

М'ЯСНІ ЯКОСТІ БУГАЙЦІВ ТА КОНЦЕНТРАЦІЯ ^{137}Cs В ЯЛОВИЧИНІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ В РАЦІОНІ РІЗНИХ ВИСОКОБІЛКОВИХ КОРМІВ

У науково-господарському досліді встановлено, що екструдоване зерно пелюшки при включенні його до раціонів бугайців для компенсації дефіциту протеїну за своєю продуктивною дією переважає соняшникову макуху (на 6,8 %), не мало негативного впливу на забійні якості тварин і сприяло зниженню питомої активності ^{137}Cs в яловичині на 14,1 %.

Постановка проблеми

Продуктивність тварин, значною мірою, визначається забезпеченням їх раціонів повноцінним протеїном. Нестачу протеїну в раціонах стійлового періоду для великої рогатої худоби можна поповнювати макухою і шротами олійних культур, зерном високобілкових зернобобових культур та синтетичними азотними сполуками [4, 5]. Дефіцит протеїну в раціонах молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі призводить до зниження продуктивності тварин і перевитрат кормів на одиницю продукції, надмірного накопичення ^{137}Cs в організмі при їх годівлі у зоні радіоактивного забруднення [1].

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання

Важливим резервом поповнення дефіциту протеїну в кормовому балансі поліської зони України, яка забруднена радіонуклідами внаслідок аварії на ЧАЕС, є використання пелюшки в екструдованому вигляді.

Зерно гороху польового є високопоживним кормом для тварин різних видів. У ньому міститься 18 % перетравного протеїну, який є більш повноцінним порівняно із зерном злакових, добре засвоюється організмом тварин. Енергетична цінність такого корму доволі висока – 1,14–1,28 к.од. в 1 кг при невеликому вмісті клітковини (9,0 %). Як і інші бобові культури, зерно пелюшки багате на фосфор (4,2 г/кг), містить 2,6–3,6 г кальцію, 5,7–6,8 мг міді та 22,7–29,8 мг цинку [2].

Водночас, потреба тварин у перетравному протеїні в умовах Полісся України забезпечується лише на 70–80 %. Враховуючи високу собівартість закупівельних білкових кормів (макуха і шрот соняшникові, БВД тощо), пошуки

розв'язання цієї проблеми завдяки місцевим високопротеїновим кормам є необхідними. Отже, вивчення ефективності використання таких кормів для відгодівлі тварин є актуальним і має як наукове, так і практичне значення.

Мета досліджень – вивчити ефективність балансування раціонів за протеїном відгодівельним бугайцям за рахунок макухи соняшникової і екструдованої пелюшки та їх впливу на м'ясну продуктивність і якість яловичини, виробленої в зоні радіоактивного забруднення.

Об'єкти та методика досліджень

Об'єкт дослідження – відгодівельні бугайці, кормові раціони з включенням різних високобілкових кормів, яловичина і внутрішні органи, одержані від піддослідних тварин.

Предмет дослідження – м'ясні якості, накопичення ^{137}Cs в яловичині.

Науково-виробничий дослід проведено на 12 відгодівельних бугайцях української чорно-рябої молочної породи, сформованих в 2 групи по 6 голів у кожній за методом груп-аналогів із урахуванням походження, віку, живої маси, інтенсивності росту в зрівнювальний період [3]. Дослідження проведено на фізіологічному дворі Інституту сільського господарства Полісся НААН в умовах стійлового утримання тварин.

Згідно зі схемою досліду, молодняк великої рогатої худоби I (контрольної) групи годували за господарським раціоном, в якому нестачу до норми перетравного протеїну компенсували макухою соняшnikовою (0,97 кг/гол/добу), а в II (дослідній) групі використовували екструдоване зерно пелюшки (1,03 кг/гол/добу), вироблене в умовах Коростенського району Житомирської області. У структурі кормового раціону для тварин I та II груп за поживністю концентровані корми, відповідно, становили 37,5 та 39,6 %, грубі – 41,0 та 39,6, соковиті – 21,5 та 20,8 %. Частка перетравного протеїну за рахунок високопротеїнових кормів у раціонах піддослідних тварин контрольної групи становила 24,8 %, дослідної – 23,3 % від його загальної кількості в раціоні. На кожну кормову одиницю в досліджуваних раціонах припадало 96–98 г перетравного протеїну.

Результати досліджень

Забезпечення оптимального рівня перетравного протеїну в раціонах за рахунок різних високобілкових кормів позитивно позначилося на середньодобових приростах тварин. Більші прирости живої маси одержано у молодняку, раціони якого оптимізували за перетравним протеїном шляхом згодовування екструдованої пелюшки (1002 г). За цим показником бугайці дослідної групи переважали своїх контрольних аналогів на 64 г, або на 6,8 % за невірогідної різниці ($P < 0,95$). Витрати кормів на одиницю приросту живої маси були меншими на 0,44 кормові одиниці, або на 5,1 % у тварин II групи порівняно з аналогічним показником у I групі.

Отже, не встановлено істотної міжгрупової різниці за показниками інтенсивності росту та витратах кормів на одиницю приросту залежно від виду високопротеїнового корму в раціоні молодняка великої рогатої худоби на відгодівлі.

Кінцевим результатом ефективності вирощування бугайців у скотарстві є м'ясна продукція. З метою вивчення м'ясної продуктивності, якості яловичини, стану і розвитку внутрішніх органів після закінчення дослідів проведено контрольний забій тварин – по 3 голови з кожної групи з подальшим обвалюванням триреберного відрубу (табл. 1).

Таблиця 1. Показники контрольного забою піддослідних бугайців (n=3; M±m)

Показники	Групи	
	I контрольна	II дослідна
Передзабійна жива маса, кг	361,7±1,2	369,0±3,5
Маса парної туші, кг	185,9±3,4	184,7±2,9
Вихід туші, %	51,4±0,9	50,1±0,6
Маса внутрішнього жиру-сирцю, кг	6,3±0,5	6,3±0,3
Вихід жиру-сирцю, %	1,74±0,12	1,71±0,10
Забійна маса, кг	192,2±3,3	191,0±2,8
Забійний вихід, %	53,1±0,8	51,8±0,6
Вихід з триреберного відрубу, %: м'яса кісток	82,5 17,5	80,4 19,6

Найбільш характерним показником оцінки якості м'ясної продуктивності відгодівельного молодняка є маса парної туші. За цим показником істотних міжгрупових відмінностей не спостерігали, але маса парної туші бугайців II дослідної групи була меншою за контрольну на 1,2 кг, або 0,7 % за недостовірної різниці ($P<0,95$). Вихід туші коливався в межах 50,1–51,4 % й істотно не залежав від досліджуваного кормового фактора. Відкладання внутрішнього жиру-сирцю в органах тварин обох піддослідних груп було однаковим і становило 6,3 кг.

Забійний вихід характеризує м'ясну продуктивність молодняка на відгодівлі. Спостерігали незначне перевищення цього показника у бугайців контрольної групи над дослідними аналогами на 1,3 % ($P<0,95$).

Результати обвалювання триреберного відрубу свідчать про порівняно високий вміст істотної частини у відрубках обох груп тварин. Вихід м'якоті в процентах до маси триреберного відрубу перебуває в межах 80,4–82,5, проте, дещо вищим він виявився у молодняка контрольної групи.

Результати дослідження показали, що абсолютна маса внутрішніх органів бугайців обох піддослідних груп відповідала фізіологічній нормі для тварин такого віку (табл. 2).

Таблиця 2. Абсолютна і відносна маса внутрішніх органів бугайців (n=3; M±m)

Внутрішні органи	Групи			
	I контрольна		II дослідна	
	кг	до передзабійної маси, %	кг	до передзабійної маси, %
Загальна маса	11,45±0,28	3,16	11,31±0,38	3,06
у т. ч. легені	3,14±0,14	0,87	2,83±0,35	0,77
серце	1,50±0,03	0,41	1,48±0,04	0,40
печінка	5,01±0,16	1,38	5,20±0,18	1,41
нирки	0,96±0,03	0,26	0,98±0,11	0,27
селезінка	0,84±0,05	0,23	0,82±0,01	0,22

За показниками відносної загальної маси внутрішніх органів між молодняком дослідної і контрольної груп істотної різниці не встановлено, хоча спостерігається деяке зменшення їх загальної маси і легень у бугайців II групи, яким згодовували екструдовану пелюшку. У тварин дослідної групи відносно контролю абсолютна маса легень була меншою на 9,9 %, серця – 1,3, селезінки на – 2,4 %, а печінки і нирок більшою, відповідно, на 3,8 і 2,1 %.

Об'єктивно оцінювати харчову цінність м'яса можна за його хімічним складом (табл. 3).

Таблиця 3. Хімічний склад найдовшого м'яза спини залежно від білкового корму в раціоні, % (n=3; M±m)

Показники	Групи	
	I контрольна	II дослідна
Волога	77,87±1,01	78,37±0,73
Білок	19,72±0,18	19,22±0,24
Жир	1,73±0,32	1,69±0,27
Зола	0,68±0,02	0,72±0,01
Енергетична цінність, МДж/кг	4,06±0,07	3,96±0,12

При дослідженні хімічного складу найдовшого м'яза спини бугайців встановлено, що вміст у ньому основних макронутрієнтів – води, білка, жиру і золи – у молодняку II групи не відрізнявся від аналогічних показників молодняку I групи. Різниця була в межах статистичної похибки ($P < 0,95$). Енергетична цінність 1 кг яловичини за групами була схожою і становила 3,96–4,06 МДж.

Одержані дані дають підстави для твердження, що у поліській зоні України використання екструдованого зерна пелюшки для балансування кормових

раціонів відгодівельним тваринам за перетравним протеїном не мало негативного впливу на забійні якості, розвиток внутрішніх органів, хімічний склад яловичини та її енергетичну цінність. Бугайці контрольної і дослідної груп інтенсивно нарощували м'язову тканину, а синтез білка в них переважав над відкладенням жиру.

При проведенні досліджень встановлено різний рівень накопичення ^{137}Cs у продуктах забою піддослідних тварин (табл. 4).

Таблиця 4. Концентрація ^{137}Cs у продуктах забою бугайців (n=3; M±m)

Групи бугайців	Вміст ^{137}Cs (Бк/кг)			
	у яловичині	у печінці	у нирках	у кістках
I контрольна	28,3±1,4	25,7±2,3	26,7±3,5	21,7±2,9
II дослідна	24,3±1,8	28,1±2,5	30,2±4,0	25,6±2,2
Коефіцієнт переходу ^{137}Cs , %				
I контрольна	1,28	1,16	1,21	0,98
II дослідна	1,10	1,27	1,36	1,15

Як бачимо, питома активність ^{137}Cs в яловичині молодняка II групи була на 14,1 % меншою, ніж у I групі, але ця різниця виявилася статистично невірогідною. У печінці, нирках та кістках бугайців дослідної групи, порівняно з контролем, концентрація радіонукліду була більшою, відповідно, на 9,3 %, 13,1 та 18,0 % ($P<0,95$). Із досліджених продуктів забою радіоактивний цезій найбільше відкладався в нирках, а найменше – в кістках.

Коефіцієнти переходу (відношення вмісту ^{137}Cs в органі чи тканині тварин до його добового надходження в організм з раціоном) у наших дослідженнях не перевищували нормативних вимог (у середньому 4,0 %) і коливалися в межах 1,10–1,28 % для яловичини, 0,98–1,15 – кісток та 1,16–1,36 % для внутрішніх органів.

Отже, оптимізація раціонів годівлі молодняка великої рогатої худоби на відгодівлі по перетравному протеїну за рахунок екструдованої пелюшки, порівняно з макухою соняшниковою, призводить до дещо меншого нагромадження ^{137}Cs у м'язовій тканині та більшого – у внутрішніх органах і кістках за невірогідної різниці між групами ($P<0,95$).

Висновки

1. Високопротеїнове екструдоване зерно пелюшки, вирощене в умовах поліської зони України, при його включенні до раціонів відгодівельного молодняка для компенсації дефіциту протеїну за своєю продуктивною дією переважає соняшникову макуху (на 6,8 %), не мало негативного впливу на забійні якості, розвиток внутрішніх органів, хімічний склад яловичини та її енергетичну цінність.

2. Питома активність ^{137}Cs в яловичині бугайців дослідної групи порівняно з контролем, була меншою на 14,1 % при дещо більшому нагромадженні цього

радіонуклідів в печінці та нирках (на 9,3–13,1 %) при невірній міжгруповій різниці ($P < 0,95$).

Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження будуть направлені на вивчення продуктивних і м'ясних якостей бугайців, перетравність та обміни поживних речовин в організмі, екологічну якість яловичини при використанні у кормових раціонах нативного і екструдованого зерна пелюшки.

Література

-
-
1. Ведення сільськогосподарського виробництва на територіях, забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи, у віддалений період: метод. рекомендації / [Б.С. Прістер, Л.В. Переятникова, Е.О. Рібакова та ін.]; за заг. ред. Б.С. Прістера.– К.: Атіка – Н, 2007.–196 с.
 2. Науково-методичні рекомендації з вирощування пелюшко-вівсяної сумішки в умовах біоекологізації землеробства та використання її у тваринництві / [В.П. Фещенко, І.М. Савчук, В.А. Жилкин та ін.]; за заг. ред. В.П. Фещенко. – Житомир: Друк, 2006. – 76 с.
 3. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников – М. : Колос, 1976. – 304 с.
 4. Попов И.С. Протеиновое питание жвачных / И.С. Попов, А.П. Дмитроченко, В.М. Крылов – М.: Колос, 1975. – 368 с.
 5. Савченко Ю.І. До питання протеїнового забезпечення тварин в умовах Полісся України / Ю.І. Савченко, І.М. Савчук, М.Г. Савченко // Вісник аграрної науки.– 2007. – № 10.– С. 48–51.
-
-