

морфологическим составом. Индекс мясности в тушах баранчиков чёрной масти в 4 и 6 месяцев составил 2,96 и 3,24, что на 9,6% ($P>0,95$) и 8,7% ($P>0,95$) больше, чем у туш баранчиков рыжей мастью.

Заключение. Химический состав мякотной части туш за анализируемый период позволил установить снижение влаги на 5,71% ($P>0,95$), белка на 0,69% ($P<0,95$) и золы на 0,32% ($P<0,95$) с одновременным увеличением содержания жира на 6,72%. Гематологический и биохимический состав крови характеризует более высокий уровень гемоглобина и количества форменных элементов относительно физиологической нормы в 4 и 6 месяцев говорит об интенсивных окислительно-восстановительных процессах указывающих на хорошую адаптацию этих животных в данных условиях внешней среды. Также у молодняка в 6 месяцев отмечается высокая интенсивность минерального обмена в организме.

УДК 577.15-049.7:636.03

*Дичок М.Ю., студентка II курсу спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»,
Науковий керівник – Коваль Т.В., кандидат с.-г. наук, доцент,
Подільський ДАТУ, м. Кам'янець-Подільський, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ ІММОБІЛІЗОВАНИХ ФЕРМЕНТІВ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ПРИЙОМ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИН

Актуальність даної теми зумовлена необхідністю покращення споживання та підвищення ефективності використання кормів, одержання максимальної тваринницької продукції за рахунок збалансованої годівлі з використанням різних кормових добавок.

Метою даної роботи є узагальнення відомостей про використання іммобілізованих ферментів у годівлі тварин та подальше удосконалення їх використання для підвищення продуктивності тваринництва.

Результати досліджень та їх обговорення. Ферменти виконують роль катализаторів величезного числа хімічних реакцій, які щомиті відбуваються у всіх живих системах. Вони також є регуляторами швидкості хімічних реакцій, строго контролюючи процеси синтезу і розпаду індивідуальних хімічних компонентів клітини і всього організму в цілому. Ферменти здатні збільшувати поживну цінність різних кормів і знижувати їх витрати. Вони володіють профілактичними і лікувальними властивостями при різних, і особливо, шлунково-кишкових захворюваннях.

Ферменти на відміну від гормонів і біостимуляторів мають інший механізм впливу на організм тварин, при цьому вони не накопичуються в організмі й продуктах тваринництва і не входять до складу кінцевих продуктів. У травному каналі тварин і птиці виробляються власні ферменти, за допомогою яких і відбувається перетравлення поживних речовин кормів. Однак, ферменти – речовини білкової природи і тому нестійкі при зберіганні, а також чутливі до теплових впливів. Крім того, ферменти не можуть бути використані багаторазово через

труднощі у відділенні їх від реагентів і продуктів реакції. З цього випливає, що фермент, виділений із живої клітини, потребує значного вдосконалення.

Для підвищення стабільності ферментів знайшов застосування метод іммобілізації, тобто зв'язування їх з водонерозчинним носієм і переведенням у нерозчинну форму. Хімічне «пришивання» ферменту до носія закріплює конформацію ферменту, що й є причиною підвищення стійкості та зниження лабільності. Для іммобілізації можуть використовуватись носії як органічної, так і неорганічної природи, природні або синтетичні. У кожному конкретному випадку використовується носій, який має реакційноздатні групи або в нього ці групи введені шляхом активації чи обробки модифікуючими агентами. *Результати досліджень* вказують на те, що іммобілізацію ферменту краще проводити на носії, який має негативний заряд, що буде перешкоджати прикріпленню ферменту за участі груп каталітичного центру. Закріплення на носії сприяє обмеженню рухливості білкової молекули ферменту, суттєво послаблює взаємодію між окремими молекулами ферментів і тим самим запобігає автолізу.

Іммобілізація дає можливість цілеспрямовано змінювати властивості ферменту, в тому числі і його специфічність, залежність від рН середовища і підвищувати стійкість до дії різних денатуруючих факторів. Іммобілізовані ферменти мають ряд переваг порівняно з їх нативними попередниками, зокрема, їх можна легко відокремити від продуктів реакції і використовувати багаторазово, що дозволяє застосовувати іммобілізовані ферменти як біокатализатори для промислового виробництва різної біотехнологічної продукції.

Дія кормових ферментів, яких, як правило, недостатньо в шлунково-кишковому тракті, спрямована на підвищення ферментативної активності і поліпшення травлення у тварин. Метод іммобілізації дає можливість одержувати препарати пролонгованої і направленої дії для застосування в тваринництві для поліпшення травлення і засвоєння поживних речовин кормів у організмі тварин та збільшення їх продуктивності.

У цілому використання іммобілізованих кормових ферментних препаратів дає такі переваги: можливість використання дешевших кормів без зниження продуктивності; підвищення рівня доступності крохмалю, протеїну, жирів для впливу власних ферментів травного тракту, вивільнення і краще засвоєння додаткової обмінної енергії, зростання кормової цінності раціонів; усунення негативного ефекту антипоживних некрохмалистих полісахаридів, підвищення перетравності поживних речовин; поліпшення мікрофлори кишківника, зниження рівня кишкових захворювань, поповнення власної ферментної системи тварин; збільшення продуктивності та збережаності молодняка та дорослого поголів'я тварин за незмінних раціонів. Тому удосконаленню процесу іммобілізації та покращенню властивостей носія з метою подовження терміну використання біокатализатора приділяється значна увага.

Поряд з іммобілізацією ферментів останнім часом все більшу увагу приділяють іммобілізації клітин і субклітинних структур. Це пояснюється тим, що у разі використання іммобілізованих клітин відпадає потреба у виділенні та очищенні продуктів мікробного синтезу; уможливується одержання поліферментних систем, що здійснюють багатостадійні безперервні процеси.

Висновки і пропозиції. Зазначені функції сучасних іммобілізованих ферментних препаратів та їхній вплив на поліпшення виробничих, господарських і економічних показників незаперечно доводять обґрунтовану потребу їхнього використання в технології годівлі тварин. Конструювання стійких до зовнішнього впливу ензимів пролонгованої дії дозволить значно підвищити ефективність використання ферментних препаратів, які застосовуються у тваринництві. Тому перспективним напрямом досліджень є розробка способів підвищення стабільності екзогенних ферментних препаратів, які використовуються у тваринництві, та наукових основ застосування їхніх іммобілізованих форм у годівлі тварин.

УДК 636.633.2

Дичок М.Ю. студентка II курсу спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – Бучковська В.І., кандидат с.-г. наук, доцент
Подільський ДАТУ, Кам'янець-Подільський, Україна

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕЛЕНИХ КОРМІВ

На зелений корм вирощують однорічні й багаторічні бобові та злакові культури – люцерну, конюшину, кукурудзу, сорго, суданську траву та ін. Згодовують їх в основному в скошеному стані.

Зелений конвеєр може бути природний, штучний і комбінованого типу. Природний конвеєр – це заплавні суходільні луки, лісові поляни, вирубки, степові, перелогові й лиманні ділянки. Такий конвеєр організують у господарствах, які мають значні масиви різноманітних природних кормових угідь. Штучний конвеєр базується на сіяних кормових культурах – багаторічних і однорічних травах та їх сумішках, коренебульбоплодах, баштанних і силосних культурах. Конвеєр комбінованого типу поєднає природні кормові угіддя й сіяні кормові культури.

Ранньою культурою, що використовується в тваринництві у системі зеленого конвеєра, є озиме жито. У середній смузі країни як рання культура практичне значення має кормова капуста, яка дає високі врожаї. Через підвищену вологість (85-88%) її рекомендується згодовувати великій рогатій худобі й вівцям у суміші з сухими кормами. Для свиней поряд з іншими кормовими культурами висівають ріпак.

Культурні пасовища. Важливою ланкою зеленого конвейера є культурні пасовища, які часто можуть бути єдиним джерелом зеленого корму для худоби. Особливо високоефективні зрошувані культурні пасовища. Такі угіддя за продуктивністю і собівартістю зеленого корму не мають собі рівних.

Довгорічні культурні пасовища – це пасовища із сіяних трав, огороджені й розбиті на загони. У кожному загоні худоба перебуває протягом трьох-чотирьох днів, причому на кожний день електропастухом відгороджують відповідну ділянку загону й організують тут так зване порційне випасання худоби по 3-5 год два рази за добу. Склад травосумішок, які використовуються на таких пасовищах, залежить від ґрунтових і кліматичних умов. Звичайно травосумішка