Згодовування молодняку ВРХ сапоніту, як адсорбенту, сприяло зв'язуванню ^{137}Cs у шлунково-кишковому тракті та виведенню його з організму. Під впливом сапоніту концентрація ^{137}Cs , в яловичині знижувалася порівняно з контролем, відповідно, на 2,5%.

3. Згодовування тваринам природного мінералу сапоніту при виробництві яловичини в поліській зоні України на радіоактивно забрудненій території є економічно вигідним – кожна тонна використаного адсорбенту забезпечує додаткове виробництво 0,808 тонн приросту живої маси.

Джерела використаної інформації

1. Буцяк В.І. Вплив природних адсорбентів на забійні показники молодняку великої рогатої худоби / В.І. Буцяк//Сільський господар.– 2004.- №9-10. – С.6-8.

2. Гноєвий В.І. Пріоритетні злаково-бобові сумішки на силос і зерно сінаж/В.І. Гноєвий, О.М. Ільченко, І.В. Гноєвий, Ю.О. Роздайбіда //Корми і кормовиробництво. – 2006. – Вип. 57. – С.116-123.

3. Ібатулін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин/[І.І. Ібатулін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов та ін.]- Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с.

4. Микитюк Д.М., Савченко Ю.І., Савчук І.М. та ін. Шляхи зниження переходу ^{137}Cs і важких металів у тваринницьку продукцію в зоні радіоактивного забруднення : метод. Рекоменд./ Д. М. Микитюк, Ю. І. Савченко, І. М. Савчук та ін. // Житомир ПП «Рута», 2010. – 79 с.

5. Савченко Ю.І. Мінерали-сорбенти знижують вміст радіоцезію в молоці корів/Ю.І. Савченко, І.М. Савчук, М.Г. Савченко//Вісник аграрної науки. – 2001. – Спецвипуск, квітень. – С.53-57.

6. Шляхи зниження ^{137}Cs і важких металів у молоці і м'ясі при їх виробництві в зоні радіоактивного забруднення // Методичні рекомендації. – Київ: ІСГП, 2007. – 46 с