

Злаково-бобові силоси: їх кормова ефективність



І. Савчук, докт. с.-г. наук

Інститут сільського господарства

Полісся НААН

І. Ящук, О. Остапчук

Поліський національний університет

Анотація. *Заміна у раціонах багатоконпонентного силосу зі злаково-бобових культур (овес + пелюшка + люпин вузьколистий + вика яра) на силос із пайзи (45,4% за поживністю раціону) за відгодівлі бугайців негативно позначається на середньодобових приростах живої маси тварин – вони були на 84 г, або на 9,8% меншими, ніж у контролі. Витрати обмінної енергії на 1 кг приросту живої маси були нижчими у молодняку великої рогатої худоби I групи на 7,6% порівняно з аналогами II групи.*

Ключові слова: бугайці, відгодівля, силос, пайза, злаково-бобовий, середньодобовий приріст, забійний вихід.

Cereal and bean silos: their feed efficiency, IVAN N. SAVCHUK (Institut Agriculture Polesie, Zhytomyr), INNA V. YASHUK, OLEKSANDR S. OSTAPCHUK (Polissya National University, Zhytomyr).

Abstract. *Replacement in the rations of multicomponent silage from cereals and legumes (oats + diaper + lupine + vetch) for silage from paise (45.4% in terms of nutritional value of rations) for fattening bulls has a negative effect on the average daily gain of live weight of animals - they were 84 g, or 9.8% less than in the control. Metabolic energy consumption per 1 kg of live weight gain was lower in young cattle of group I by 7.6% compared with analogues of group II.*

Key words: bulls, fattening, silage, paise, legumes, average daily gain, slaughter yield.

З роками асортимент кормових засобів для годівлі сільськогосподарських тварин в Україні розширюється. Як показали дослідження вітчизняних учених [1, 2], кукурудзяний силос не відноситься до пріоритетних кормів з точки зору використання землі та економії матеріальних і енергетичних ресурсів. Унаслідок низького вмісту в ньому перетравного протеїну часто виникає проблема балансування раціонів годівлі корів і молодняку ве-

ликої рогатої худоби за цим важливим елементом живлення тварин.

Порівнюючи показники продуктивності ярових та озимих злаково-бобових сумішок із кукурудзою на силос, можна відзначити, що за такими показниками, як збір сухої речовини та кормових одиниць, злаково-бобові сумішки майже рівноцінні з урожайністю силосної маси кукурудзи, але вони переважають кукурудзу за виходом з одиниці площі посіву на 24-80% перетравного протеїну та на 10-23% кормопротеїнових одиниць [3].

Враховуючи також те, що енергозатратність вирощування кукурудзи значно вища порівняно з яровими і озимими зернофуражними культурами, є підстава зробити висновок, що в умовах обмеженого використання добрив злаково-бобові сумішки мають право бути широко застосованими для виробництва консервованих кормів.

Наразі у зоні Полісся почали масово вирощувати пайзу – просовидну зернокормову культуру. Порівняно з іншими кормовими культурами сімейства злакових, пайза містить більше перетравного протеїну на 1 кормову одиницю – 85 г, тоді як у кукурудзі цей показник не перевищує 70 г. Сіно, зелена маса і зерно пайзи мають добрі кормові якості. У 100 кг сіна міститься 56 кормових одиниць та 8,1 кг перетравного протеїну [4, 5].

Проведеними дослідженнями [6] в умовах західного регіону України встановлено, що використання зерносінажу із пайзи в годівлі дійних корів сприяло збільшенню середньодобових надойв молока на 1,7 кг, або на 9,2% та покращувало його якість. Зокрема, у молоці корів дослідної групи збільшився вміст сухої речовини на 0,24%, що відбувалося за рахунок підвищення кількості молочного жиру на 0,06%, білка – на 0,15% та золи – на 0,011%.

Окрім того, пайза – екологічно чистий корм. Дослідженнями, проведеними в Могильовському філіалі РНИУП «Інститут радіології», доведено, що заміна кукурудзи на пайзу на забруднених радіонуклідами територіях сприяє значно меншому накопиченню Cs¹³⁷ в кормі [7].

Виходячи з вищенаведеного, **метою нашої роботи було визначити ефективність використання силосу із 4-компонентної сумішки ярих злаково-бобових зернофуражних куль-**

тур (овес + пелюшка + люпин вузьколистий + вика яра) порівняно із силосом із пайзи за відгодівлі бугайців в умовах Полісся України.

Результати досліджень

Експериментальні дослідження виконані на молодняку великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи в умовах фізіологічного двору Інституту сільського господарства Полісся НААН. Відповідно до схеми дослідів, бугайці I (контрольної) групи отримували господарський раціон, який складався із 4-компонентного злаково-бобового силосу, сіна конюшини, соломи вівсяної, зерносуміші та солі кухонної. Тваринам II (дослідної) групи, окрім кормів основного раціону, згодовували замість силосу зі злаково-бобової сумішки силос із пайзи.

У склад зерносумішей для годівлі піддослідного молодняку великої рогатої худоби введені зернові концентрати власного виробництва, вирощені в III зоні радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС (с. Грозине Коростенського району Житомирської області) (% за масою): пшениця - 55, люпин - 30, овес - 15.

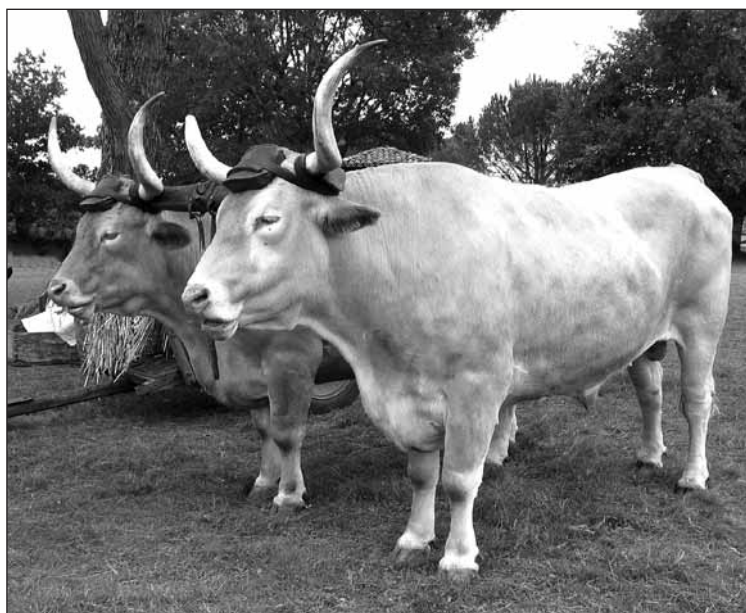
При проведенні науково-господарського дослідів раціони годівлі піддослідного молодняку великої рогатої худоби коригувалися по мірі його росту і були розраховані на отримання 800-900 г середньодобового приросту живої маси. Тип годівлі тварин – силосно-концентратний. У структурі кормового раціону бугайців за енергетичною поживністю концентровані корми становили 34,6-35,4%, грубі – 18,7-19,2 та соковиті корми – 45,4-46,7% (табл. 1).

За період проведення дослідів поживність кормів у розрахунку на 1 кг сухої речовини корму становила 0,89-0,96 ЕКО, концентрація обмінної енергії – 8,86-9,60 МДж, а кількість сирого і перетравного протеїну знаходилась на рівні 122-127 г та 86-96 г відповідно. На кожну енергетичну кормову одиницю припадало 97-100 г перетравного протеїну. Вміст сирого клітковини в 1 кг СР раціонів становив 272-279 г, а сирого жиру – 31-41 г. Співвідношення цукру до перетравного протеїну в запропонованих раціонах коливалося в межах 0,24-0,26:1, Са : Р – 2,47-3,11:1. Концентрація мікроелементів в 1 кг СР кормів основного раціону молодняку ВРХ становила: для Cu – 7,1-7,9 мг, Zn – 30,2-30,5, Со – 0,21-0,22, Mn – 29,8-31,1 мг.

Таблиця 1

Склад і поживність середньодобових раціонів піддослідних бугайців

Корми та поживні речовини	Групи			
	I – контрольна		II – дослідна	
	кг	за поживністю, %	кг	за поживністю, %
Силос злаково-бобовий	19,5	46,7	-	-
Силос із пайзи	-	-	19,5	45,4
Сіно конюшини	1,5	12,0	1,5	12,3
Солома вівсяна	1,0	6,7	1,0	6,9
Зерносуміш	2,65	34,6	2,65	35,4
Сіль кухонна	0,06	-	0,06	-
У раціоні міститься:				
ЕКО	8,35		8,15	
обмінної енергії, МДж	83,5		81,5	
сухої речовини, кг	8,7		9,2	
сирого протеїну, г	1102		1121	
перетравного протеїну, г	833		794	
сирого жиру, г	360		282	
сирої клітковини, г	2426		2504	
цукру, г	197		207	
крохмалю, г	926		868	
лізину, г	29,5		33,4	
метіоніну+цистину, г	21,0		23,0	
Са, г	60,1		81,6	
Р, г	24,3		26,2	
Сu, мг	62,0		72,4	
Zn, мг	263,0		280,5	
Со, мг	1,83		2,03	
Mn, мг	259		286	
Fe, мг	1681		1837	
каротину, мг	381		303	
вітаміну Е, мг	934		875	



Таблиця 2

Приріст живої маси бугайців на відгодівлі та витрати поживних речовин на 1 кг приросту (n=8; M ± m)		
Показники	Групи	
	I-контрольна	II-дослідна
Жива маса на період досліджу, кг:		
- початок	205,5 ± 19,6	201,1 ± 16,3
- закінчення	366,1 ± 24,0	346,1 ± 18,8
Абсолютний приріст живої маси, кг	160,6 ± 8,3	145,0 ± 5,0
Середньодобовий приріст, г	859 ± 44	775 ± 27
+ або – до контролю:		
г	—	-84
%	—	-9,8
Витрати на 1 кг приросту живої маси:		
- обмінної енергії, МДж	97,2	105,2
- перетравного протеїну, г	970	1024
+ або – до контролю:		
МДж	—	+8,0
г	—	+54

Витрати обмінної енергії і перетравного протеїну на одиницю приросту варіювали в межах 97,2-105,2 МДж і 970-1024 г відповідно. На 1 кг приросту живої маси бугайці I групи витрачали 97,2 МДж обмінної енергії і 970 г перетравного протеїну, що менше порівняно з аналогами II групи на 7,6% і 5,3% відповідно.

Виходячи з вищевикладеного аналізу, можна зробити висновок, що використання в раціонах молодняку великої рогатої худоби на вирощуванні й відгодівлі силосу із пайзи порівняно з 4-компонентним силосом зі злаково-бобової сумішки ярих зернофуражних культур (овес + пелюшка + люпин + вика яра) негативно позначається на показниках продуктивності та конверсії корму.

З метою вивчення м'ясної продуктивності і якості яловичини по закінченню досліджу було проведено



Таблиця 3

Забійні якості піддослідних бугайців (n = 3; M ± m)

Показники	Групи	
	I – контрольна	II – дослідна
Передзабійна жива маса, кг	373,3 ± 7,3	360,3 ± 26,4
Маса парної туші, кг	196,1 ± 6,9	193,2 ± 18,6
Вихід туші, %	52,53	53,62
Маса внутрішнього жиру-сирцю, кг	2,53 ± 0,18	2,33 ± 0,12
Вихід жиру-сирцю, %	0,68	0,65
Забійна маса, кг	198,6 ± 7,1	195,5 ± 18,6
Забійний вихід, %	53,2 ± 1,0	54,3 ± 1,2

Узагальнюючи результати годівлі піддослідних бугайців, слід відмітити, що піддослідні тварини за період проведення досліджень споживали однакову кількість грубих, соковитих і концентрованих кормів, а їх раціони були збалансовані за основними поживними речовинами, за винятком дефіциту цукру та мікроелементів Cu, Zn, Co і Mn.

Результати проведених досліджень показали, що за однакових умов годівлі та утримання тварин, бугайці, залежно від виду силосу в раціоні, мали різну живу масу по закінченню експерименту (табл. 2).

Молодняк великої рогатої худоби I (контрольної) групи за живою масою по закінченню досліджень переважав аналогів II (дослідної) групи на 20,0 кг, або на 5,8%. Тому абсолютний приріст живої маси тварин становив: I група – 160,6 кг, II група – 145,0 кг. Середньодобові прирости живої маси бугайців контрольної групи виявилися також більшими порівняно з аналогами дослідної групи на 84 г, або на 10,8% за невірної різниці (P<0,95).

контрольний забій бугайців по 3 голови з кожної групи (табл. 3).

Отримані результати свідчать про добрі забійні якості молодняку великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи обох піддослідних груп. Разом із тим, за деякими показниками спостерігається несуттєва міжгрупова різниця.

Найбільш характерним показником оцінки якості м'ясної продуктивності відгодівельних тварин є маса парної туші. На фоні збільшення передзабійної живої маси бугайців контрольної групи порівняно з дослідними аналогами (на 13,0 кг, або на 3,6%), вихід туші у молодняку великої рогатої худоби II групи виявився більшим на 1,09%.

Забійний вихід об'єктивно характеризує стан м'ясної продуктивності тварин. Цей показник у бугайців дослідної групи також був більшим на 1,1%, ніж у аналогів із контролю (54,3% проти 53,2%).

Із морфологічних показників якості м'яса основним є м'язова і жирова тканини, які складаються із води, білка, жиру, золи та інших речовин. Склад і

Таблиця 4					
Хімічний склад продуктів забою бугайців (n = 3; M ± m)					
Групи бугайців	Показники				Енергетична цінність, МДж/кг
	суха речовина	протеїн	жир	зола	
Найдовший м'яз спини					
I – контрольна	24,04±0,78	21,18±0,65	1,94±0,40	0,92±0,07	4,39
II – дослідна	24,27±0,35	21,82±0,37	1,41±0,07	1,04±0,03	4,30
Печінка					
I – контрольна	28,83±0,55	25,42±0,39	1,81±0,07	1,60±0,16	5,07
II – дослідна	28,13±0,52	24,17±0,30	2,39±0,23	1,57±0,01	5,08

кількісне співвідношення їх визначає біологічну повноцінність і смакові якості м'яса. Відомо, що вміст води у м'ясі надає йому відповідної ніжності та смакових якостей. У м'ясі молодняка води більше, ніж у м'ясі дорослих тварин. Чим жирніше м'ясо, тим менше в ньому води і вища його калорійність.

У бугайців контрольної групи, яким згодовували злаково-бобовий силос, уміст сухої речовини, протеїну та золи в найдовшому м'язі спини виявився меншим на 0,23% абс., 0,64 та 0,12% абс. відповідно порівняно з аналогами дослідної групи, а жиру, навпаки, більшим на 0,53% абс. (табл. 4). Це зумовило вищу енергетичну цінність 1 кг найдовшого м'язу спини молодняка I групи – 4,39 проти 4,30 МДж.

Наразі тварини I (контрольної) групи переважали аналогів II (дослідної) групи за вмістом у печінці сухої речовини на 0,70% абс., протеїну – 1,25 та золи – на 0,03% абс. Незважаючи на дещо різний хімічний склад, енергетична цінність 1 кг печінки у бугайців обох піддослідних групи майже однакова – 5,07-5,08 МДж/кг.

Як свідчать отримані дані, використання для відгодівлі молодняка ВРХ силосу із пайзи замість аналогічної кількості за масою 4-компонентного злаково-бобового силосу (овес + пелюшка + люпин + вика яра), позитивно позначається на їх забійних якостях і не має негативного впливу на хімічний склад яловичини та печінки.

Висновки

Використання для відгодівлі бугайців силосу із пайзи порівняно із злаково-бобовим силосом негативно позначилося на середньодобових приростах живої маси тварин – вони були на 84 г, або на 9,8% невірогідно меншими, ніж у контролі. Молодняк ВРХ I (контрольної) групи витрачав на 1 кг приросту живої маси на 7,6% обмінної енергії менше, ніж їх аналоги з II (дослідної) групи.

Відгодівля бугайців на експериментальному силосі із пайзи негативного впливу на їх забійні якості, хімічний склад найдовшого м'язу спини та печінки не мала за майже однакової енергетичної цінності продукції.

Література

1. **Гноєвий В.І., Ільченко О.М., Гноєвий І.В., Роздайбіда Ю.О.** Пріоритетні злаково-бобові сумішки на силос і зерно сінаж. Корми і кормовиробництво. 2006. Вип. 57. С.116-123.
2. **Тришин О. К., Гноєвий В. І., Гноєвий І. В., Кандиба В. М., Котець Г. І.** Розробка і впровадження у виробництво цілорічно однотипної годівлі молочної худоби в Україні. Етапи наукових досліджень: 2. Великомасштабна технологія цілорічно однотипної годівлі молочної худоби консервованими кормами. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : збірник наукових праць. 2016. Вип. 32. Ч. 1. Сільсько-господарські науки. С. 156–167.
3. **Гноєвий І. В.** Ефективність застосування консервованих кормів за пріоритетними технологіями їх заготівлі в годівлі великої рогатої худоби. Агропромислове виробництво Полісся. 2013. Вип. 6. С. 122–124.
4. **Бабенко А.** Фактори підвищення виробництва молока. Тваринництво України. 1994. №4. С. 94-95.
5. **Шепель М.** Соргові культури просяться на лани України. Пропозиція. 2004. №3. С. 54-56.
6. **Левицька Л.Г., Півторак Я.І.** Пайзово-бобовий зрносінаж у годівлі лактуючих корів. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. 2010. Т.12, №2 (44). С. 116-120.
7. **Приведенюк В.М.** Вирощування нової кормової культури – пайзи. Вісник аграрної науки. 1998. №5. С. 74.

