

# Селен буває різним

## у роботі викладено результати досліджень його впливу на ріст ремонтних свинок

*Л. ДЯЧЕНКО, докт. с.-г. наук  
Білоцерківський національний  
аграрний університет*  
*О. ОНИЩЕНКО, асистент  
Луганський національний  
аграрний університет*

Упрацях як вітчизняних, так і зарубіжних учених додатковим джерелом селену в раціонах тварин і птиці були переважно неорганічні селенові сполуки – селеніт натрію, рідше – селенат натрію, ще рідше – селеніт і селенат барію тощо. Тож дотепер ще немає єдиної думки щодо ефективності використання неорганічних і органічних джерел селену.

**Тому метою наших досліджень була експериментальна порівняльна оцінка ефективності впливу неорганічної (селеніт натрію), синтетичної (селенометіонін) та органічної форм селену на інтенсивність росту ремонтних свинок за оптимальної його дози в раціоні. Для цього в умовах свиноферми ТОВ “Слав-Агро” (с. Металіст Слав’яносербського району Луганської області) провели науково-господарський дослід на ремонтних свинках великої білої породи.**

Для досліду підібрали чотири групи ремонтних свинок віком 2,5 місяця за принципом пар-аналогів по 14 голів у кожній. Тривалість досліду збігалася з періодами вирощування ремонтних свинок від 2,5 до 9-10-місячного віку, осіменіння їх упродовж 30-ти днів та поросністю.

Під час порівняльного періоду тварини 1-ї контрольної та 2, 3 і 4-ї дослідних груп отримували основний раціон – суміш дерті ячменю і пшениці у співвідношенні 1:1, соєво-кукурудзяну пасту (у співвідношенні 1,5:1), приготовлену на прес-екструдері ПЕК 125 x 8, дріжджі кормові сухі, молочну сироватку свіжу та злаково-бобову траву влітку і комбінований силос взимку. Окрім зазначених кормів, до раціону додавали вітамінно-мінеральний премікс П 52, 55-1-89 [5] та мінеральні добавки (сіль кухонна, крейда кормова, трикальційфосфат тощо).

В основний період досліду свинки 1-ї контрольної групи продовжували отримувати раціон зрів-



няльного періоду, а свинкам 2, 3 і 4-ї дослідних груп згодовували такий же раціон, але з додаванням до нього, відповідно, селеніту натрію, селенометіоніну і органічного селену в дозі, яка б забезпечувала оптимальний рівень селену в раціоні – 0,3 мг/кг сухої речовини.

Піддослідних свинок під час проведення досліду годували групами з урахуванням середньодобових приростів їх живої маси. Під час кожного годування корми зважували, а фактичне споживання їх враховували щодаки. Склад і поживність середньодобових раціонів піддослідних свинок за вмістом енергії, перетравного протеїну, амінокислот (лізину, метіоніну + цистину), макро- і мікроелементів та вітамінів відповідали деталізованим нормам годівлі [6].

За динамікою живої маси тварин стежили шляхом щомісячного індивідуального зважування їх вранці до годівлі упродовж двох днів підряд з визначенням середньодобових приростів. За результатами зважування та обліку витрачених кормів визначали фактично спожиті та їх витрати на 1 кг приросту.

Вміст селену в кормах визначали екстракційно-флуориметричним методом з 2,3 альфадіамінонафталіном [7] та на атомно-абсорбційному спектрофотометрі С-115-М1-ПК з використанням ртутно-гідридного генератора ГРГ-107 і селенової

**Таблиця 1**  
**Загальні витрати кормів на вирощування ремонтних свинок, у середньому на 1 голову**

Показник	Групи			
	1-контрольна	дослідні		
		2	3	4
Витрати кормів на вирощування свино-маток, к. од.: від 2,5 до 9 місяців (парувальний вік)	503,1	499,2	503,1	497,3
за 1-й період поросності (84 дні +30 дн. осіменіння)	318,1	313,5	315,8	316,9
за 2-й період поросності (30 днів)	98,4	97,5	97,8	97,5
Загальні витрати: від 2,5-міс віку до опоросу	919,6	910,2	916,7	911,7

**Таблиця 2**  
**Динаміка живої маси піддослідних свинок (n=14)**

Показник	Групи			
	1-контрольна	дослідні		
		2	3	4
Жива маса свинок, кг: на початку досліду	24,0±1,85	23,8±2,03	23,9±1,96	23,8±2,19
у віці 9 міс (перед осімен.)	120,7±5,3	128,1±4,1	129,8±5,7	130,1±4,5
± до контролю: кг	–	+7,4	+9,1	+9,4
%	–	+6,1	+7,5	+7,8
Загальний приріст, кг	96,7±3,9	104,3±2,8	105,9±3,5	106,3±3,4
± до контролю, кг	–	+7,6	+9,2	+9,6
Середньодобовий приріст, г	496±5,1	535±6,3 <sup>xxx</sup>	543±4,2 <sup>xxx</sup>	545±5,4 <sup>xxx</sup>
± до контролю: г	–	+39	+47	+49
%	–	+7,9	+9,5	+9,9
Жива маса свинок у кінці 1-ї поло- вини поросності, кг	167,0±7,5	178,0±6,3	180,2±7,2	181,1±6,7
± до контролю, кг	–	+11,0	+13,2	+14,1
Приріст за період осім.(30 дн.) і 1-й період поросн. (84 дні), кг	46,3±3,6	49,9±3,2	50,4±4,2	51,0±3,3
± до контролю, кг	–	+3,6	+4,1	+4,7
Середньодобовий приріст, г	406±6,2	438±8,1 <sup>xx</sup>	442±5,7 <sup>xx</sup>	447±7,3 <sup>xx</sup>
± до контролю: г	–	+32	+36	+41
%	–	+7,9	+8,9	+10,1

Примітка: <sup>x</sup> – P<0,05, <sup>xx</sup> – P<0,01, <sup>xxx</sup> – P<0,001

лампи. Отримані результати піддавали біометричній обробці.

Результати досліджень показали, що за період вирощування свинок контрольної і дослідних груп від 2,5-місячного до парувального віку (9 місяців) та під час їх осіменіння і поросності витрачено практично однакову загальну кількість кормів (табл. 1).

Наведені у табл. 1 дані дають підставу стверджувати, що досліджувані джерела селену не справили негативного впливу на споживання кормів тваринами дослідних груп. Проте для нас надто важливим було оцінити не лише споживання, а й ефективність використання спожитих кормів дослідними і контрольними свинками за динамікою їх живої

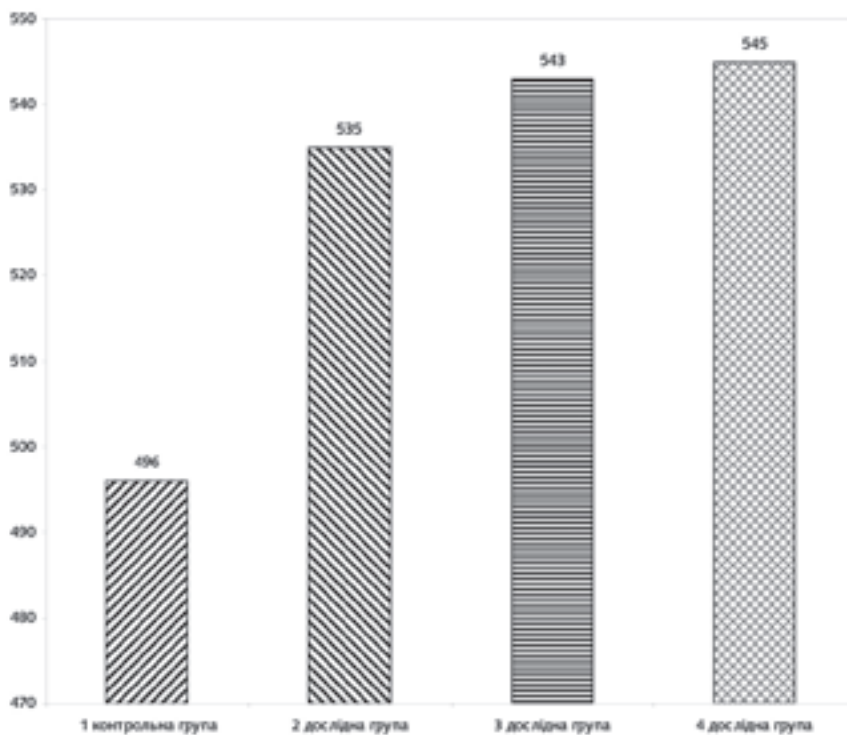
маси у певні вікові і фізіологічні періоди, оскільки інтенсивне збільшення живої маси та ріст і розвиток молодняка тварин, призначеного для відтворення стада – один із чинників успішного ведення галузі свинарства. Адже не потребує особливого доведення той факт, що своєчасне уведення молодих тварин з відповідною живою масою в основне стадо позитивно позначається на більш ранньому відшкодуванні витрат, пов'язаних з відтворенням поголів'я тварин.

Як зазначено вище, витрати кормів у середньому на одну ремонтну свинку були практично ідентичними незалежно від джерела селену в раціоні, тому й інтенсивність росту піддослідних тварин усіх груп теж повинна була бути однаковою. Втім, як

Таблиця 3

**Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси піддослідних свинок за період вирощування від 2,5 до 9 місяців**

Показник	Групи			
	1-контрольна	дослідні		
		2	3	4
Загальний приріст, кг/гол.	96,7	104,3	105,9	106,3
Загальні витрати: к. од.	503,1	499,2	503,1	497,3
перетравного протеїну, кг	57,5	57,3	56,9	56,9
Витрати на 1 кг приросту живої маси: к. од.	5,20±0,4	4,79±0,5	4,75±0,4	4,68±0,3
у % до контролю	100	92,1	91,3	90,0
перетравного протеїну, г	594±4,1	549±3,1	537±4,4	535±3,2
у % до контролю	100	92,4	90,4	90,1



**Середньодобові прирости живої маси свинок при вирощуванні від 2,5- до 9-місячного віку за різних джерел селену в раціоні, г**

показав аналіз динаміки живої маси піддослідних свинок, додавання до раціону різних джерел селену за однієї його дози (0,3 мг/кг сухої речовини) зумовило відмінності у її показниках між дослідними і контрольною групами тварин (табл. 2, рис.).

Так, внаслідок уведення в раціон свинок 2-ї дослідної групи селеніту натрію для збільшення вмісту селену до 0,3 мг/кг сухої речовини середньодобові прирости їх за період вирощування упродовж 195 днів від 2,5- до 9-місячного віку порівняно з контрольними аналогами збільшилися від 496 до 535 г,

або на 39 г (7,9%) ( $P < 0,001$ ). У результаті цього жива маса свинок 2-ї дослідної групи перед паруванням (у віці 9 місяців) зросла на 104,3 кг, тоді як контрольні аналоги збільшили свою живу масу на 96,7 кг, що менше на 7,6 кг, або 7,9% ( $P < 0,001$ ).

Інтенсивність росту була також вищою у свинок 3-ї дослідної групи, в раціоні яких доза селену 0,3 мг/кг СР раціону поповнювалася за рахунок уведення синтетичного селенометіону. Порівняно з контролем загальний приріст живої маси однієї голови у цій групі за 195 днів вирощування до 9-місячного віку становив 105,9 кг, що на 9,2 кг, або 9,5%, вище. Щодобовий приріст живої маси у цих тварин перевищував контрольних аналогів на 47 г, або 9,5% ( $P < 0,001$ ).

Щодо показників росту ремонтних свинок 4-ї дослідної групи, в раціоні яких джерелом селену була органічна форма його у вигляді препарату органічного селену, то вони перевищували не лише аналогів з контрольної, а й з 2 і 3-ї дослідних груп. Зокрема, свинки 4-ї дослідної групи за період росту від 2,5- до 9-місячного віку, перевершували контроль за середньодобовими приростами живої маси на 49 г, або 9,9% ( $P < 0,001$ ), тварин 3-ї дослідної групи на 2 г, або 0,4% ( $P > 0,05$ ), а аналогів 2-ї дослідної групи – на 10 г, або 1,9% ( $P > 0,05$ ).

Середньодобові прирости живої маси свинок

при вирощуванні від 2,5- до 9-місячного віку за різних джерел селену в раціоні, г

Така незначна різниця між середньодобовими приростами живої маси свиней 4, 3 і 2-ї дослідних груп указує на те, що досліджувані джерела селену (органічний селен, селенометіонін і селеніт натрію) майже однаковою мірою стимулюють інтенсивність росту ремонтних свинок у віці від 2,5 до 9 місяців за оптимальної дози селену в раціоні – 0,3 мг/кг сухої речовини. Хоча варто відзначити й те, що серед усіх дослідних груп за середньодобовими приростами ремонтних свинок однозначно перше місце займає 4-а дослідна група, джерелом селену в раціоні якої був органічний селен. На другому місці знаходилися свинки 3-ї дослідної групи, раціон яких поповнювався селеном до рівня 0,3 мг/кг сухої речовини за рахунок селенометіоніну. Останнє місце за інтенсивністю росту ремонтних свинок серед дослідних груп займає 2-а дослідна група, оптимальна доза селену в раціоні яких забезпечувалася за рахунок неорганічної форми селену – селеніту натрію.

Аналогічна картина щодо впливу досліджуваних джерел селену на динаміку живої маси ремонтних свинок спостерігалася також у період їх осіменіння (упродовж 30 днів) та у першому періоді поросності (84 дні). Якщо свинки 1 контрольної групи наприкінці 1-го періоду поросності важили 167,0 кг, то 2, 3 і 4-ї дослідних груп на 11,0; 13,2 та 14,1 кг, або 6,6; 7,9 і 8,4%, більше. Що стосується середньодобових приростів живої маси піддослідних свинок, то вони за 114 днів (30 днів – період осіменіння і 84 дні – 1-й період поросності) у контрольній групі становили 406 г, а в 2, 3 і 4-й дослідних групах, відповідно – 438, 442 і 447 г, що на 32; 36 та 41 г, або 7,9; 8,9 і 10,1%, більше. При цьому вказана різниця в усіх трьох групах високо достовірна ( $P < 0,01$ ) Як видно, найбільше відрізнялися прирости живої маси свинок за указаний період у 4-й дослідній групі, де в раціоні був органічний селен, за нею – 3 і 4-а дослідні групи з вмістом у раціоні селенометіоніну та селеніту натрію.

Відмінності в інтенсивності росту дослідних і контрольних свинок за практично однакових рівнів годівлі зумовили різницю у показниках витрат кормів на 1 кг приросту їх живої маси (табл. 3).

Так, свинки контрольної групи на 1 кг приросту живої маси за період росту від 2,5- до 9-місячного віку витрачали 5,20 к. од., тоді як 2, 3 і 4-ї дослідних груп, відповідно – 4,79; 4,75 і 4,68 к. од., що на 7,9; 8,7 і 10,0% менше.

Подібна картина характерна і для витрат на приріст перетравного протеїну. На 1 кг приросту живої маси у свинок 2, 3 і 4-ї дослідних груп його витрачалося порівняно з контролем на 7,6; 9,6 і 9,9% менше.

#### Висновки.

1. Поповнення дефіциту селену в раціоні до оптимального рівня (0,3 мг/кг СР) шляхом уве-



дення селеніту натрію, селенометіоніну та органічного селену сприяє підвищенню середньодобового приросту живої маси ремонтних свинок у період їх вирощування і поросності на 7,9-10,1% та зменшенню витрат кормів на 1 кг приросту на 7,9-9,9%.

2. Джерела селену в раціоні: селеніт натрію, селенометіоніну і органічного селену за впливом на інтенсивність росту ремонтних свинок у період їх вирощування і поросності ймовірно між собою не відрізняються, хоча відмічена тенденція до більш високого стимулюючого ріст ефекту за згодовування ремонтному молодняку свиней органічної форми селену і синтетичної – у вигляді селенометіоніну порівняно з селенітом натрію.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дяченко Л., Погібельна Ю. Вплив селену на ембріогенез та подальший ріст курчат і ремонтного молодняку курей // Науковий вісник НАУ.– 2004.– Вип. 74.– С. 122–129.
2. Дяченко Л., Приліпко Т. Ефективність різних рівнів селену в раціоні сухостійних корів // Науковий вісник Львівської ДАВМ ім. С.З. Гжицького.– Львів, 2000.– Вип. 5.– С. 45–48.
3. Кіщак І. Селен в годівлі сільськогосподарських тварин і птиці // Тваринництво України.– 2002.– С.23–25.
4. Ібатуллін І.І., Вещицький В.А., Отченашко В.В. Використання селену в рослинництві та тваринництві.– К.: Фенікс, 2004.– 208с.
5. Крохина В.А., Калашников А.П., Фисинин В.И. и др. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных. Справочник /под ред. В.А. Крохиной.– М.: Агропромиздат, 1990.– 304с.
6. Ноздрін М.Т., Карпуть М.М., Каравашенко В.Ф. та ін. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин. Довідник /за ред. М.Т. Ноздріна.– К.: Урожай, 1991.– 344с.
7. Голубкина Н.А. Флуорометрический метод определения селена // Журнал аналитической химии.– 1995.– Т. 50.– С. 492–498.