

**Перспективи подальших досліджень.** Для комплексної оцінки і добору цінних бугаїв-плідників та їх використання надалі потрібно досліджувати морфометричні показники внутрішніх органів, особливо сім'яників (маса, розмір, об'єм).

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Басовський М.З. Вирощування, оцінка і використання плідників / І.А Рудик, В.П. Буркат. – К.: Урожай, 1992. – 216 с.
2. Башенко М.І. Селекція молочної худоби у Черкаському регіональному центрі / М.І. Башенко. – К.: Аграрна наука, 1999. – 240 с.
3. Башенко М.І., Надточій В.М. Відтворна здатність бугаїв-плідників різних порід / Михайло Башенко, Валентина Надточій // Збірник наук. праць Луганського нац. аграр. ун-ту. – Луганськ, 2006. – № 69 (92). – С. 84–87.
4. Башенко М.І. Бугаї-плідники в селекції молочної худоби / М.І. Башенко, А.М. Дубін, Г.Н. Попова та ін. / За ред. М.І. Башенка. – Київ, 2004. – 200 с.
5. Сірацький Й.З. Інтер'єрні показники у бичків чорно-рябої породи різної селекції / Йосип Сірацький, Олександр Фурманюк // Тваринництво України. – 1997. – № 8. – С. 13.
6. Фурманюк О.Г. Морфологічні та біохімічні показники крові бичків чорно-рябої породи різної селекції, їх взаємозв'язок із показниками росту і розвитку / Олександр Фурманюк, Йосип Сірацький // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 30. – С. 71–76.

### **Морфометрические показатели внутренних органов быков-производителей симментальской породы**

**М.И. Башенко, В.Н. Надточий, В.П. Надточий**

На основе изучения морфометрических показателей внутренних органов быков-производителей симментальской породы установлено, что в период развития физиологической зрелости масса сердца, легких, печени, почек увеличивается, тогда как показатели их ширины и длины не имеют достоверной разницы. Выявлено, что в пятигодичном возрасте быки-производители по массе семенников преобладали над двухгодичными животными в 1,4 раза, а по показателям длины, ширины и объема были выше на 26,8, 68,8, 32,7 %. Относительная масса семенников к массе туловища с возрастом уменьшалась.

**Ключевые слова:** быки-производители, морфометрические показатели, семенники, сердце, легкие, почки, печень.

### **Morphometric indexes of internals bulls of Simmental breed**

**M. Bachenko, V. Nadtochiy, V. Nadtochiy**

It is set on the basis of study of morphometric indexes of internals of sire-bulls, that in a period development of physiology maturity mass of heart, lights, liver, buds rises, while the indexes of their width and length do not have a reliable difference. It is discovered, that in five-year age sire-bulls after mass of spermary prevailed two-year age animals in 1,4 times, and on the indexes of length, width and volume were higher on 26,8 %, 68,8 %, 32,7 %. Relative mass of spermary to mass of body of animals with age diminished.

**Key words:** sire-bulls, morphometric indexes, spermary, heart, lights, buds rises, liver.

*Надійшла 26.01.2009 р.*

**УДК 636.087.72:636:612.3:636.4.053.084**

**СИВИК Т.Л.**, д-р с.-г. наук

**ПРОВА Л.В.**, аспірант

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ВПЛИВ РІЗНИХ РІВНІВ ТА ДЖЕРЕЛ СЕЛЕНУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ**

Вивчено вплив селеніту натрію (0,2 мг/кг сухої речовини) та сел-плексу (0,2; 0,3; 0,4 мг/кг сухої речовини) на продуктивність і перетравність поживних речовин корму у відгодівельного молодняка свиней. Введення органічного селену у вигляді сел-плексу на рівні 0,3 і 0,4 мг/кг сухої речовини раціону сприяє підвищенню інтенсивності росту тварин на 8,5 і 8,0 % та перетравності органічної речовини, сирого протеїну і БЕР – відповідно на 5,4 і 5,2; 3,3 і 3,1 та 6,4 і 6,2 %.

**Ключові слова:** селен, продуктивність, перетравність, свині.

**Постановка проблеми.** Селен є необхідним мікроелементом для організму тварин, а також деяких бактерій, оскільки має виняткове біологічне значення. Він бере участь у різних метаболічних процесах такого типу антиоксидантних систем захисту, як складова м'язової тканини та анаеробного редокс-каталізу [1], сприяє активізації гормону щитоподібної залози, регулюючи таким чином ріст, розвиток, функції багатьох органів та систем організму. Встановлено, що цей мікроелемент підвищує вміст імунних тіл, знижує алергізацію. Разом з вітамінами А, Е, С та β-каротином він здатний блокувати важкі метали, такі як ртуть, свинець і кадмій, що потрапляють до організму із забрудненого навколишнього середовища [2].

Доведено, що нестача селену в раціонах свиней може спричинити анемію, токсичну дистрофію печінки, серцеву міопатію, резорбцію плодів і безпліддя, порушення відтворних функцій у маточного поголів'я, зниження резистентності організму та інтенсивності росту молодняку [3].

У вітчизняних нормах не передбачений контроль за вмістом цього мікроелемента в раціонах тварин [4].

Як показав аналіз літературних даних, понад 85 % різних видів кормів Лісостепу і Полісся України містять селен, нижче мінімального (критичного) значення 0,1 мг/кг та у два рази менше оптимуму – 0,2-0,3 мг/кг сухої речовини. Такий стан зумовлює гостру необхідність поповнення нестачі селену в раціонах сільськогосподарських тварин і птиці селеновими добавками [5].

У переважній більшості проведених досліджень як джерела селену використовувались, в основному, неорганічні сполуки – селеніт і селенат натрію, і надто мало вивчені нові селеновмісні добавки органічного походження, зокрема сел-плекс, що синтезується дріжджами [6].

Слід відмітити, що загальною тенденцією останніх років як за кордоном, так і в Україні, є заміна неорганічної форми селену (переважно селеніту натрію) на природну форму мікроелемента – селенометіонін білків. Відомо, що ця форма селену, порівняно з неорганічними сполуками, характеризується меншою токсичністю, має високий рівень засвоєння селену та значний біологічний ефект [7]. Тому вивчення впливу селеніту натрію та різних рівнів сел-плексу на продуктивність та перетравність поживних речовин у відгодовуваних свиней та порівняльна оцінка ефективності їх дії є актуальними.

**Мета досліджень** – дослідити вплив селеніту натрію та різних доз органічної форми селену у вигляді сел-плексу на продуктивність та перетравність у молодняку свиней на вирощуванні і відгодівлі.

**Матеріал і методи досліджень.** В умовах свиноферми ТОВ „Пилипчанське” Білоцерківського району Київської області був проведений науково-господарський дослід на поросятах великої білої породи, вік яких на початок зрівняльного періоду складав 2,5 місяці. За методом груп (параналогів) було сформовано 5 груп по 10 голів у кожній (п'ять свинок і п'ять кабанців). Дослід проводили згідно зі схемою (табл. 1).

Таблиця 1 – Схема науково-господарського дослідження

Група	Кількість тварин, голів	Особливості годівлі	
		зрівняльний період (15 днів)	основний період (153 дні)
1-ша контрольна	10	Основний раціон (ОР)	ОР (вміст Se – 0,07 мг/кг сухої речовини)
2-га дослідна	10	ОР	ОР+Na <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub> (вміст Se – 0,2 мг/кг СР)
3-тя дослідна	10	ОР	ОР+сел-плекс (вміст Se – 0,2 мг/кг СР)
4-та дослідна	10	ОР	ОР+сел-плекс (вміст Se – 0,3 мг/кг СР)
5-та дослідна	10	ОР	ОР+сел-плекс (вміст Se – 0,4 мг/кг СР)

Піддослідним тваринам усіх груп у зрівняльний період згодовували основний раціон (ОР), який включав повнораціонний комбікорм, збалансований за деталізованими нормами. В основний період дослідів тварини 1-ї (контрольної) групи отримували повнораціонний комбікорм з фактичним вмістом селену в раціоні – 0,07 мг/кг сухої речовини (СР).

У раціони підсвинків дослідних груп були включені комбікорми з різними рівнями та джерелами селену. До раціону свиней 2-ї дослідної групи вводили селеніт натрію для доведення загального рівня селену до 0,2 мг/кг сухої речовини, а до раціону тварин 3, 4 та 5-ї дослідних груп додавали органічну форму селену у вигляді сел-плексу для забезпечення загального рівня селену 0,2; 0,3 та 0,4 мг/кг СР відповідно.

У дослідженнях вивчали динаміку живої маси тварин упродовж усього досліду. Наприкінці науково-господарського експерименту провели фізіологічний (балансовий) дослід на п'яти групах підсвинків по три голови з кожної групи. Тварин розміщували в індивідуальних клітках, пристосованих для збирання калу та сечі. Відбір і дослідження отриманих зразків проводилися за загальноприйнятими методиками.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Як показав аналіз отриманих даних, додавання до раціону молодняку свиней на вирощуванні та відгодівлі селеніту натрію та різних доз сел-плексу справило позитивний вплив на інтенсивність їх росту (табл.2).

Таблиця 2 – Динаміка живої маси свиней на вирощуванні та відгодівлі, кг

Вік	Група				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Зрівняльний період	25,9±0,34	25,6±0,36	26,0±0,25	25,6±0,38	25,5±0,38
Основний період ± до контролю, %	32,0±0,50	31,8±0,56 99,4	31,8±0,61 99,4	31,5±0,64 98,4	31,6±0,64 98,8
1-й місяць ± до контролю, %	48,1±0,72	48,7±0,98 101,2	48,9±1,14 101,7	49,2±1,12 102,3	49,2±1,05 102,3
2-й місяць ± до контролю, %	64,9±1,01	66,5±1,39 102,5	66,8±1,58 102,9	68,1±1,53 104,9	67,9±1,48 104,6
3-й місяць ± до контролю, %	84,4±1,31	87,1±1,82 103,2	87,6±2,03 103,8	89,8±1,98* 106,4	89,6±1,88* 106,2
4-й місяць ± до контролю, %	102,6±1,62	106,4±2,16 103,7	107,2±2,43 104,5	110,5±2,36** 107,7	110,1±2,22** 107,3
5-й місяць ± до контролю, %	119,4±1,90	124,3±2,42 104,1	125,3±2,78 104,9	129,6±2,62** 108,5	129,0±2,51** 108,0

**Примітка.** Тут і далі: \* –  $P<0,05$ ; \*\* –  $P<0,01$  порівняно з контрольною групою.

Так, наприкінці першого місяця досліду свині 2, 3, 4 та 5-ї дослідних груп, за показниками живої маси перевищували підсвинків контрольної групи відповідно на 0,6; 0,8; 1,1 кг, або на 1,2; 1,7; 2,3 %. Слід відмітити, що в кінці I періоду вирощування (2-го місяця досліду) жива маса одного підсвинка 2 та 3-ї дослідних груп, які споживали комбікорм з вмістом селену 0,2 мг/кг СР, перевищила контроль на 1,6 і 1,9 кг, або 2,5 і 2,9 % відповідно. Зазначимо, що до раціону свиней другої групи вводили селен у вигляді селеніту натрію, третьої – сел-плексу.

Найвища жива маса зафіксована у тварин 4-ї дослідної групи, що отримували комбікорм із вмістом селену 0,3 мг/кг сухої речовини за рахунок додаткового введення органічного селену у вигляді сел-плексу. Так, жива маса одного підсвинка цієї групи перевищила контроль на 3,2 кг, або на 4,9 %. Аналогічні результати були отримані і у 5-ї дослідній групі. За показниками живої маси ці підсвинки перевищували контрольних аналогів на 4,6 %.

Наприкінці II періоду відгодівлі (5-го місяця досліду) найменше відрізнялась від контролю маса свиней 2-ї дослідної групи. Перевага цих підсвинків за масою порівняно з масою свиней контрольної групи становила 4,9 кг, або 4,1 %. У 3-й дослідній групі жива маса підсвинків перевищувала масу тварин контрольної на 5,9 кг, або 4,9 %. Свині 4-ї дослідної групи росли найінтенсивніше – їх жива маса перевищувала контроль на 10,2 кг, або 8,5 % ( $P<0,01$ ). Дещо менш інтенсивно, порівняно з 4-ю групою, росли тварини 5-ї дослідної групи. Перевага цих свиней порівняно з контролем становила 9,6 кг, або 8,0 % ( $P<0,01$ ), тоді як порівняно з тваринами 4-ї дослідної групи жива маса у них була меншою лише на 0,6 кг, або 0,5 %.

Отже, аналіз динаміки живої маси молодняку свиней дає підставу стверджувати, що додаткове введення у раціон селену у вигляді селеніту натрію та сел-плексу з вмістом 0,2-0,4 мг/кг сухої речовини є ефективним способом підвищення інтенсивності росту молодняку свиней на вирощуванні та відгодівлі. При цьому органічний селен у вигляді сел-плексу на рівні 0,3 мг/кг сухої речовини раціону забезпечує найвищу продуктивність молодняку свиней на вирощуванні та відгодівлі.

Однією з вагомих причин зростання продуктивності свиней, яким згодували комбікорм з додатковим введенням селеніту натрію та різних рівнів органічного селену сел-плексу, є покращення перетравності поживних речовин корму, що було встановлено нами у балансовому досліді. Результати, отримані в дослідженнях, представлені в табл. 3.

Таблиця 3 – Перетравність поживних речовин раціонів, %

Показник	Групи				
	контрольна	дослідні			
		1	2	3	4
Органічна речовина	79,9±1,39	82,3±1,35	82,9±0,88	85,3±0,86*	85,1±0,89*
Сирий протеїн	79,9±0,55	80,6±0,79	81,7±0,40	83,2±0,72*	83,1±0,67*
Сирий жир	63,4±1,40	63,8±1,07	64,0±1,38	64,8±0,98	64,4±1,32
Сира клітковина	36,0±2,57	36,6±1,79	36,8±1,84	38,3±1,25	38,1±1,49
БЕР	84,9±1,80	87,9±1,69	88,5±1,16	91,3±1,09*	91,1±1,02*

Аналіз перетравності поживних речовин показав, що тварини дослідних груп порівняно з контролем мали однозначно вищі показники (табл. 3).

Так, у свиней 2 і 3-ї дослідних груп різниця за коефіцієнтами перетравності органічної речовини становила 2,4 і 3,0 %, за коефіцієнтами сирого протеїну – 0,7 і 1,8 % відповідно. Найвищі коефіцієнти перетравності органічної речовини та сирого протеїну були відмічені у підсвинків 4-ї та 5-ї груп, що отримували органічну форму селену у вигляді сел-плексу (відповідно 85,3 (P<0,05) і 85,1 % (P<0,05) та 83,2 (P<0,05) і 83,1 % (P<0,05)).

Додавання до раціону свиней дослідних груп неорганічної та органічної форм селену зумовило тенденцію до покращення перетравності сирих жиру та клітковини.

Що стосується перетравності безазотистих екстрактивних речовин, то слід відмітити суттєвий вплив досліджуваних факторів на їх перетравність у раціоні. Так, коефіцієнти їх перетравності у тварин 2, 3, 4 та 5-ї груп перевищували контроль на 3,0; 3,6; 6,4 (P<0,05) та 6,2 % (P<0,05) відповідно.

Отже, як неорганічна, так і органічна форми селену справляли неоднозначний, проте позитивний вплив на процеси травлення у свиней на відгодівлі. При цьому найвищі показники перетравності поживних речовин відмічені у тих тварин, які як додаткове джерело селену отримували органічний селен – сел-плекс у дозі 0,3-0,4 мг/кг сухої речовини.

#### **Висновки і перспективи подальших досліджень.**

1. Органічний селен у вигляді сел-плексу на рівні 0,3 мг/кг сухої речовини забезпечує високі продуктивні якості молодняку свиней на вирощуванні та відгодівлі.

2. Уведення до раціону молодняку свиней на вирощуванні та відгодівлі селеніту натрію (0,2 мг/кг сухої речовини) та сел-плексу з доведенням рівня селену в комбікормі до 0,2; 0,3 і 0,4 мг/кг сухої речовини сприяє перетравленню органічної речовини, сирого протеїну та БЕР, а також зумовлює тенденцію до покращення перетравності сирих жиру та клітковини.

3. Перетравність поживних речовин корму в організмі молодняку свиней відбувається краще у разі використання в годівлі цих тварин органічного джерела селену у вигляді сел-плексу дозою 0,3-0,4 мг/кг сухої речовини.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

- Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин: [підручник] / І.І. Ібатуллін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов, та ін. / – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с.
- Ібатуллін І.І. Використання селену в рослинництві і тваринництві / І.І. Ібатуллін, В.А. Вешицький, В.В. Отченашко / – К.: НАУ, 2003 – 193 с.
- Основы полноценного кормления свиней. / Под ред. А.И. Свеженцова. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 2000. – 360 с.
- Проваторов Г.В. Годівля сільськогосподарських тварин: [підручник] / Г.В. Проваторов, В.О. Проваторова / – Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 510 с.
- Дяченко Л. С. Селен у кормах України / Л. С. Дяченко, Т. Л. Сивик // Сегодня для завтра. – 2008. – №2. – С.20-23.
- Дяченко Л.С. Продуктивність та гематологічні показники у відгодовуваних свиней за вмісту в раціоні селеніту і селенату натрію та сел-плексу / Л.С. Дяченко, О.В. Онищенко // Таврійський наук. вісник. – Херсон. – 2007 (вип. 55). – С.56-61.
- Селен в питании: растения, животные, человек. / Под. ред. Н.А. Голубкиной, Т.Т. Папазяна. – Москва, 2006. – 254 с.

**Влияние разных уровней и источников селена на производительность и переваримость питательных веществ у молодняку свиней на откорме.**

**Т.Л. Сивик, Л.В. Пирова**

Изучено влияние селенита натрия (0,2 мг/кг сухого вещества) и сел-плекса (0,2; 0,3; 0,4 мг/кг сухого вещества) на продуктивность и переваримость питательных веществ корма у молодняку свиней на откорме. Введение органического селена в виде сел-плекса на уровне 0,3 и 0,4 мг/кг сухого вещества рациона

способствует повышению интенсивности роста животных на 8,5 и 8,0% и переваримости органического вещества, сырого протеина и БЭР – соответственно на 5,4 и 5,2; 3,3 и 3,1; 6,4 и 6,2 %.

**Ключевые слова:** селен, продуктивность, переваримость, свиньи.

#### **Influence of different levels and sources of selenium on the productivity and digesting of nutritives of pigs on fattening.**

**T. Syvyk, L. Pirova**

Influencing of sodium selenite (0,2 mg/kg dry matter) and Sel-Pleks (0,2; 0,3; 0,4 mg/kg dry matter) on productivity and digesting of nutritives of pigs on fattening. Introduction of organic selenium as Sel-Pleks at the level of 0,3 and 0,4 mg/kg of dry matter of ration is instrumental in the increasing of intensity of growth of animals on 8,5 and 8,0 % and digesting of organic matter, crude protein and nonnitrogenic matters of extracts – accordingly on 5,4 and 5,2; 3,3 and 3,1; 6,4 and 6,2 %.

**Key words:** selenium, productivity, digesting, pigs.

*Надійшла 28.01.2009 р.*

#### **УДК 636.22/28.082**

**СТАВЕЦЬКА Р.В.**, канд. с.-г. наук, докторант

**РУДИК І.А.**, д.-р. с.-г. наук, член-кор. УААН

*Білоцерківський державний аграрний університет*

#### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ**

У даній статті проаналізовані результати відбору бугаїв-плідників голштинської породи, оцінених за кордоном і в країнах СНД. Використання великої кількості бугаїв, отриманих від численних батьків, призвело до збільшення кількості батьків бугаїв та порушення класичного співвідношення категорій племінних тварин. При цьому зросла частка впливу матерів бугаїв на генетичний прогрес за надом до 47,7%. Це вимагає розробки нових підходів до проведення селекційно-племінної роботи з молочною худобою, лінійного розведення та ефективності великомасштабної селекції в цілому.

**Ключові слова:** голштинська порода, бугаї-плідники, категорії племінних тварин, селекційний індекс, племінна цінність, інтенсивність відбору, генетичний прогрес.

**Постановка проблеми.** Жорсткість відбору, інтенсивність використання тварин та величина генераційного інтервалу є одними з головних факторів, які впливають на ефективність племінної роботи та досягнення генетичного прогресу у масштабі окремого стада та породи в цілому.

Генетичного прогресу в популяції можна досягти двома шляхами. Це науково обґрунтоване використання кращого світового генофонду і удосконалення методів оцінки та інтенсифікації відбору чотирьох категорій племінних тварин: батьків бугаїв (ББ), батьків корів (БК), матерів бугаїв (МБ) і матерів корів (МК) [1].

Вклад чотирьох категорій племінних тварин у генетичне поліпшення популяції неоднаковий: батьків бугаїв – близько 40%, матерів бугаїв – 35–40, батьків корів – 15–20 та матерів корів – 5–10% і залежить від генетичної переваги кожної категорії, величини генераційного інтервалу, кількості батьків бугаїв, банку сперми на кожного перевірюваного бугая і кількості корів, яких осіменяють спермою перевірюваних бугаїв [2].

За даними І.А. Рудика [3], величина впливу кожної категорії племінних тварин на генетичне поліпшення популяції залежить від кількості потомків, які отримані і використовуються в популяції. Визначення прогнозованої величини генетичного прогресу та вкладу різних категорій племінних тварин, особливо батьків бугаїв та батьків корів, з урахуванням числа потомків буде сприяти підвищенню темпів генетичного поліпшення популяцій.

Найбільший вплив на підвищення темпів генетичного прогресу популяцій мають батьки бугаїв [4, 5, 6]. Тому вдосконалення худоби через батьків бугаїв і батьків корів домінує над генетичним вдосконаленням через жіночих предків.

Проте, згідно з даними В.В. Судики [7], інтенсивність відбору батьків бугаїв на даний час надто низька. У популяції чорно-рябої худоби синами 68 батьків є 120 бугаїв, тобто від кожного батька отримано в середньому 1,8 сина. В популяції червоно-рябої худоби використовувались 27 бугаїв, які є синами 23 батьків. Від кожного батька отримано лише 1,2 сина.