



RED DAIRY BREEDS REPAIR HEIFERS INTENSIVE GROWING ON MODERN FEEDING NORMS

Mihalchenko S. A., Institute of Animal Science NAAS

Dimchya G. G., Institute of Agriculture of steppe zone

This article investigated the chemical composition and nutritional value of feed and ration sets, the actual dry matter intake of different ages repair heifers diets and dynamics of their live weight from 7 to 15 months growing period were founded, the efficiency of energy and protein consumption of repair heifers at different periods of growth were calculated.

Our studies indicate that the new standards of intensive growing of repair heifers generally suitable for growing of red dairy heifers from 15 months age to the live weight about 400 kg, on the basic parameters of feeding condition. However, need correction towards reduction of parameters of dry substances possible consumption at the 7 - 13 months ages to 2 - 2.3 kg per 100 kg live weight and increasing of energy concentration in the diet to 10 - 10.2 MJ AE/kg DD.

Key words: feed, nutritional value, rations, heifers, norm, live weight, energy, protein, conversion.

УДК 636.087.26

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЕЙ ЗА РІЗНИХ ДОЗ ОРГАНІЧНОГО СЕЛЕНУ

Мусіч О. І., к. с.-г. н.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Проведено дослідження хімічного, амінокислотного складу органічного селену (сел-плексу) – кормової добавки мікробіологічного походження. Встановлена здатність різних доз органічного селену в складі комбікорму впливати на мінеральну поживність комбікорму, на споживання корму птицею на добу, на продуктивність курей-несучок (кросу Ломанн Браун), збереженість поголів'я, на органолептичні показники та морфологічний склад грудних м'язів курей-несучок, на вітамінний та мінеральний склад, на показники якості яєць.

Ключові слова: кури-несучки, органічний селен, кормосуміш, амінокислоти, грудні м'язи.

Хімічний елемент селен був відкритий шведським хіміком Джоном Якобом Берцеліусом в 1917 році, але значення селену стало визнаним, коли дослідники доктор Шварц і доктор Фольтц з Національного інституту охорони здоров'я (США) констатували, що селен проявляє захисну дію при розвитку некротичної дегенерації печінки і в певній мірі може компенсувати недолік вітаміну Е [6].

У складній екологічній системі «Людина і біосфера» селен проявляє захисну дію по відношенню до забруднення зовнішнього середовища канцерогенними речовинами. Зокрема, селен робить досить позитивний вплив на зменшення накопичення в ґрунті канцерогенних вуглеводнів - бензпирена, метилхолантрена [8]. Органічний селен має більш високу біологічну доступність, ніж неорганічний [6].

Згідно з сучасними уявленнями біологічна роль селену в першу чергу визначається його антиоксидантними, імуномодулюючими, протівірусними власти-



востями. Селен бере участь у клітинному диханні, окисленні жирних кислот, синтезі стероїдів, беручи участь у синтезі коферменту А [11].

Селен є складовою частиною одного з провідних ферментів антирадикального захисту організму - глутатіонпероксидази, біологічна роль якої - надавати захисну дію проти окисного стресу, каталізувати розпад перекису водню [1]. Крім того, мікроелемент бере участь в обміні жиророзчинних вітамінів А, Е, а також у синтезі коензиму Q (каталізатора енергетичних процесів на клітинному рівні); має захисні властивості при отруєнні курей солями важких металів, токсинами. Що ж стосується імуномодуючої дії селену, то вона зачіпає як гуморальні, так і клітинні ланки імунної системи [8].

На сучасному етапі прийнято вважати, що головними регуляторами антиоксидантного захисту є мікроелементи, зокрема, у світовій практиці накопичується досвід ефективної корекції селенового статусу тварин за допомогою постачання органічної форми цього мікроелемента. Однак експериментальні дані щодо оптимальних доз органічного селену в раціонах сільськогосподарських тварин в умовах України поки що відсутні, незважаючи на повідомлення про переваги цієї форми мікроелемента порівняно з неорганічною [6]. Що стосується забезпеченості селеном сільськогосподарських тварин в умовах різних природно-кліматичних зон України, то зона Степу за вмістом селену в кормах, за даними [4], є дефіцитною.

Мета дослідження – визначити хімічний, амінокислотний склад органічного селену (сел-плексу) та ефективність використання різних його доз у складі комбікорму для курей-несучок.

Матеріали і методи досліджень. Науково-господарський експеримент з вивчення використання органічного селену провели на курках-несучках породи “Ломанн Браун” в умовах птахофабрики “Агроцентр” Дніпропетровської області. Для цього сформували 4 групи птиці, враховуючи вік, живу масу, походження – по 50 курей в кожній групі. Основна кормосуміш (ОК) складалась із кормів, характерних для умов Степу України: зерно кукурудзяне та ячмінне, шрот соняшниковий, висівки пшеничні, просо, м'ясо-кісткове борошно, а також мінеральні добавки, премікс фірми Ломанн Браун. ОК збалансували за основними поживними речовинами згідно з рекомендаціями фірми Ломанн Браун. При цьому використовували як фактичну поживність кормів, так і дані про поживність кормів Степу України [10].

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліджу

Група	Кількість курей-несучок у групі	Характер годівлі курей
1 (контрольна)	50	Основний раціон (ОР)
2	50	ОР + 200г сел-плексу на 1т корму
3	50	ОР+ 300г сел-плексу на 1т корму
4	50	ОР + 400г сел-плексу на 1т корму

Контрольний забій, дегустацію м'яса і бульйону проводили за методичними вказівками [5]. Хімічний склад грудних м'язів визначали за методикою [9], амінокислотний склад – на аналізаторі ААА-881. Мікроелементний склад кормів та кормової добавки визначали рентгено-флуоресцентним методом, концентрацію



селену в яйцях та м'язах – флуориметричним методом. Вітамінний склад яєць визначали за методикою [12].

Результати досліджень. Більш глибокий статистичний аналіз показників продуктивності дає дослідження інтенсивності несучості. Як показали наші дослідження несучість курей становила відповідно 64,61 %; 63,98% і 64,77 % проти 63,32 % в контролі. Яйцекладка на початкову несучку і на середню несучку, середня маса яєць була практично однаковою як і в дослідних, так і в контрольній групі.

Відомо, що яйце є продуктом із досить постійним складом, і поліпшити якість цього продукту кормовими чинниками - непросто.

Таблиця 2

Показники якості яєць ($M \pm m$, $n = 10$)

Показник	Група курей			
	1(контр)	2	3	4
Маса яйця, г	61,93±0,60	61,46±1,59	62,25±1,97	62,64±1,19
Маса білка, г	37,96±0,64	40,02±3,07	37,45±1,49	37,31±0,82
Маса жовтка, г	16,49±0,39	13,22±0,04	17,80±0,60	17,57±0,50
Маса шка- ралупи, г	7,48±0,32	8,22±0,10	7,00±0,29	7,76±0,34
Ідекс білка	0,10±0,008	0,09±0,004*	0,09±0,011	0,10±0,005
Індекс жовтка	0,46±0,012	0,47±0,006*	0,46±0,012	0,49±0,019
Одиниці Хау	80,2±1,05	82,8 ± 1,44	84,6±1,89	88,2±0,98

Примітка. * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Як виявляється з цифрових матеріалів, міжгрупові відмінності за масою яєць - незначні ($P > 0,05$). Високі показники одиниць Хау яєць визначені у 3 та 4 дослідній групі.

Введення кормової добавки до раціону курей викликає зміну не лише несучості, але й маси яєць, яка є важливим показником харчової і товарної якості яєць. З масою пов'язаний морфологічний та вітамінний склад яєць. Включення в кормосуміш курей-несучок органічного селену суттєво не вплинуло на вміст вітамінів А, В₂, а також каротиноїдів у жовтку яєць, їх вміст був задовільним і відповідав нормам [7], але сприяло вірогідному ($P < 0,05$) збільшенню концентрації вітаміну Е в жовтку.

Результати вмісту селену в яйцях курей наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Концентрація селену в жовтку та білку яєць, мкг/кг

Група	Вміст селену	
	у білку	у жовтку
1(контроль)	2,41±0,08	2,48±0,22
2	2,60±0,03*	4,43±0,01
3	2,69±0,12	4,49±0,04
4	2,80±0,03*	5,54±0,07*



Як ми бачимо, концентрація селену в жовтку та білку яєць є відображенням його вмісту в кормі. Тобто включення в раціон курей-несучок органічного селену в кількості 0,2-0,4мг на кілограм корму, збільшило концентрацію елемента як в жовтку, так і білку.

Встановлено позитивний вплив органічного селену на збереженість поголів'я. Кращі показники по збереженості поголів'я курей-несучок були у 4 дослідній групі (94 %), якій згодовували сел-плексу 400г/т., проти –86% в контролі, та II– 90 %, в III – 91%.

Для оцінки впливу органічного селену на хімічний склад грудних м'язів курей в кінці науково-господарського дослідження проведено контрольний забій. При дегустації грудних м'язів найкращі показники по зовнішньому вигляду, аромату, смаку, консистенції і соковитості зафіксовані в групах, яким згодовували органічний селен.

У цілому комбікорми дослідних груп, позитивно вплинули на хімічний склад грудних м'язів (табл. 4).

Таблиця 4

Хімічний склад грудних м'язів курей-несучок

Група	Суша речовина	Протеїн	Жир	Калорійність (ккал/100г)
1 (контрольна)	23,56	20,83	2,02	108,44
2	24,04	20,41	1,54	107,63
3	23,99	21,68	1,72	102,76
4	23,33	21,02	1,19	99,28

Водночас зазначаємо, що застосування органічного селену в дозі 400г / т корму значно понизило калорійність та кількість жиру в грудних м'язах курей-несучок.

Висновки:

1. Органічний селен (Сел-Плекс) є хорошим джерелом селену та інших мікроелементів та амінокислот, а саме в одному кілограмі міститься: сирого протеїну - 30,52 %; сирого жиру – 22, 9 %; сирої клітковини – 0,87 %; амінокислот (г): лізину – 13,21; аспарагінової кислоти – 26,69; треоніну – 4,06; серину – 13,91; глютамінової кислоти – 50,19; проліну – 7,83; гліцину – 9,21; аланіну – 15,5; цистину – 0,96; валіну – 10,77; метіоніну - 2,86; ізолейцину – 3,27; лейцину – 19,78; тирозину – 10,69; фенілаланіну – 11,81; гистидіну – 10,77; аргініну – 8,32. Мікроелементний склад органічного селену такий, мкг/г: марганцю – 1, 28; заліза – 34,9; цинку – 86,1; міді – 2,95, селену – 10.

2. Введення Сел-Плексу в раціони курей-несучок, у першу чергу, забезпечує високу стійкість до стресів завдяки створенню резерву селену в організмі і, як наслідок цього, більш стійка несучість, особливо на піку яйцекладки. Також ця добавка забезпечує збільшення вмісту селену в яйці (збагачення яйця), поліпшення антиоксидантного статусу яйця, збільшення терміну зберігання. Введення в раціон курей-несучок органічного селену в дозі 200 та 300г/т корму не призводить до значного накопичення мікроелемента в грудних м'язах (248мкг/кг проти 236 в контрольній групі). Але у результаті застосування органічного селену в складі комбікормів вдається збагатити і білок, і жовток яєць селеном майже в два рази. При цьому встановлено зниження холестерину (1,08 проти 1,71 у контролі).



Бібліографічний список

1. Cheng W. H., Ho Y. S., Ross D. A., Han Y., Combs G. F. Jr., Lei X. G. Overexpression of cellular glutathione peroxidase does not affect expression of plasma glutathione peroxidase or phospholipid hydroperoxide glutathione peroxidase in mice offered diets adequate or deficient in selenium // *Nutr.* – v. 127. – 1997. – P. 675 – 680.
2. Diplock A. G., Watkins W. J., Heurson M. Selenium and heavy metals / Diplock A. G., Watkins W. J., Heurson M. // *Annls. Clin. Res.*, №18. – 1996. – P.55 – 60.
3. Деревянко И. Контроль дефіциту вітаміну Е та селену в організмі курей / Деревянко И. // *Пропозиція.* – 2005. – №8(9). – С.124 – 125.
4. Дяченко Л. С. Селен в кормах степной зоны Украины / Дяченко Л. С. // *Научно-техн.бюлл. Укр. НИИЖ «Аскания-Нова» – Херсон, 1986. – Вып. 2. – С. 10–14.*
5. Имангулов Ш. А. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / Имангулов Ш. А., Околелова Т. М. // *Сергиев Посад.* – 2000. – 67 с.
6. Козлобаева Е. Обогащение яиц йодом и селеном/ Козлобаева Е. // *Птицеводство.* – 2005. – № 6. – С. 40 – 41.
7. Lohmann Brown. Parent stock management program // *Lohmann Tierzucht GMBH.* – 1987. – 22 p.
8. Онищенко Г. Селен против бунтующих радикалов/ Онищенко Г. // *Новая газета.* – 2002. – № 44. – С. 2.
9. Петухова Е. А. Зоотехнический анализ кормов / Петухова Е. А. // *М.: Колос.* – 1990. – 256 с.
10. Свеженцов А. И., Программы нормированного кормления птицы / Свеженцов А. И. // *Днепропетровск: Арт-Пресс.* – 1999. – 164с.
11. Сурай П. Ф. Новые возможности в использовании селена в кормлении с/х животных и птицы / Сурай П. Ф. // *Расширяя горизонты: Материалы 18-го европейского тура компании Оллтек.* – 2003. – С. 45 – 68.
12. Сурай П. Ф. Биохимические методы контроля метаболизма в органах и тканях птиц и их витаминная обеспеченность / Сурай П. Ф., Ионов И. А. // *Харьков:* – 1990. – 138 с.

ПРОДУКТИВНОСТЬ КУР С РАЗНЫМИ ДОЗАМИ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЕНА

Мусич О. И., Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет

Проведены исследования химического, аминокислотного состава органического селена (сел-плекса) - кормовой добавки микробиологического происхождения. Установлена способность различных доз органического селена в составе комбикорма влиять на минеральную питательность комбикорма, на потребление корма птицей в сутки, на продуктивность кур-несушек (красса Ломанн Браун), сохранность поголовья, на органолептические показатели и морфологический состав грудных мышц кур-несушек; на витаминный, минеральный состав и показатели качества, яиц.

Ключевые слова: куры-несушки, органический селен, кормосмесь, аминокислоты, грудные мышцы.

HENS PRODUCTIVITY AT DIFFERENT DOSES OF ORGANIC SELENIUM

Musich O. I., Dnipropetrovsk State Agrarian and Economics University

The chemical and amino-acid consist of organic selenium (sel-plex) – a feed supplement of microbiological origin were studied. The ability of the different doses



of organic selenium in feed influence to the mineral nutrient feed, poultry feed intake per day, productivity of laying hens (cross Lohmann Brown), survival of poultry stock, organoleptic indicators and morphological composition of pectoral muscle in laying hens, vitamin and mineral content, eggs quality indicators was established.

Key words: laying hens, organic selenium, feed mixture, amino acids, pectoral muscles.

УДК: 619: 639.2.09; 639.3.09

ВИЗНАЧЕННЯ САНІТАРНИХ ПОКАЗНИКІВ РИБИ У РАЗІ ВИЛОВУ ЇЇ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ

Назаренко С. М., асп.⁴,

Петров Р. В., к. в. н.

Сумський національний аграрний університет

*У статті наведені дані щодо впливу методів вилову прісноводної риби на бактеріальне забруднення зовнішніх покривів риби. Кількість мікроорганізмів у мазках-відбитках із поверхні шкіри у риб за вилову ятерами, в середньому на $2,3 \times 10^4$ менша ніж у риби, виловленою неводом. Зменшення вмісту мікрофлори у воді ставка спостерігається, як у вертикальному напрямку при віддаленні від берега, так і горизонтальному. При виділенні з води бактерій значну частину займають грамнегативні бактерії (88,1%), серед яких є умовно-патогенні для риби мікроорганізми родів *Aeromonas*, *Pseudomonas*, *Enterobacteriaceae*.*

Ключові слова: риба, мікроорганізми, ставки, контамінація, вода.

Аквакультура є самим швидкозростаючим сегментом світового сільського господарства. За даними ФАО ВООЗ при Організації Об'єднаних Націй, здоров'я споживачів риби менш захищено, ніж здоров'я споживачів інших білкових харчових продуктів, у тому числі тваринного походження. У зв'язку з цим, все більшої актуальності набуває питання охорони здоров'я людей від хвороб та отруень, переносником чи джерелом збудників яких може бути риба [8, 11].

За сприятливих умов природна мікрофлора риби близька до мікрофлори води і представлена в більшості психрофільними мікроорганізмами. На поверхні свіжої риби виявляють мікроорганізми з родин *Pseudomonas*, *Flavobacterium*, *Achromobacter*, *Cytophaga*, мікрококи і корінебактерії, в незначній кількості - споруотворюючі аеробні бактерії [12].

У берегових зонах річок, озер, ставків і водосховищ кількість мікроорганізмів більше, ніж у віддалених від берега місцях. У мулі водоймищ знаходиться більше мікроорганізмів, ніж у воді. Найбільша кількість мікробів виявляється в поверхневому шарі мула, серед них багато сіро- і залізобактерій. У ґрунті водоймищ розвиваються переважно анаеробні бактерії. У воді мешкають, в основному, безспоріві бактерії, а в мулі – спороносні [10].

Господарчо-побутові стічні води зі значною кількістю мікроорганізмів, у тому числі і патогенних, обумовлюють не тільки кількісний і видовий склад природної мікрофлори живої риби, але і її інфікування окремими видами хворобот-

⁴ Науковий керівник – доцент, к. в. н. Петров Р. В.