

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕНУ У КОМБІКОРМАХ ДЛЯ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ**

*Встановлено, що додавання у склад комбікорму неорганічної та органічної сполук селену сприяє підвищенню середньодобових приростів на 5,8–12,2 % та зменшенню накопичення у м'ясі свиней кадмію на 10,8–35,1 %, свинцю на 2,3–16,3 % і ртуті на 4,3–19,2 %. За введення органічної сполуки селену у дозі 0,3 мг/кг сухої речовини збільшується кількість реалізованої свинини на 6,9 %, собівартість вирощування молодняка при цьому знижується на 4,6 %.*

*Ключові слова: свині, селен, продуктивність, м'ясо, важкі метали.*

**Постановка проблеми.** Використання селену в тваринництві, у тому числі й у свинарстві, останнім часом все більше привертає увагу дослідників. Це зумовлено поглибленим вивченням біологічної ролі цього мікроелемента. Однією з основних функцій селену є здатність його разом з вітамінами А, Е, С та β-каротином блокувати важкі метали такі як ртуть, свинець і кадмій, які надходять в організм тварин з кормами, і можуть накопичуватись у тваринницькій продукції у зв'язку з підвищенням техногенного навантаження на навколишнє середовище [1, 2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Питанням взаємодії селену з іншими мікроелементами в організмі тварин займалися вітчизняні і зарубіжні дослідники. Зокрема, російськими вченими [3] встановлено зниження вмісту свинцю і кобальту в м'язовій тканині за введення селеновмісної сполуки до раціонів молодняка свиней. А. Тішенковим та ін. [4] виявлено, що при

сумісному введенні селену з свинцем і кадмієм підвищується вміст важких металів в органах і тканинах курчат, при цьому концентрація селену в них знижується. Г.В. Івахнік [5] досліджено, збільшення вмісту марганцю і цинку у кістках, печінці і великому грудному м'язі курей при заміні неорганічного джерела селену на органічну.

Однак, вивчення ефективності різних сполук селену у годівлі молодняку свиней і його взаємодія з компонентами комбікормів досліджені недостатньо. Тому дослідження впливу різних концентрацій та сполук селену під час відгодівлі свиней на трансформацію поживних речовин та металів-токсикантів у продукцію є актуальними.

**Мета досліджень** полягала у вивченні ефективності згодовування молодняку свиней на відгодівлі різних доз і джерел селену.

**Матеріали і методика досліджень.** В умовах свиноферми ТОВ „Пилипчанське” Білоцерківського району Київської області був проведений науково-господарський дослід на поросятах породи велика біла, вік яких на початок зрівняльного періоду складав 2,5 місяця. За методом груп, за принципом пар-аналогів було сформовано 5 груп по 10 голів у кожній. Піддослідних тварин усіх груп у зрівняльний період годували повнораціонними комбікормами. Упродовж основного періоду тваринам контрольної групи згодовували комбікорм з фактичним вмістом селену, а до раціону свиней 2-ї дослідної групи включали додатково селеніт натрію у дозі селену 0,2 мг/кг сухої речовини. Тваринам 3, 4 і 5-ї груп до комбікормів вводили органічну форму селену у дозі 0,2; 0,3 і 0,4 мг/кг сухої речовини.

У дослідженнях вивчали динаміку живої маси тварин, витрати кормів упродовж усього дослідження. Наприкінці науково-господарського експерименту провели контрольний забій свиней по три голови з кожної групи.

Результати, отримані у ході науково-господарського дослідження, піддавали виробничій перевірці. В умовах господарства ТОВ «Пилипчанське» в період з січня по червень 2009 року проведено виробничу перевірку на двох групах молодняку свиней (по 100 голів у кожній). Тваринам контрольної групи

згодовували повнораціонний кормбікорм з природним вмістом селену, а до комбікорму тварин дослідної групи додатково вводили органічну сполуку селену у дозі 0,3 мг/кг сухої речовини.

Під час виробничої перевірки враховували збереженість, продуктивність тварин, витрати кормів, та економічну ефективність перевірюваної дози органічної сполуки селену.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Аналіз даних дає підстави стверджувати, що за середньодобовими приростами живої маси свині дослідних груп переважали контрольних аналогів упродовж основного періоду досліду (табл.1).

Таблиця 1

**Динаміка середньодобових приростів живої маси свиней, г**

Вік, діб	Група				
	контроль	дослідна			
	1	2	3	4	5
75–90 (зрівняльний період)	410±15,8	427±35,9	386±36,6	392±25,7	406±30,1
91–120	536±13,5	563±19,9	568±21,1	589±21,3*	585±18,1*
121–150	562±32,8	594±29,8	599±23,3	629±27,0	623±31,1
151–180	648±12,0	686±14,3	693±13,3*	725±25,9*	724±29,7*
181–210	607±15,1	644±11,5	652±15,5*	688±26,4*	682±27,0 *
211–240	561±21,1	596±23,2	605±22,0	637±23,1*	624±23,5*
За основний період	583±15,3	617±16,6	624±17,0	654±19,0**	648±18,6*

Примітка. \*– $P < 0,05$ ; \*\*– $P < 0,01$  порівняно з контролем

За весь основний період досліду середньодобові прирости у свиней 4 і 5-ї дослідних груп були вищими, відповідно, на 12,2 ( $P < 0,01$ ) і 11,1 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з контрольними аналогами. Перевага свиней 2 і 3-ї дослідних груп над контролем за цим показником становила 5,8 і 7,0 % відповідно.

Поряд з живою масою вагомим показником ефективності збалансованої годівлі тварин є витрати кормів на 1 кг приросту. Так, свині контрольної групи витратили 4,06 кг корму на 1 кг приросту живої маси, а 4 і 5-ї дослідних груп – 3,71 і 3,74 кг, що на 8,6 і 7,8 % менше. Витрати корму на 1 кг приросту у тварин 2 і 3-ї дослідних груп становили 3,87 і 3,85 кг, відповідно, що на 4,7 і 5,1 % менше, ніж у аналогів контрольної групи.

Використання селену у годівлі свиней суттєво не вплинуло на якість м'яса. Так, за ніжністю, мармуровістю, інтенсивністю забарвлення, вологоутримувальною здатністю, вмістом сухої речовини і сирової золи в м'ясі свині дослідних і контрольної груп істотно не відрізнялось між собою. Проте, збагачення комбікорму селеном призвело до якісної зміни сирової золи. Зокрема, застосування у годівлі селеновмісних сполук сприяло підвищенню вмісту селену у м'язовій тканині свиней дослідних груп на 6,2–48,0 %.

За введення селену у комбікорми менше накопичувалося кадмію у м'ясі свиней 2-ї дослідної групи на 10,8 %; 3-ї – на 16,2 %; 4-ї – на 29,7 % ( $P < 0,05$ ); 5-ї – на 35,1 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з контрольними аналогами. Виявлено тенденцію зменшення вмісту свинцю у м'ясі тварин дослідних груп на 2,3–16,3 % порівняно з аналогами контрольної групи.

Нагромадження ртуті у м'ясі свиней 2-ї дослідної групи було меншим на 4,3 % порівняно з контролем. Вміст цього елемента у м'язовій тканині свиней 3, 4 та 5-ї дослідних груп (за згодовування органічної сполуки селену) був нижчим, відповідно, на 8,2; 18,8 ( $P < 0,05$ ) та 19,2 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з контролем.

Отже, отримані результати науково-господарського експерименту свідчать про доцільність використання неорганічної і органічної сполук селену у годівлі молодняка свиней з метою підвищення інтенсивності росту та зниження вмісту важких металів у їх продукції. Тому, враховуючи те, що в досліді вивчали ефективність згодовування та біологічну доступність селену залежно від дози і джерела його в раціонах на порівняно малочисельних

групах свиней – по 10 голів у кожній, провели виробничу апробацію отриманих результатів.

За даними виробничої перевірки збагачення комбікорму молодняку свиней органічною сполукою селену сприяло збільшенню кількості реалізованої свинини у розрахунку на 1 голову на 8,1 кг, або 6,9 %, собівартість вирощування молодняку при цьому знизилася на 60,98 грн., або 4,6 % порівняно з контролем (табл. 2).

Таблиця 2

**Економічна ефективність застосування органічної форми селену у  
годівлі молодняку свиней у розрахунку на 1 голову**

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Витрати комбікорму, кг	358	367
Витрати сел-плексу, г	–	82,7
Вартість використаного сел-плексу, грн.	–	6,62
Вартість 1 ц комбікорму, грн.	212,15	213,81
Вартість використаного комбікорму, грн.	759,50	784,68
Зарплата, грн.	265,61	301,41
Інші витрати, грн	302,93	302,93
Валовий приріст за період перевірки, кг	86,8	95,6
Собівартість 1 кг живої маси, грн.	11,16	10,92
Реалізація тварин, кг	119,0	127,2
Собівартість живої маси, грн.	1328,04	1389,02
Реалізаційна вартість 1 кг живої маси, грн	15,50	15,50
Виручка від реалізації, грн	1844,50	1971,60
Прибуток, грн.	516,46	582,58
Економічний ефект на 1 голову, грн.	–	66,12
Рентабельність, %	38,9	41,9

Зменшення собівартості приросту свиней дослідної групи сприяло зростанню прибутку від реалізації молодняку на 66,12 грн. порівняно з аналогічним показником у тварин контрольної групи, рівень рентабельності при цьому зріс на 3,0 %.

**Висновки та перспективи досліджень.** Збагачення комбікормів неорганічною і органічною сполуками селену сприяє підвищенню інтенсивності росту у молодняку свиней на відгодівлі, зниженню витрат корму та зменшенню вмісту важких металів у їх продукції. При цьому найвищу продуктивність і найменше накопичення кадмію, свинцю і ртуті у м'ясі відмічено у тих тварин, які у якості додаткового джерела селену отримували органічну сполуку селену у дозі 0,3–0,4 мг/кг сухої речовини. За використання в комбікормах органічної сполуки селену в дозі 0,3 мг/кг сухої речовини зменшується собівартість 1 ц приросту на 4,6 %, а рентабельність виробництва свинини зростає на 3,0 %.

#### **Список використаних джерел**

1. Використання селену в рослинництві і тваринництві / І. І. Ібатуллин, В.А. Вешіцкий, В.В. Отченашко – К.: НАУ, 2003 – 193 с.
2. Селен в питании: растения, животные, человек. / Под. ред. Н. А. Голубкиной, Т. Т. Папазяна. – Москва, 2006. – 254 с.
3. Лыкасова И. Эффективность применения препарата нутрил селен молодняку свиней на откорме / И. Лыкасова, С. Меренкова // Свиноводство. – 2006. – № 1. – С. 14–16.
4. Тищенко А. Взаимосвязь селена и солей тяжелых металлов / А. Тищенко, Э. Гринеева // Комбикорма. – 2007. – № 7. – С. 59–60.
5. Ивахник Г. Витамин Е и селен в комбикормах для яичных кур / Г. Ивахник // Птицеводство. – 2006. – № 3. – С. 23–24.

#### ***Аннотация***

#### **Эффективность использования селена у комбикормах для свиней на откорме**

*Установлено, что добавление в состав комбикорма неорганического и органического соединений селена способствует повышению среднесуточных приростов на 5,8–12,2 %, уменьшению накопления у мясе свиней кадмия на 10,8–35,1 %, свинца на 2,3–16,3 % и ртути на 4,3–19,2 %. При введении*

*органической формы селена в дозе 0,3 мг/кг сухого вещества увеличивается количество реализованной свинины на 6,9 %, себестоимость выращивания молодняка при этом снижается на 4,6 %.*

*Ключевые слова: свиньи, селен, производительность, мясо, тяжелые металлы.*

### ***Annotation***

#### **Efficiency of selenium in fodder for young pigs on fattening**

Found that adding sodium selenite feed composition and organic selenium compounds improves average daily increment of 5,8-12,2 % and reduce the accumulation of cadmium in 10,8-35,1 %, 2,3-16,3 % to lead and mercury 4 ,3-19, 2% in meat of young pigs. With the introduction of organic forms of selenium at a dose of 0.3 mg/kg dry matter increases the number of sold pork at 6.9%, the cost of raising calves while declining by 4.6 %.

Keywords: pigs, selenium, productivity, meat, heavy metals.