



УДК 636.2.082.35.087.72

## Перетравність поживних речовин за використання різних селеновмісних добавок в раціоні бичків

Т.М. Приліпко<sup>1</sup>, П.Б. Захарчук<sup>1</sup>, В.Б. Косташ<sup>1</sup>, О.П. Шулько<sup>2</sup>  
v2810@meta.ua

<sup>1</sup>Подільський державний аграрно-технічний університет,  
вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300, Україна

<sup>2</sup>Білоцерківський національний аграрний університет,  
пл. Соборна, 8/1, м. Біла Церква, 09111, Україна;

Наведено результати досліджень з вивчення продуктивних показників бичків та перетравності кормів за використання різних селеновмісних добавок у їх раціонах. Встановлено, що різні селеновмісні препарати істотно не вплинули на споживання кормів бичками дослідних груп. На кожен голову контрольної групи було витрачено в середньому за добу 618 г перетравного протеїну, або 100 г на одну кормову одиницю. А у 1 і 2-ї дослідних групах ці витрати склали 617 – 619 г на 1 голову, або теж 100 г на 1 кормову одиницю. При цьому середньодобові прирости тварин 1 і 2-ї дослідних груп перевищили над контролем відповідно на 67 г, або 8,7% ( $P < 0,05$ ); 82 г, або 10,8% ( $P < 0,001$ ). Відмічено, що збільшення вмісту селену в раціоні позитивно вплинуло на коефіцієнти перетравності поживних речовин у тварин дослідних груп: суха речовина раціону у бичків контрольної групи перетравлювалася на 67,8%, тоді як тварин 1–2-ї дослідних груп 71,3–72 %, що на 5,1–6,1 % більше; перетравність сирого жиру у контрольних бичків 56,2%, у дослідних на 9,3–10,2 % ( $P < 0,05$ ) більше. Причому найвищі коефіцієнти перетравності сирого жиру відмічені у бичків 2-ї дослідної групи, яка отримувала в раціоні селеновмісну добавку «Девіт». Перетравність БЕР порівняно з контролем у тварин 1-ї дослідної групи різниця становила 5,5; 2-ї дослідної – 6,5%. У цілому кращі результати з перетравності поживних речовин отримані в групі тварин, яким згодовували в раціоні селеновмісний препарат «Девіт».

**Ключові слова:** тварини, раціон, селен, перетравність, сирий жир, суха речовина, бички, добавка, поживні речовини, коефіцієнт перетравності.

## Переваримість питательных веществ за использование разных селеносодержащих добавок в рационе бычков

Т.М. Приліпко<sup>1</sup>, П.Б. Захарчук<sup>1</sup>, В.Б. Косташ<sup>1</sup>, О.П. Шулько<sup>2</sup>  
opshulko@rambler.ru

<sup>1</sup>Подольский государственный аграрно-технический университет,  
ул. Шевченко, 13, г. Каменец-Подольский, Хмельницкая обл., 32300, Украина

<sup>2</sup>Белоцерковский национальный аграрный университет,  
пл. Соборная, 8/1, г. Белая Церковь, 09111, Украина;

Приведены результаты исследований по изучению производительных показателей бычков и переваривания кормов за использование различных селеновмісних добавок в их рационах. Установлено, что различные селеновмісні препарати суттєво не впливали на потребу кормів бичками дослідницьких груп. На кожну голову контрольної групи було витрачено в середньому за добу 618 г переварюваного протеїну, або 100 г на одну кормову одиницю. А в 1 і 2-ї дослідних групах ці витрати становили 617–619 г на 1 голову, або теж 100 г на 1 кормову одиницю. При цьому середньодобові прирости тварин 1 і 2-ї дослідних груп перевищили над контролем відповідно на 67 г, або 8,7% ( $P < 0,05$ ); 82 г, або 10,8% ( $P < 0,001$ ). Відмічено, що збільшення вмісту селену в раціоні позитивно вплинуло на коефіцієнти перетравності поживних речовин у тварин дослідних груп: суха речовина раціону у бичків контрольної групи перетравлювалася на 67,8%, тоді як тварин 1–2-ї дослідних груп 71,3–72 %, що на 5,1–6,1 % більше; перетравність сирого жиру у контрольних бичків 56,2%, у дослідних на 9,3–10,2 % ( $P < 0,05$ ) більше. Причому найвищі коефіцієнти перетравності сирого жиру відмічені у бичків 2-ї дослідної групи, яка отримувала в раціоні селеновмісну добавку «Девіт». Перетравність БЕР порівняно з контролем у тварин 1-ї дослідної групи різниця становила 5,5; 2-ї дослідної – 6,5%. У цілому кращі результати з перетравності поживних речовин отримані в групі тварин, яким згодовували в раціоні селеновмісний препарат «Девіт».

### Citation:

Prilipko, T., Zakharchuk, P., Kostash, V., Shulko, O. (2016). Digestibility of nutrients for use in diet supplements riznyhselenovmisnyh bulls. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2(67), 204–207.

82 г, или 10,8% ( $P < 0,001$ ). Отмечено, что увеличение содержания селена в рационе положительно повлияло на коэффициенты переваримости питательных веществ у животных опытных групп: сухое вещество рациона у бычков контрольной группы переваривалась на 67,8%, тогда как животных 1–2–й опытных групп 71,3–72%, что на 5,1–6,1% больше; переваримость сырого жира в контрольных бычков 56,2%, в опытных на 9,3–10,2% ( $P < 0,05$ ) больше. Причем самые высокие коэффициенты переваримости сырого жира отмечены в бычках 2–й опытной группы, которая получала в рационе селеновмисну добавку «Девивит». Переваривание МАР по сравнению с контролем у животных 1–й опытной группы разница составила 5,5; 2–й опытной – 6,5%. В целом лучшие результаты с переваривания питательных веществ полученные в группе животных, которым скармливали в рационе селеновмисный препарат «Девивит».

**Ключевые слова:** животные, рацион, селен, переваримость, сырой жир, сухое вещество, бычки, добавка, питательные вещества, коэффициент переваривания.

## Digestibility of nutrients for use in diet supplements riznyhselenovmisnyh bulls

T. Prilipko<sup>1</sup>, P. Zakharchuk<sup>1</sup>, V. Kostash<sup>1</sup>, O. Shulko<sup>2</sup>  
opshulko@rambler.ru

<sup>1</sup>State agrarian and engineering university in Podilya,  
Shevchenko Str., 13, Kamianets–Podilsky, Khmelnytsky region, 32300, Ukraine;  
<sup>2</sup>Bila Tserkva National Agrarian University,  
Soborna sq., 8/1, Bila Tserkva, 09111, Ukraine

*The results of studies on the productive performance of bulls and digestibility of feed for selenovmisnyh using different additives in their diet. Found that different drugs selenovmistni essentially no effect on feed intake bullocks research groups. Each head control group spent on average for dobu618 g of digestible protein abo100 grams per fodder unit. And 1 and 2 and the experimental group comprised those costs 617 – 619 g per 1 head abotezh100 g of 1 fodder unit. This average daily animal 1 st and 2 research groups prevailed over control respectively 67 grams, or 8.7% ( $P < 0.05$ ); 82 g, or 10.8% ( $P < 0.001$ ). It is noted that the increase of selenium in the diet positively affected the digestibility coefficients of nutrients in animal research groups: dry matter intake in the control group peretravlyvalasya bulls at 67.8%, while the animal 1–2 th research groups 71.3–72% which is 5.1% more than –6.1; digestibility of crude oil bulls in control 56.2% in research on 9.3–10.2% ( $P < 0.05$ ) more. At the highest digestibility coefficients of crude oil recorded in bychkiv2 nd experimental group that received a diet supplement selenovmisnu «Devivit». MAR digestibility compared to control animals of the 1st experimental group difference was 5.5; 2nd pilot – 6.5%. In general, better digestibility of nutrients obtained in a group of animals fed a diet drug selenovmisnyy "Devivit."*

**Key words:** animals, diet, selenium, digestibility, crude fat, dry matter, gobies, supplement nutrients digestibility coefficient.

### Вступ

Одним із основних джерел селену в північно–американській дієті є яловичина. Враховуючи те, що використання селену в дозах, вищих за дієтичні потреби людей, зменшує ризик значної кількості захворювань, вивчення накопичення цього елемента в яловичині віднесено до числа актуальних. Результати досліджень Surai P.F (Surai, 2002) показали, що яловичина може бути збагачена селеном при використанні раціонів, складених з кормів, які вирощені на ґрунтах з високим вмістом селену. Порівняно високий рівень надходження селену до організму великої рогатої худоби забезпечує високе накопичення його в яловичині.

У дослідях проведеними Т.М. Приліпко (Djachenko and Prylipko, 2004) встановлено, що за тривалого згодовування ремонтному і відгодівельному молодняку та коровам і бугаям–плідникам досліджуваних доз селену (0,2 – 0,8 мг/кг СР раціону) вміст його у шерсті, крові, молозиві, молоці, спермі, м'язах, печінці, нирках й інших органах жодного разу не перевищував показники концентрації елемента в органах і тканинах здорової худоби, яка утримувалася в інших природно–кліматичних зонах з достатнім рівнем селену в кормах і раціонах, що свідчить про фізіологічну прийнятність розроблених доз селену.

Інтенсивні медико–біологічні дослідження останніх років засвідчують, що численні хвороби людини

пов'язані з нестачею селену (Dil'bazi, 1981; Surai, 2002; Djachenko and Prylipko, 2004). Для їх профілактики і лікування медики рекомендують людям споживати за добу як мінімум 50, а як оптимум – 200 мкг селену (Surai, 2002).

Тому метою наших досліджень було вивчення продуктивних показників бичків за використання різних селеновмісних добавок у їх раціонах. Для реалізації поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- вивчити фактичне споживання і поживність кормів раціону;
- визначити природи живої маси бичків;
- визначити перетравність поживних речовин за використання різних селеновмісних добавок в раціоні піддослідного поголів'я бичків;

### Матеріал та методи досліджень

Дослідження проводилися науково–господарський дослід на 3 групах бичків симентальської породи віком 12 – 14 місяців. Вивчали ефективність різних селеновмісних препаратів у раціоні досліджуваних тварин на обмін речовин та їх відгодівельні якості. Основний раціон годівлі бичків усіх груп упродовж 188 днів основного періоду досліду був ідентичним, але тваринам 1, 2 дослідних груп, до комбікорму додавали відповідно «Е – селен» і «Девівіт» для забезпечення загального вмісту селену в раціоні встанов-

леній експериментальними дослідженнями Т.М. Приліпко (Djachenko and Prylipko, 2004) дозак для великої рогатої худоби – 0,3 мг/кг сухої речовини. У раціоні бичків 1 контрольної групи рівень селену відповідав його фактичному вмісту в кормі.

**Результати та їх обговорення**

Як показали отримані результати, різні селеновмістні препарати істотно не вплинули на споживання кормів бичками дослідних груп (табл. 1).

У середньому за дослід загальна поживність добового раціону бичків контрольної групи у розрахунку на одну голову складала 7,64 корм. од., а 1,

2-ї дослідних груп відповідно – 7,63; 7,64 корм. од., тобто практично була однаковою. Те ж саме характерне і для протеїнової поживності раціонів. Зокрема, на кожен голову контрольної групи було витрачено в середньому за добу 618 г перетравного протеїну, або 100 г на одну кормову одиницю. А у 1 і 2-ї дослідних групах ці витрати склали 617 – 619 г на 1 голову, або теж 100 г на 1 кормову одиницю.

Щодо інших елементів живлення (сирий жир, сира клітковина, крохмаль, цукор, кальцій, фосфор, каротин тощо), то вони в раціонах контрольних і дослідних тварин були майже на одному рівні і відповідали нормам годівлі.

Таблиця 1

**Фактичне споживання під дослідними тваринами кормів за період досліду, у середньому на голову за добу**

Корми	Групи		
	контрольна	дослідні	
		1	2
Сіновико-вівсяне, кг	1,84	1,87	1,83
Солома пшенична, кг	0,63	0,61	0,64
Силос кукурудзяний, кг	13,3	13,2	13,4
Маляс, кг	0,5	0,5	0,5
Комбікорм, кг	2,2	2,2	2,2
Сількухонна, г	39	39	39
Сухих речовин, кг	7,64	7,63	7,64
корм. од.	6,18	6,19	6,18
обмінної енергії, МДж	74,28	74,24	74,26
обмінної енергії, МДж	74,28	74,24	74,26
обмінної енергії, МДж	74,28	74,24	74,26
обмінної енергії, МДж	74,28	74,24	74,26
перетравного протеїну, г	618	619	617
сирої клітковини, г	1820	1822	1823
Крохмалю, г	1191	1190	1191
Цукру, г	445	444	445
кальцію, г	46,1	46,2	46,0
Фосфору, г	30,3	30,4	30,2
Каротину, мг	294	292	

Незважаючи на відсутність різниці у споживанні кормів, інтенсивність росту бичків дослідних груп була вищою за контроль. Так, наприкінці досліду за живою масою однієї голови бички 1-ї дослідної групи перевищували контрольних аналогів на 12,7 кг, а 2 дослідної групи – на 15,9 кг. Внаслідок цього середньодобові прирости тварин 1 і 2-ї дослідних груп переважали над контролем відповідно на 67 г, або 8,7% (P < 0,05); 82 г, або 10,8% (P < 0,001).

Зважаючи на те, що бички дослідних груп відрізнялися від контрольних аналогів кращими середньодобовими приростами, в дослідженнях

намагалися в'ясувати, що ж зумовлювало таку різницю. Оскільки основним чинником при цьому могли бути передусім корми, а вірніше, їх поживні речовини, на фоні науково-господарського експерименту проводили обмінний (балансовий) дослід з вивченням перетравності поживних речовин у трьох тварин з кожної піддослідної групи. У результаті було відмічено, що збільшення вмісту селену в раціоні позитивно вплинуло на коефіцієнти перетравності поживних речовин у тварин дослідних груп (табл. 2).

Таблиця 2

**Перетравність поживних речовин кормів у піддослідних бичків (n = 3; M ± m), %**

Показник	Групи		
	контрольна	дослідні	
		1	2
Суша речовина	67,8 ± 0,4	71,3 ± 0,6*	72,0 ± 0,5**
Органічна речовина	74,7 ± 0,6	77,7 ± 0,7*	79,3 ± 1,1*
Сирий протеїн	76,5 ± 0,7	79,6 ± 0,8*	81,3 ± 0,6*
Сирий жир	56,7 ± 0,9	62,0 ± 0,7*	62,5 ± 0,5*
Сира клітковина	45,7 ± 1,1	48,7 ± 0,8	51,2 ± 0,6*
БЕР	81,4 ± 0,8	85,9 ± 0,7*	86,7 ± 0,9*

Так, наприклад, суха речовина раціону у бичків контрольної групи перетравлювалася на 67,8%, тоді як тварин 1-ї дослідної групи коефіцієнти перетравності цієї речовини сягали 71,3%, що на 5,1% ( $P < 0,05$ ) більше. У тварин 2-ї дослідної групи перетравність сухої речовини порівняно з контролем була вищою на 6,1% ( $P < 0,01$ ). Щодо коефіцієнтів перетравності органічної речовини, то вони у бичків дослідних груп були достовірно ( $P < 0,05$ ) вищі, ніж у контролі, на 4,0 – 6,1%.

У дослідних бичків краще перетравлювався і сирий протеїн. Зокрема, тварини 1-ї дослідної групи перевищували за цим показником контрольних аналогів на 4,0% ( $P < 0,05$ ), 2-ї – на 6,2% ( $P < 0,05$ ).

Введенні до раціону селеномісні препарати покращували також перетравність сирого жиру. Так, у контрольних бичків він перетравлювався на 56,2%, а у дослідних на 9,3 – 10,2 % ( $P < 0,05$ ) більше. Найвищі коефіцієнти перетравності сирого жиру відмічені у бичків 2-ї дослідної групи, яка отримувала в раціоні селеномісну добавку «Девівіт». Стосовно коефіцієнтів перетравності сирової клітковини, то вони хоча й були вищими у тварин усіх дослідних груп, проте їх перевищення біометрично було не достовірним.

Щодо перетравності безазотистих екстрактивних речовин, то у бичків дослідних груп перетравність БЕР порівняно з контролем була вищою. Зокрема, у тварин 1-ї дослідної групи різниця становила 5,5; 2-ї дослідної – 6,5%. Зазначені показники міжгрупової різниці сягали лише першого порогу достовірності ( $P < 0,05$ ).

### Висновки

На основі наведеного аналізу загалом можна тверджувати про позитивний вплив досліджуваних препаратів в раціоні («Е – селен» «Девівіт» ) на перетравність поживних речовин, що, у свою чергу,

сприяє покращанню ефективності використання кормів і підвищенню продуктивності тварин. Необхідно відмітити, що кращі результати з перетравності поживних речовин отримані в групі тварин, яким згодовували в раціоні селеномісний препарат «Девівіт».

*Перспективи подальших досліджень.* Повноцінна годівля молодняка великої рогатої худоби, крім суто економічних інтересів, передбачає забезпечення росту і розвитку м'ясної продукції конкурентоздатної якості [ 1, 2 ]. Тому, подальші дослідження хімічного складу продуктів забою піддослідних бичків вкажуть на те, що яловичина може бути збагачена селеном при використанні раціонів з селеномісними добавками.

### Бібліографічні посилання

- Surai, P.F (2002). Selenium in ponetry nutrition: antioxidant properties, deficiency and toxicity. Worlds Poultry Science Journal. 58, 333–346.
- Dil'bazi, G.I. (1981). Prophylaxis of belomyshechnoy illness of buyvolyat. Selen in biology (Materials of 3th nauchn. konf.) is Baku: Elm. 3, 233–234 (in Russian).
- Djachenko, L.S., Prylipko, T.M. (2005). Peretravnist' pozhyvnyh rehovyn, obmin azotu ta mineral'nyh elementiv za riznyh dzherel selenu v racioni. Tavrijs'kyj naukovyj visnyk, Herson. 39(1), 136– 26.
- Djachenko, L.S., Prylipko, T.M. (2004). Pidvyshhennja efektyvnosti vykorystannja kormiv bychkamy na vidgodivli shljahom balansuvannja racioniv za selenom. Kormy i kormovyrobnyctvo mizhvidomchij tematychnyj naukovyj zbirnyk. 54, 143–149 (in Ukrainian).
- Prylipko, T.M. (2001). Novi aspekty vykorystannja selenu v racionah velykoi' roгатоi' hudoby. Agrarni visti. Bila Cerkva, 13–14 (in Ukrainian).

*Стаття надійшла до редакції 1.10.2016*