

ВПЛИВ РІЗНИХ СЕЛЕНОВМІСНИХ ДОБАВОК У РАЦІОНІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ, ПЕРЕТРАВНІСТЬ, ОБМІН АЗОТУ ТА МІНЕРАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНІЗМІ БУГАЙЦІВ

П. Б. Захарчук¹, аспірант

Подільський державний аграрно-технічний університет,
вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316, Україна

Наведено результати досліджень з вивчення продуктивних показників бугайців, перетравності кормів та обміну азоту, мінеральних елементів в організмі бичків за використання різних селеновмісних добавок у їх раціонах. Встановлено, що різні селеновмісні препарати істотно не вплинули на споживання кормів бичками дослідних груп. На кожну голову контрольної групи було витрачено в середньому за добу 618 г перетраченого 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 переважали 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 бугайців 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 бугайців, 56,2%, у дослідних на 9,3–10,2% ($P < 0,05$) більше. Причому найвищі коефіцієнти перетравності сирого жиру відмічені у бугайців 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». Встановлено позитивний вплив досліджуваних селеновмісних добавок «Е-селен» і «Девіт» в раціоні на обмін кальцію, сірки, цинку, міді і селену.

Ключові слова: ТВАРИНИ, РАЦІОН, СЕЛЕН, ПЕРЕТРАВНІСТЬ, СИРИЙ ЖИР, СУХА РЕЧОВИНА, БИЧКИ, ДОБАВКА, ПОЖИВНІ РЕЧОВИНИ, КОЕФІЦІЄНТ ПЕРЕТРАВНОСТІ, МІНЕРАЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ, БАЛАНС АЗОТУ.

Повноцінна годівля молодяку великої рогатої худоби, крім суто економічних інтересів, передбачає забезпечення росту і розвитку телят з такою інтенсивністю, що гарантує одержання м'ясної продукції конкурентоздатної якості [1, 2]. Для забезпечення високої продуктивності, здоров'я і відтворної здатності тварин необхідно з раціонами постачати усі без винятку поживні і біологічно активні речовини, незалежно від того у великих чи малих дозах ці речовини необхідні тварині. Забезпечити поступлення у складі раціону необхідного набору і кількості елементів живлення можна лише в тому разі, коли відома норма згодовування і вміст їх у використовуваних для годівлі тварин кормах [1, 3].

В останні десятиріччя увага вчених-біологів привернута до селену, відомості про роль якого в організмі як тварин, так і людини з 50-х років ХХ сторіччя постійно поповнюються. Якщо до того часу він вважався надто токсичним елементом, то тепер доведена його надзвичайно важлива біологічна роль. Інтенсивні медико-біологічні дослідження останніх років засвідчують, що численні хвороби людини пов'язані з нестачею селену. Для їх

¹Науковий керівник – д. с.-г. н., професор Т. М. Приліпко

профілактики і лікування медики рекомендують людям споживати за добу як мінімум 50, а як оптимум — 200 мкг селену [4, 5]. У дослідях, проведених Т. М. Приліпко [6, 7], 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.

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 [1, 2] 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. Тому метою наших досліджень було вивчення продуктивних показників бугайців за використання різних селеновмісних добавок у їх раціонах.

Матеріали і методи. Науково-господарський дослід проводили на 3 групах бугайців 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 бугайців 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 в раціоні селену, встановленому експериментальними дослідженнями Т. М. Приліпко [6] дозах для великої рогатої худоби — 0,3 мг/кг сухої речовини. У раціоні бугайців 1 контрольної групи рівень селену відповідав його фактичному вмісту в кормі.

Результати й обговорення. Як показали отримані результати, різні селеновмісні препарати істотно не вплинули на споживання кормів бугайцями дослідних груп.

У середньому за дослід загальна поживність добового раціону бугайців контрольної групи у розрахунку на одну голову становила 7,64 к. од., а 1 та 2-ї дослідних груп відповідно — 7,63; 7,64 к. од., тобто практично була однаковою. Те ж саме характерне і для протеїнової поживності раціонів. Зокрема, на кожную голову контрольної групи було витрачено в середньому за добу 618 г перетравного протеїну, або 100 г на 1 к. од. А у 1 і 2-ї дослідних групах ці витрати становили 617–619 г на 1 голову, або теж 100 г на 1 к. од.

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.

Незважаючи на відсутність різниці у споживанні кормів, інтенсивність росту бугайців дослідних груп була вищою за контроль. Так, наприкінці досліду за живою масою однієї голови бугайці 1 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 бугайці 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. 1).

Таблиця 1

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

Показники	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 бугайців 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 бугайців дослідних груп були достовірно (P<0,05) вищі, ніж у контролі на 4,0–6,1 %.

У дослідних бугайців 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).

Введені до раціону селеновмісні препарати покращували також перетравність сирого жиру: у бугайців контрольної групи — на 56,2 %, а у дослідних — на 9,3–10,2 % (P<0,05) більше. Найвищі коефіцієнти перетравності сирого жиру відмічені у бугайців 2-ї дослідної групи, яка отримувала в раціоні селеновмісну добавку «Девівіт». Стосовно коефіцієнтів перетравності сирової клітковини, то вони хоча й були вищими у тварин усіх дослідних груп, проте їх перевищення біометрично було недостовірним.

Щодо перетравності безазотистих екстрактивних речовин (БЕР), то у бугайців 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).

Незважаючи на відсутність різниці у споживанні кормів, інтенсивність росту бугайців дослідних груп була вищою за контроль. Середньодобові прирости тварин 1 і 2-ї дослідних груп переважали над контролем відповідно на 8,3 % (P<0,05); 10,3 % (P<0,001). Найкращі показники відмічені у бугайців 2-ї дослідної групи, які отримували в раціоні селеновмісну добавку «Девівіт». На продуктивність тварин позитивно впливає не тільки висока перетравність поживних речовин, а й ступінь конверсії протеїну кормів у продукцію, що можна простежити за станом середньодобового балансу азоту у тварин. Дослідження показало, що селеновий фактор відбився на характері обміну азоту в організмі піддослідних тварин (табл. 2). Так, за практично однакового споживання азоту з кормами раціону бугайцями усіх піддослідних груп виділення його з калом у дослідних тварин порівняно з контролем було меншим на 4,76–5,42 г. Унаслідок цього доля перетравленого азоту у цих же тварин зростала порівняно з контролем на 4,79–5,53 г. Проте, що стосується екскреції азоту з сечею, то вона у дослідних бичків була дещо вищою і перевищувала контроль на 1,5–1,87 г. Загальна ж кількість виділеного азоту з калом і сечею у бугайців дослідних груп порівняно з контрольними аналогами була меншою на 3,26–3,55 г (P<0,001).

Завдяки кращій перетравності азоту та його меншій екскреції з калом дослідні бугайці відрізнялися від своїх контрольних ровесників вищим балансом цього елемента. Якщо у тварин контрольної групи щодоби в організмі відкладалося 30,86 г азоту, то у бугайців 1-ї

дослідної групи — на 329 г, або 10,7 % більше. Баланс азоту у тварин 2-ї дослідної групи був вищим, ніж у контролі, на 3,66 г, або 11,9 %.

Таблиця 2

Середньодобовий баланс азоту у піддослідних бугайців (n=3; M±m), г/голову

Показники	Групи		
	контрольна	дослідні	
		1	2
Спожито азоту з кормами	119,26	119,29	119,37
Виділено з калом	28,03	24,34	22,32
Перетравлено: %	91,23	94,95	97,05
Виділено з сечею	58,52	60,02	60,39
Всього виділено	88,40	85,14	84,85
Відклалося у тілі (M±m): г	30,86±0,16	34,15±0,10**	34,52±0,12**
у % до спожитого	25,88	28,63	28,92
у % до перетравленого	34,53	35,91	36,08

Щодо відносних показників обміну азоту в організмі піддослідних бичків, то вони були такими. Зокрема, відкладання азоту у тілі контрольних бичків становило 25,88 % від спожитої його кількості з кормами. У бугайців 1 та 2-ї дослідних груп ці відкладання азоту становили відповідно 28,63; 28,92 %, що на 2,75; 3,04 % більше. Причому кращий результат спостерігається у тварин 2-ї дослідної групи, яка отримувала в раціоні селеновмісну добавку «Девіт».

Відносно перетравленої кількості азоту у тілі контрольних бугайців його відкладалося 34,53 %. У дослідних же тварин цей показник був вищим на 1,38–1,55 %.

Отже, аналізуючи дані обміну азоту у піддослідних бугайців, можна відмітити позитивний вплив досліджуваних джерел селену, а саме селеновмісних добавок «Е-селен» і «Девіт» в раціоні на показники балансу азоту, що пов'язано з кращою його перетравністю та трансформацією у продукцію.

Виходячи з того, що високе засвоєння в організмі органічних речовин тісно пов'язане з рівнем збалансованості раціонів за мінеральними елементами, під час проведення обмінного дослідження у піддослідних бугайців поряд з азотом визначали баланс кальцію, фосфору, сірки, міді, цинку і селену.

У результаті відмічено, що баланс кальцію у бугайців усіх піддослідних груп був додатним. Проте у бугайців дослідних груп характер обміну кальцію відрізнявся від контрольної групи. Зокрема, відмічена тенденція зменшення екскреції кальцію з калом у дослідних тварин порівняно з контролем на 0,44–0,96 г і з сечею — на 0,05–0,11 г.

Завдяки меншій екскреції кальцію з продуктами виділення збільшувалося його відкладання у тілі тварин дослідних груп. Якщо в організмі контрольних бугайців щодоби відкладалося 7,21 г кальцію, то у тварин 1 та 2-ї дослідних груп відповідно на 0,65 і 0,96 г більше. Причому міжгрупова різниця за показниками балансу кальцію у 2-й дослідній і контрольній групах була достовірною (P<0,05).

Щодо відносного засвоєння кальцію в організмі, то воно було на 1,35–2,11 % вищим у тварин дослідних груп. Водночас у балансовому досліді ми не виявили чіткого впливу досліджуваних селеновмісних добавок «Е-селен» і «Девіт» на обмін фосфору.

Щоправда, відмічена лише тенденція до зменшення виділення фосфору як з калом, так і з сечею у бугайців дослідних груп порівняно з контрольними аналогами. А ось щодо балансу фосфору, то він у дослідних тварин або перевищував контроль (2-а дослідна група), або був меншим за нього (1-а дослідна група). Те ж саме характерне і для показників відносного засвоєння в організмі фосфору — у бугайців 2-ї дослідної групи відкладання фосфору до спожитої його кількості становили 15,17 проти 14,61 % у контролі, а у тварин 1-ї дослідної групи — 14,64 проти 14,61 % у контролі.

Отже, наведений аналіз обміну фосфору у піддослідних бугайців не дає підстав стверджувати про вплив на нього досліджуваних селеновмісних добавок у раціоні.

Що стосується обміну сірки, то в досліді ми спостерігали відмінності його у тварин дослідних груп порівняно з контрольними аналогами (табл. 3).

Таблиця 3

Середньодобовий баланс сірки у піддослідних бугайців (n=3; M±m), г/голову

Показники	Групи		
	контрольна	дослідні	
		1	2
Спожито з кормами	23,19	23,26	23,16
Виділено всього	16,88	16,17	15,78
У тому числі:	з калом	10,56	10,99
	з сечею	6,32	5,18
Відкладено у тілі: г	6,31±0,13	7,09±0,10*	7,38±0,12**
у % до спожитого	27,21	30,48	31,87

Незважаючи на практично однакове споживання сірки тваринами усіх піддослідних груп, її менше виділялося з організму бугайців дослідних груп, порівняно з контролем на 0,71–1,11 г. Причому найменша екскреція цього елемента була у бугайців 2-ї дослідної групи із селеновмісною добавкою в раціоні «Девівіт».

Якщо проаналізувати обсяги сірки, виділеної окремо з калом і з сечею, то можна побачити, що дослідні тварини за кількістю сірки, яка виділялася з калом, поступалися перед контролем лише на 0,43–0,27 г, тоді як з сечею міжгрупова різниця була істотно помітною. Наприклад, у контрольних бугайців щодоби з сечею виділялося 6,32 г сірки, а у тварин 1 та 2-ї дослідних груп відповідно на 1,14 і 1,37 г, або 18,04 і 21,68 % менше. Вказана обставина і зумовила більш високий баланс сірки у тілі дослідних бугайців: у тварин 1 та 2-ї дослідних груп щодобові відкладання сірки у тілі перевищували контроль відповідно на 0,78 і 1,07 г, або 12,4 і 16,9 %. Різниця за показниками балансу сірки між бугайців 2-ї дослідної групи і контролем відповідала другому порозу достовірності (P<0,01), а між тваринами 1 та контролем — першому порозу достовірності (P<0,05). Якщо порівняти кількість відкладеної сірки у тілі до спожитої, то дослідні бугайці перевищували контрольних на 3,27–4,66 %.

Поряд з обміном макроелементів (Са, Р, S) у досліді вивчали також баланс мікроелементів — міді, цинку та селену. Підвищення рівня селену у бугайців дослідних груп до 0,3 мг/кг проти 0,073 мг/кг СР у контролі за введення селеновмісних добавок в раціоні, сприяло покращанню обміну міді (табл. 5). За однакового рівня споживання з кормами раціону у тварин дослідних груп порівняно з контролем зменшувалося загальне виділення її з організму на 4,5–5,8 мг. При цьому у бугайців дослідних груп порівняно з контролем зменшувалося на 3,1–3,2 мг екскреція міді з калом і на 1,4–2,6 мг — з сечею. Унаслідок цього збільшувалося відкладання її у тілі тварин 1 та 2-ї дослідних груп порівняно з контрольними аналогами відповідно на 4,2 і 5,9 мг, або 11,9 (P<0,05) і 16,7 % (P<0,001). Баланс міді відносно спожитої кількості у бугайців дослідних груп перевищував контроль на 12,5–16,5 %.

Як показали результати балансового дослідження обміну цинку був аналогічним міді і залежав від досліджуваних селеновмісних добавок в раціоні. У бугайців дослідних груп порівняно з контролем зменшувалося загальне виділення цинку з організму на 9,7–22,7 мг, або на 3,16–7,39 %. Причому дослідні тварини відрізнялися від контрольних аналогів меншою екскрецією цинку як з калом, так і з сечею — відповідно на 7,1–19,7 мг і 2,6–2,9 мг. Варто при цьому відзначити, що основна кількість цинку виділялася з калом — 61,6–64,3 %, а з сечею — всього лише 1,8–2 % від спожитої кількості.

У бугайців 1, 2-ї дослідних груп порівняно з контролем збільшувалося відкладання цинку у тілі відповідно на 7,9 і 17,1 мг, або 5,5 і 12,0 %. Відносно спожитої кількості баланс його у 1 і 2-й дослідних групах перевищував контроль на 5,7 і 12,3 %.

Зважаючи на те, що основними досліджуваними факторами в експерименті були різні селеновмісні добавки в раціоні, надто важливим було простежити за обміном цього мікроелемента у піддослідних бугайців. Як і передбачалося методикою, тварини дослідних груп споживали селену значно більше, ніж бугайці контрольної групи (табл. 4).

Таблиця 4

Середньодобовий баланс селену у піддослідних бугайців (n=3; M±m), мг/голову

Показники	Групи		
	контрольна	дослідні	
		1	2
Спожито з кормами	0,549	1,506	2,258
Виділено всього	0,545	1,044	1,473
У тому числі:	з калом	0,380	0,675
	з сечею	0,165	0,369
Відкладено у тілі: мг	0,004±0,00	+0,462±0,05***	+0,785±0,03***
у % до спожитого	7,3	30,6	34,7

У контрольних тварин загальне виділення селену з організму було меншим за спожиту кількість, що зумовило його баланс на рівні 0,004 мг. У бугайців дослідних груп більше споживання селену супроводжувалося і збільшенням його екскреції. Від спожитої кількості селену 1,506 мг бугайці 1-ї дослідної групи виділяли його з калом 0,675 мг, або 44,%, 2-ї дослідної — із спожитих 2,258 мг — 0,894 мг, або 39,6 %. Виділення селену з сечею у тварин 1, 2-ї дослідних груп становило відповідно 30,1 і 25,6 %.

Щодо балансу селену, то він у контролі, як уже згадувалося, був лише на рівні 0,004 мг, а у тварин дослідних груп — 0,462 і 0,785 мг, або 30,6 і 34,7 % від спожитої кількості.

ВИСНОВКИ

1. На основі наведеного аналізу загалом можна стверджувати 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. Вищі результати з перетравності поживних речовин отримані в групі тварин, яким згодовували в раціоні селеновмісний препарат «Девівіт».

2. Результати обмінного досліду свідчать про позитивний вплив досліджуваних селеновмісних добавок «Е-селен» і «Девівіт» в раціоні на обмін кальцію, сірки, цинку, міді і селену.

Перспективи досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення хімічного складу продуктів забою бугайців, яким будуть застосовувати раціони з селеновмісними добавками.

EFFECT OF VARIOUS SELENIUM-CONTAINING ADDITIVES IN THE DIET ON PRODUCTIVITY, DIGESTIBILITY, NITROGEN EXCHANGE AND MINERAL ELEMENTS IN THE BODY OF BULLS

P. B. Zakharchuk

Podilsk State Agrarian-Technical University,
13, Shevchenko str., Kamyunetsk-Podilskyi, Khmelnytsk area, 32316, Ukraine

S U M M A R Y

The results of researches on the productive indexes of bulls, digestion of feed and nitrogen exchange, mineral elements in the body of bulls for the use of various selenium-containing additives in their diets are given. It has been established that various selenium-containing drugs did not significantly affect the consumption of feed by experimental groups of bulls. For each head of the control group, an average of 618 g of digestible protein was consumed per day, or 100 g per feed unit. In the 1st and 2nd experimental groups, these costs were 617–619 g per head, or 100 g per 1 feed unit. At the same time, the average daily increments of animals of the 1st and 2nd experimental groups prevailed over control, respectively, by 67 g, or 8.7 % ($P < 0.05$); 82 g, or 10.8% ($P < 0.001$). It was noted that an increase in the amount of selenium in the diet had a positive effect on the digestibility of nutrients in animals of experimental groups: the dry matter of the diet in the bulls of the control group was digested by 67.8 %, while the animals of the 1–2 experimental groups 71.3–72 %, which is 5.1–6.1 % more; the digestibility of raw fat in control bulls is 56.2 %, in experimental ones it is 9.3–10.2 % ($P < 0.05$) more. Moreover, the highest coefficients of digestibility of raw fat are noted in the bulls of the 2nd experimental group, which received in the diet of the selenium-containing additive Devivit. Permeability of BER compared with control in animals of the 1st experimental group was 5.5; 2nd Experimental — 6.5%. In general, the best results from the digestibility of nutrients were obtained in a group of animals fed diethylenavir «Devivit» in the diet. The positive influence of the selenium — containing additives «E – selenium» and «Devivit» in the diet for exchange of calcium, sulfur, zinc, copper and selenium is established.

Keywords: ANIMALS, DIET, SELENIUM, DIGESTION, RAW FAT, DRY MATTER, BULLS, ADDITIVE, NUTRIENTS, MINERAL NUTRITION FACTOR, NITROGEN BALANCE.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СЕЛЕНОСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК В РАЦИОНЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ПЕРЕВАРИМОСТЬ, ОБМЕН АЗОТА И МИНЕРАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ БЫЧКОВ

П. Б. Захарчук

Подольский государственный аграрно-технический университет,
ул. Шевченко, 13, г. Каменец-Подольский, Хмельницкая обл., 32316, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

Приведены результаты исследований по изучению производительных показателей бычков, переваримости кормов и обмена азота, минеральных элементов в организме бычков при использовании различных селеносодержащих добавок в их рационах. Установлено, что различные селеносодержащие препараты существенно не повлияли на потребление кормов бычками исследовательских групп. На каждую голову контрольной группы было потрачено в среднем за сутки 618 г перевариваемого протеина, или 100 г на одну кормовую единицу. А в 1 и 2-й опытных группах эти расходы составляли 617–619 г на 1 голову, или же 100 г на 1 кормовую единицу. При этом среднесуточные приросты животных 1 и 2-ой опытных групп преобладали над контролем соответственно на 67 г, или 8,7% ($P < 0,05$) 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 отмеченные в бычков 2-й опытной группы, которая получала в рационе селеносодержащую добавку «Девивит». Переваримость МАР по сравнению с контролем у животных 1-й опытной группы разница составила 5,5; 2-й опытной — 6,5 %. В целом лучшие результаты по переваримости питательных веществ полученные в группе животных, которым скармливали в рационе селеносодержащий препарат «Девивит». Установлено положительное влияние исследуемых селеносодержащих добавок «Е-селен» и «Девивит» в рационе на обмен кальция, серы, цинка, меди и селена.

Ключевые слова: ЖИВОТНЫЕ, РАЦИОН, СЕЛЕН, ПЕРЕВАРИМОСТЬ, СЫРОЙ ЖИР, СУХОЕ ВЕЩЕСТВО, БЫЧКИ, ДОБАВКА, ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА, КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕВАРИМОСТИ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, БАЛАНС АЗОТА.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дяченко Л. С. Підвищення ефективності використання кормів бичками на відгодівлі шляхом балансування раціонів за селеном / Л. С. Дяченко, Т. М. Приліпко // Корми і кормовиробництво: міжвідомчий тематичний науковий збірник. 2004. — Вип. 54. — Вінниця. — С. 143–149.

2. Дяченко Л. С. Перетравність поживних речовин, обмін азоту та мінеральних елементів за різних джерел селену в раціоні / Л. С. Дяченко, Т. М. Приліпко // Таврійський науковий вісник. — Херсон, 2005. — Вип. 39, Ч. 1. — С. 13–26.

3. Вміст селену в кормах раціонів молочної худоби зони Поділля України / Т. М. Приліпко, В. Б. Косташ, П. Б. Захарчук, С. Г. Ліщук // Proceedings of the International Scientific Conference International Trends in Science and Technology (October 17, 2017, Warsaw, Poland). — 2017. — С. 48–52.

4. Gunta Utesh C. Selenium in soils and crops, deficiencies in livestock and humans: Implications for management: Abstr. International Symposium on soil and Plant Analysis «Opportunities for Horizons for Soil, Plant and Water Analysis» Brisbane, March 22–26 / Gunta Utesh C., Gurta Subhus C. // Commun. Soil Sci and Plant Anal. — 2000. — 31, N. 11–14.— P. 1412.

5. Selenium accumulation in beet: Effekt of dietary stltnium and geographical area of animal origin / K. J. Hinze, G. P. Lardy, M. J. Marchello, J. W. Finley // J. Agricultural Food Chem. — 2002. — Vol. 50, N 14. — P. 3938–3942.

6. Перетравність поживних речовин за використання різних селеновмісних добавок в раціоні бичків / Т. М. Приліпко, П. Б. Захарчук, В. Б. Косташ, О. П. Шулько // Науковий вісник ЛНУ вет. мед. та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. Серія «Сільськогосподарські науки». — Львів, 2016. — Т. 18, №2(67). — С. 204–209.

7. Prylipko T. The effect of different selenium sources on productivity and carcass quality of pigs / T. Prylipko, V. Gonchar, V. Kostash // Scientific achievements in agricultural engineering, agronomy and veterinary medicine. Polish Ukrainian cooperation. — Kraków, 2017. — P. 35–43.

Рецензент — О. С. Грабовська, к. б. н., с. н. с., провідний науковий співробітник лабораторії інтелектуальної власності та аналітичних досліджень, Інститут біології тварин НААН.