

ПЕРЕТРАВНІСТЬ І ОБМІН РЕЧОВИН В ОРГАНІЗМІ БУГАЙЦІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СИЛОСІВ ІЗ КУКУРУДЗИ ТА ЗЛАКОВО-БОБОВОЇ СУМІШКИ

Степаненко В.М., аспірант

Наведено результати досліджень по перетравності поживних речовин і балансах азоту, кальцію та фосфору в організмі відгодівельних бугайців при використанні в раціонах годівлі кукурудзяного і 3-компонентного силосу зі злаково-бобових ярих зернофуражних культур (овес + пелюшка + люпин).

Постановка проблеми і мета досліджень. Велике значення в нормуванні годівлі тварин має підвищення поживності кормів і раціонів. У зв'язку з цим в останні роки набуває все більш актуального значення пошук нових зернофуражних культур, які забезпечують збільшення виробництва кормів при менших витратах енергоресурсів [1].

Застосування злаково-бобових сумішок озимих та ярових зернофуражних культур забезпечує виробництво малоенергозатратних кормів. При їх вирощуванні вихід кормових одиниць та обмінної енергії з 1 га площі практично не поступається кукурудзі, вирощуваній на силос, але за збором перетравного протеїну та коефіцієнтом енергетичної ефективності вони значно кращі, ніж кукурудза в кращу фазу стиглості при скошуванні на силос [2].

Враховуючи також те, що енергозатратність вирощування кукурудзи значно вища порівняно з яровими зернофуражними культурами, є підстава зробити висновок,

що в умовах обмеженого використання добрив злаково-бобові сумішки мають право бути широко застосованими для виробництва консервованих кормів [3].

За даними вітчизняних авторів [4, 5], вміст протеїну в сухій речовині силосу з зернофуражних культур порівняно з кукурудзяним силосом більше на 47%, а клітковини – менше на 25%. Завдяки цьому комбіновані силоси з однорічних трав за продуктивною дією переважають чисто кукурудзяний силос.

В умовах Полісся цінними кормовими культурами є пелюшка (горох польовий) і люпин вузьколистий (безалкалоїдний), яких в умовах Житомирщини вирощують з вівсом та іншими злаковими і бобовими культурами. У зв'язку з цим, метою наших досліджень є вивчення перетравності і обміну поживних речовин в організмі молодяку великої рогатої худоби при використанні в кормових раціонах силосів із кукурудзи та злаково-бобової сумішки (овес + пелюшка + люпин).

Матеріали та методи досліджень. Експериментальні дослідження на відгодівельних бугайцях української чорно-рябої молочної породи проведено на фізіологічному дворі Інституту сільського господарства Полісся НААН в умовах прив'язного утримання тварин. Тривалість зрівняльного та дослідного періодів, відповідно, становила 30 та 178 днів. Для годівлі тварин під час проведення досліду використовували корми власного виробництва. Силос із 3-компонентної сумішки складався з пелюшки, вівса та люпину, норма висіву яких на 1 га була, відповідно, 80 кг, 100 та 77 кг.

Згідно зі схемою досліду, відгодівельний молодяк I (контрольної) групи отримував господарський раціон, у якому кукурудзяний силос становив за поживністю 47,4%. Тваринам II (дослідної) групи згодовували однакову за масою кількість 3-компонентного силосу (46,0% за поживністю). Раціони годівлі піддослідних бугайців розраховано на отримання 900-1000 г середньодобового приросту живої маси. Тип годівлі відгодівельного молодяку – силосно-концентратний. У структурі кормового раціону тварин за поживністю концентровані корми становили 39,6-40,7%, грубі – 10,5-10,8, соковиті – 48,5-49,9% (у тому числі кормові буряки – 2,5%).

З метою вивчення перетравності поживних речовин, балансу азоту та мінеральних речовин під впливом досліджуваного фактора і з урахуванням специфіки досліду на фоні науково-господарського експерименту на відгодівельному молодяку великої рогатої худоби проводили фізіологічний (балансовий) дослід на 3-х тваринах з кожної групи згідно з існуючими методиками, рекомендованими О.І. Овсянніковим [6]. У період досліджень проводився індивідуальний облік спожитих кормів і виділених калу та сечі з відбором середніх проб для аналізу.

Результати досліджень. У балансовому досліді було вивчено перетравність поживних речовин в організмі при використанні в складі кормових раціонів годівлі бугайців силосів із кукурудзи та 3-компонентної злаково-бобової сумішки ярих зернофуражних культур (овес + пелюшка + люпин) (табл. 1).

Таблиця 1

**Перетравність поживних речовин кормів раціонів в організмі бугайців, %
(n = 3; M ± m)**

| Поживні речовини | Групи | |
|--------------------|----------------|---------------|
| | I - контрольна | II – дослідна |
| Суха речовина | 67,06 ± 2,49 | 70,64 ± 3,62 |
| Органічна речовина | 69,35 ± 2,31 | 72,06 ± 6,92 |
| Протеїн | 66,09 ± 2,03 | 69,24 ± 2,57 |
| Жир | 64,94 ± 3,16 | 66,71 ± 5,96 |
| Клітковина | 58,91 ± 3,16 | 60,10 ± 5,27 |
| БЕР | 83,81 ± 2,16 | 82,85 ± 1,21 |

Результати досліджень свідчать, що згодовування молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі 3-компонентного злаково-бобового силосу порівняно з кукурудзяним сприяло підвищенню перетравності основних поживних речовин корму: сухої і органічної речовин – відповідно, на 3,58% і 2,71% абсолютних, протеїну – 3,15, жиру – 1,77 та клітковини – на 1,19% абсолютних. Разом з тим, БЕР краще перетравлювались тваринами контрольної групи – на 0,96% абсолютних більше, ніж у II групі. Проте встановлені міжгрупові відмінності виявились статистично невірними.

Визначення балансу азоту, як індикатора обміну протеїну, має важливе значення, оскільки це дозволяє дати достатньо об'єктивну оцінку обмінним процесам, пов'язаних з перетворенням і синтезом білків в організмі тварин.

У проведених дослідженнях баланс азоту в бугайців обох піддослідних груп був позитивним і складав 77,28-89,51 г/гол/добу (табл. 2).

Таблиця 2

Середньодобовий баланс азоту в піддослідних тварин, г/голову

| Показники | Групи | |
|-----------------------------|----------------|---------------|
| | I – контрольна | II – дослідна |
| Прийнято з кормами | 186,28 | 209,99 |
| Виділено з калом | 61,20 ± 3,66 | 68,31 ± 5,72 |
| Перетравлено | 125,08 ± 3,66 | 141,68 ± 5,72 |
| Виділено з сечею | 47,80 ± 1,42 | 52,17 ± 2,55 |
| Всього виділено | 109,00 | 120,48 |
| Відкладено в тілі | 77,28 ± 5,03 | 89,51 ± 5,94 |
| Засвоєно, %: від прийнятого | 41,49 ± 2,70 | 42,63 ± 2,83 |
| від перетравленого | 61,78 ± 2,10 | 63,18 ± 2,04 |

За показниками середньодобового споживання азоту молодняк II (дослідної) групи переважав аналогів I (контрольної) групи на 23,71 г/гол/добу (на 12,7%), тому екскреція його з калом і сечею у тварин дослідної групи була більшою на 11,48 г/гол/добу (на 10,5%), ніж у контролі. Проте, загальне відкладення азоту в тілі бугайців II групи становило 89,51 г, що більше за показники контрольних аналогів на 12,23 г, або на 15,8%. Це, в певній мірі, узгоджується із вищими середньодобовими приростами живої маси відгодівельного молодняку дослідної групи порівняно з аналогами I групи (відповідно, 961 г проти 891 г, або на 7,8% більше).

Якщо порівнювати показники ефективності використання азоту, то у тілі тварин II дослідної групи його відклалося відносно до прийнятого та перетравленого, відповідно, на 1,14 та 1,40% більше, ніж у контролі.

Таким чином, використання в раціонах при відгодівлі бугайців у зоні Полісся України 3-компонентного злаково-бобового силосу із ярих зернофуражних культур позитивно вплинуло на перетравність поживних речовин і баланс азоту, що забезпечило більш високу їх продуктивність.

Баланс мінеральних речовин в організмі піддослідного молодняку великої рогатої худоби також був позитивним (табл. 3).

Кальцій кормів тваринами дослідної групи порівняно з контрольними аналогами використовувався гірше. У бугайців I групи щодобове відкладення Ca становило 40,73 г, тоді як у молодняку II групи 38,67 г, що на 2,06 г, або на 5,1% менше (P<0,95). При цьому з калом у тварин дослідної групи кальцію виділялось на 17,0% більша кількість, ніж у контролі. Включення до раціону відгодівельних бугайців силосу із 3-компонентної злаково-бобової сумішки негативно позначилось на обміні Ca. Якщо у контрольних тварин його використання складало 62,88%, то у аналогів із дослідної групи було меншим – 58,18%.

Середньодобовий баланс Са та Р в організмі відгодівельних бугайців, г/голову

| Групи | Спожито з кормами | Виведено з організму: | | | | Затрималось в організмі | | | |
|-----------|-------------------|-----------------------|-------|-----------|-------|-------------------------|-------|---|--|
| | | з калом | | із сечею | | г | | % | |
| | | г | % | г | % | | | | |
| Баланс Са | | | | | | | | | |
| I | 64,78 | 23,20±0,55 | 35,81 | 0,85±0,18 | 1,31 | 40,73±0,65 | 62,88 | | |
| II | 66,46 | 27,14±1,05 | 40,84 | 0,65±0,09 | 0,98 | 38,67±1,13 | 58,18 | | |
| Баланс Р | | | | | | | | | |
| I | 23,52 | 13,28±0,53 | 56,46 | 4,37±0,73 | 18,58 | 5,87±0,70 | 24,96 | | |
| II | 26,10 | 16,48±1,66 | 63,14 | 4,71±1,04 | 18,05 | 4,91±2,63 | 18,81 | | |

Баланс фосфору в організмі молодняка великої рогатої худоби на відгодівлі також залежав від виду силосу, який вони споживали в складі кормового раціону. Так, при використанні для годівлі бугайців 3-компонентного злаково-бобового силосу збільшувалось, порівняно з кукурудзяним, ендогенне виділення фосфору з екскрементами на 6,15% абсолютних, а загальне відкладення цього макроелементу в тілі тварин II групи було меншим на 0,96 г, або на 16,4%, ніж у аналогів I групи. У відсотках від прийнятого фосфору затримувалося в організмі молодняка дослідної групи також менше на 6,15% абсолютних, ніж у контролі.

Отже, споживання відгодівельними бугайцями злаково-бобового силосу негативно вплинуло на баланси кальцію та фосфору в їх організмі. Проте, встановлені міжгрупові відмінності виявилися статистично невірогідними ($P < 0,95$).

Висновок. Згодовування молодняка великої рогатої худоби на відгодівлі злаково-бобового силосу із ярих зернофуражних культур порівняно з кукурудзяним підвищувало перетравність основних поживних речовин корму: сухої і органічної речовин – відповідно, на 3,58% і 2,71% абсолютних, протеїну – 3,15, жиру – 1,77 та клітковини – на 1,19% абсолютних. Відкладення азоту в тілі бугайців дослідної групи було більшим на 12,23 г (15,8%), а кальцію і фосфору меншим, відповідно, на 2,06 г (5,1%) і 0,96 г (16,4%), ніж у контрольних аналогів.

Джерела використаної інформації

1. Юрченко В.К. Експериментальне обґрунтування підвищення поживності кормів шляхом удосконалення технології заготівлі та раціональне використання їх в годівлі сільськогосподарських тварин: автореферат дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец. 06.02.02 «Годівля сільськогосподарських тварин і технологія кормів» / В.К. Юрченко. - К., 1994. - 48 с.
2. Гноєвий В.І. Пріоритетні злаково-бобові сумішки на силос і зерносінаж / В.І. Гноєвий, О.М. Ільченко, І.В. Гноєвий, Ю.О. Роздайбіда // Корми і кормовиробництво. – 2006. – Вип. 57. – С.116-123.
3. Гноєвий І.В. Система сталого виробництва і ефективного використання кормів за цілорічно однотипної годівлі високопродуктивних корів: [методично-практичний посібник] / Гноєвий І.В., Трішин О.К. – Х.: Магда ЛТД, 2007. – 95 с.
4. Організація системи інтенсивного кормовиробництва та цілорічної однотипної годівлі тварин у молочному скотарстві: наук.-практ. рекомендації / [А.О. Омеляненко, Є.В. Руденко, І.А. Помітун та ін.]. – Х.: ІТ НААН України, 2010. – 24 с.
5. Гноєвий В.І. Годівля високопродуктивних корів: посібник / В.І. Гноєвий, В.О. Головка, О.К. Трішин, І.В. Гноєвий. – Х.: Прапор, 2009. – 368 с.
6. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / Овсянников А.И. – М.: Колос, 1976. – 304с.