
Література

1. Ліцький В.О. Ефективність виробництва яловичини за рахунок покращення технології та вибракування відстаючих у рості тварин / В.О. Ліцький // Зб. наук. праць ВДАУ, - Вінниця, 2002. – В. 11. – С. 85-94.
 2. Ліцький В.О. Постійне утримання бичків у груповій клітці до 18-місячного віку за рахунок вибракування відстаючих у рості / В.О. Ліцький // Зб. наук. праць ВДАУ, - Вінниця, 2003. – В. 14. – С. 91-96.
 3. Ліцький В.О. Порівняльна оцінка енергетичної цінності їстівної частини туші бичків української чорно-рябої молочної породи при прив'язному та безприв'язному утриманні / В.О. Ліцький // Вісник ДАЕУ. - Житомир, 2004. –№ 1. – С. 367-370.
-
-

Summary**Improving the quality of beef by culling retarded in growth bulls Ukrainian black spotted dairy breeds / Polyoviy L.V., Litskiy V.O.**

It is shown that way keeping the bulls significantly affects the chemical composition of the back muscles. Thus, the chemical composition of the longest back muscle for protein content in bulls in outdoor maintenance take precedence over meat bulls when fastened. Quality beef from physical and culinary indicators marked higher in calves that are kept up to 18 months of age without a leash, especially for the release of culinary-technology and protein-quality indicators.

УДК 636.085: 620.952

Польовий Л.В., доктор с.-г. наук, професор
Польова О.Л., кандидат економічних наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна

**ЗАЛИШКИ КОРМІВ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ
НЕТРАДИЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ**

Встановлено, що в будівлі 12×72 м за стійловий період вироблено 196770 кг молока при залишках 53025 кг кормів, від яких отримано 7253 м³ біогазу, що рівноцінно 3490,3 л дизельного палива.

Ключові слова: корм, надій, залишки, суха речовина, біогаз.

Постійно при годівлі корів частина кормів залишається у годівельному столі. Це пов'язано із тим, що частина грубих кормів (солома, силос) залишаються тваринами у годівницях [1].

Оцінка їстівної поведінки корів свідчить про наявність у корів індивідуальних

особливостей на поїдання різних видів кормів. При достатньому забезпеченні кормами, згідно норм годівлі тварини залишають грубі стебла та чекають нових роздач корму [2].

Досліджень з цього напрямку практично не проведено. Залишки кормів видаляють разом із гнойовими стоками. Економічного обґрунтування використання залишків кормів для отримання нетрадиційних джерел енергії не представлено у літературних джерелах [3].

Тому, метою наших досліджень було встановлення кількості втрат кормів, оцінити їх енергетичну цінність та використати для виробництва біогазу.

Методика досліджень. У будівлі 12×72 м розміщено 100 корів прив'язного утримання, які розділені на чотири технологічні групи за рівнем продуктивності: 3416; 3904; 4819; 5130 кг за 305 днів лактації.

Раціони складені наступною поживністю: 4242; 4584; 5337; 5825 корм. од.

Роздача та визначення залишків кормів проведені подекадно у стійловий період по кожній технологічній групі.

Визначена кількість сухої речовини залишків кормів, вихід біогазу і його енергетична цінність.

Результати досліджень. Добові витрати кормів виходячи із раціонів. Так, до складу раціонів входили: сіно вико-вівсяне, солома пшенична, силос кукурудзяний, буряки кормові, концкорми (табл. 1).

Таблиця 1. Витрати кормів

Корми	В 1 кг корм. од.	Молочна продуктивність, добовий надій, кг							
		11,2		12,8		15,8		20,1	
		кг	корм. од.	кг	корм. од.	кг	корм. од.	кг	корм. од.
Сіно вико-вівсяне	0,5	5	2,5	5	2,5	6	3	6	3
Солома пшенична	0,2	4	0,8	3	0,6	2	0,4	2	0,4
Силос кукурудзяний	0,35	25	8,75	27	9,45	30	10,5	30	10,5
Буряки кормові	0,12	3	0,36	4	0,48	5	0,6	10	1,2
Концентровані корми	1	1,5	1,5	2	2	3	3	4	4
Всього	-	38,5	13,91	41	15,03	46	17,5	52	19,1

Витрати кормів на 1 кг отриманого молока показали, що найменші встановлені при надоях 20,1 кг – 0,95 корм. од., з надоями 15,8 кг – 1,11 корм. од., з надоями 12,8 кг – 1,17 корм. од. та з надоями 11,2 кг – 1,24 корм. од. (табл. 2).

Ці дані свідчать про те, що підвищення надоїв отримано за рахунок покращення рівня годівлі корів. Так при витратах 13,91 корм. од. на добу надої склали 11,2 кг.

Підвищення на 8,05% поживність кормів привела до збільшення надоїв на 14,3%; підвищення на 25,8% поживність кормів привела до збільшення надоїв на 41,1%; підвищення на 37,3% поживність кормів привело до збільшення надоїв на 79,5%.

Таблиця 2. Втрати кормів

Показник	Добові надой, кг			
	11,2	12,8	15,8	20,1
Витрати кормів на 1 кг молока, корм. од.	1,24	1,17	1,11	0,95
Втрати кормів, кг	3,1	2,8	2,5	1,7
Поживна цінність втрачених кормів, корм. од.	1,12	1,03	0,95	0,62
Відсоток втрат кормів, %	8,05	6,83	5,43	3,25

Втрати кормів найбільші встановлені при добових надоях 11,2 кг – 3,1 кг або 8,05% від загальної кількості кормів. Характерно те, що підвищення рівня надойів приводить до зменшення втрат кормів (див. табл. 2).

Так, втрати кормів при надоях 20,1 кг були мінімальними 3,25%. Ці дані свідчать про те, що корови з високими задатками молочної продуктивності при нормованій годівлі більш ефективно використовують корми ніж корови з низькими надоями.

Важливо не спожиті корми коровами із раціону, а їх використання для отримання нетрадиційних енергоресурсів. Отримання від залишків кормів біогазу можливе при біоферментації на спеціальних установках. Досліди показали, що 1 кг сухої речовини залишків кормів можна отримати 0,38 м³ біогазу. Так, від однієї корови за стійловий період отримано у середньому 530,25 кг залишків кормів і в тому числі: з надоями 11,2 кг – 651 кг; 12,8 кг – 588 кг; 15,8 кг – 525 кг; 20,1 кг – 357 кг (табл. 3).

Таблиця 3. Вихід біогазу від залишків кормів

Показник	Технологічні групи							
	надій 11,2 кг		надій 12,8 кг		надій 15,8 кг		надій 20,1 кг	
	Втрати кормів							
	за добу	за 210 діб	за добу	за 210 діб	за добу	за 210 діб	за добу	за 210 діб
Втрати кормів однією коровою, кг	3,1	651	2,8	588	2,5	525	1,7	357
Втрати кормів технологічною групою, ц	0,775	162,75	0,70	147,0	0,625	131,25	0,425	89,25
Вихід сухої речовини, кг	0,279	58,59	0,252	52,92	0,225	47,25	0,153	32,13
Вихід біогазу, м ³	10,6	2226	9,6	2011	8,5	1795	5,8	1221
При спалюванні біогазу виділяється тепла, МДж	243,8	51198	220,1	46223	195,5	41050	133,4	28010
Дизельне паливо, л	5,11	1073,3	4,61	969,0	4,1	860,7	2,8	587,3

За весь технологічний період (210 днів) від 100 корів залишки кормів склали 53025 кг, вихід сухої речовини – 19089 кг, вихід біогазу – 7253 м³, виділення тепла біогазом – 166481 МДж.

Кількість біогазу відповідає 3490,3 л дизельного палива або за добу 16,62 л.

Таким чином, раціональне використання залишків кормів дозволяє мати додаткові енергоносії, які суттєво впливають на ефективність виробництва молока.

Кожну добу зберігається біля 170 грн. від 100 корів.

Досягнення рівня рентабельності виробництва молока до 35,77% свідчать про доцільність використання залишків кормів для отримання нетрадиційних енергоносіїв (табл. 4).

Таблиця 4. Економічна ефективність виробництва молока

Показник	Технологічні групи			
	надої, кг			
	11,2	12,8	15,8	20,1
Виробництво молока, кг	280	320	395	502
Реалізація молока, кг	229,6	262,4	323,9	411,6
Виручка від реалізації, грн.	1377,6	1574,4	1943,4	2469,6
Загальні затрати, грн.	1244,4	1354,8	1387,2	1402,5
Прибуток, грн	133,2	219,6	556,2	1067,1
Рівень рентабельності, %	10,7	16,21	40,09	76,08

Висновок. У будівлі 12×72 м за стійловий період вироблено 196770 кг молока при залишках кормів 53025 кг, від яких отримано 7253 м³ біогазу, що рівноцінно 3490,3 л дизельного палива.

Література

1. Костенко В.М. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Частина 2. «Нормована годівля сільськогосподарських тварин / В.М. Костенко, К.М. Сироватко, В.В. Панько, С.О. Мушит, О.Л. Фабіянська, Т.В. Степанюк, І.В. Дмитрук. – Вінниця, 2007. – 244 с.
3. Ібатуллін І.І. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин / І.І. Ібатуллін, Ю.О. Панасенко, В.К. Кононенко, В.Д. Столюк та ін. – К., 2003. – 432 с.
4. Кулик М.Ф. Енерговіддача кормів різних технологій виробництва / М.Ф. Кулик, М.М. Пономаренко, М.Ф. Дудко. – К.: Урожай, 1991. – 208 с.

Summary

The remains of feed used for alternative energy sources / Polyoviy L.V., Polyova O.L.

Found that in a building 12 ×72 m per stall period produced 196,770 kg of milk for residues of feed 53,025 kg, of which returned 7253 m³ of biogas, which is uniformly 3490.3 liters of diesel fuel.

Key words: food, hope, residues, dry matter, biogas.