

МАРШАЛОК В.А., аспірант

БОМКО В.С., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ЗМІШАНОЛІГАНДНОГО КОМПЛЕКСУ ЦИНКУ НА РІСТ І РОЗВИТОК СВИНЕЙ ПОРОДИ ВЕЛИКА БІЛА НА ВІДГОДІВЛІ

Введення до складу комбікормів молодняку свиней породи велика біла на відгодівлі змішанолігандного комплексу Цинку в кількості 83,2 г/т сприяє підвищенню валового приросту живої маси та зниженню витрат корму на одиницю продукції порівняно з тваринами, які одержували сульфат Цинку.

Ключові слова: свині на відгодівлі, валовий приріст, витрати корму, швидкість росту, змішанолігандний комплекс Цинку, комбікорм.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Отримання високопродуктивних, стійких до хвороб свиней є основною метою сучасного свиначарства. На сьогодні у світі існує безліч порід різного напрямку продуктивності, проте для оптимальної комбінації бажаних якостей відгодівельних свиней доцільно схрещувати між собою різні спеціалізовані породи [2, 3].

Україна має достатній генетичний потенціал порід свиней, яких можна ефективно використовувати в системі гібридизації для одержання молодняку на відгодівлю. За достатньої і збалансованої годівлі рівень трансформації поживних речовин корму в речовини продукції при відгодівлі свиней може становити 45–50 %. Головним методом в здійсненні цього є організація повноцінної збалансованої годівлі свиней, тобто використання раціонів, які за вмістом основних поживних і біологічно активних речовин найкраще відповідають потребам тварин [1, 6].

Серед речовин, які виконують важливу роль в життєдіяльності організму тварин, останніми роками велика увага надається мікроелементам, тобто хімічним елементам, які містяться в організмі в дуже малих концентраціях. Більшість мікроелементів має життєво важливе значення для організму, нестача, або надмірна кількість їх може викликати значні патологічні зміни в організмі тварин. До життєво важливих мікроелементів належить і Цинк, який необхідний для дії понад ста ферментів, таких як карбоксипептидаза, оксидоредуктаза, трансфераза, алкогольдегідрогеназа, що пов'язані з обміном білків та вуглеводів, енергетичним обміном, синтезом нуклеїнових кислот, біосинтезом гемму, транспортом CO₂ та ін. [4, 5].

Мета досліджень. Науково-господарський дослід проводили з метою встановлення оптимальної дози змішанолігандного комплексу Цинку у складі комбікормів для молодняку свиней породи велика біла на відгодівлі, яка б забезпечувала максимальну м'ясну продуктивність тварин.

Для оцінки ефективності дії змішанолігандного комплексу Цинку необхідно було вивчити його вплив на продуктивність молодняку свиней на відгодівлі з встановленням оптимальної дози, оскільки вітчизняна кормова база використовує у раціонах тварин премікси різного складу. Дози препарату не змінюють склад і загальну поживність комбікормів.

Матеріал і методи досліджень. Годівлю свиней при вирощуванні на м'ясо здійснювали комбікормами власного виробництва з додаванням мінеральної суміші Ландмікс, розробленої для виготовлення комбікормів в умовах господарства відповідно до потреби тварин у мінеральних речовинах.

Схема проведення дослідження наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Схема досліджу

Група		Поголів'я, гол.	Досліджуваний фактор
Контрольна		18	Повнораціонний комбікорм (ПК) із сульфатом цинку 355 г/т
Дослідна	2	18	ПК із змішанолігандним комплексом Цинку 665,8 г/т
	3	18	ПК із змішанолігандним комплексом Цинку 332,9 г/т
	4	18	ПК із змішанолігандним комплексом Цинку 166,4 г/т
	5	18	ПК із змішанолігандним комплексом Цинку 83,2 г/т

Примітка. В 355 г сульфату Цинку міститься 79,9 г металу, 355 г – 100 % металу, 665,8 – 100 % за металом у хелаті, 332,9 – 50 % за металом у хелаті, 166,4 – 25 % за металом у хелаті, 83,2 – 12,5 % за металом у хелаті.

Свині мали вільний доступ до корму і води, що забезпечувало оптимальне споживання корму. Поживність комбікормів була однаковою для тварин усіх піддослідних груп і відповідала деталізованим нормам годівлі, але комбікорми різнилися за вмістом Цинку. Тварини споживали корм з апетитом і будь-яких змін у поведінці піддослідних свиней не помічали.

Результати досліджень та їх обговорення. У ході досліджу контролювали споживання свиньми породи велика біла корму, який забезпечував оптимальний їхній ріст та розвиток (табл. 2).

Таблиця 2 – Споживання корму піддослідними свиньми породи велика біла

Показник	Група				
	контрольна	дослідна			
		1	2	3	4
Спожито комбікорму за весь період досліджу, кг/гол.	269	271	271	272	273
Спожито комбікорму за весь період досліджу, корм. од./гол.	320,1	322,5	322,5	323,6	324,8
Спожито комбікорму за основний період досліджу, кг/гол.	223	225	225	226	227
Спожито комбікорму за основний період досліджу, корм. од./гол.	265,4	265,4	267,8	268,9	270,1

Як видно з даних таблиці 2, групи свиней з різним вмістом Цинку різнилися за кількістю спожитого корму. Так, свині великої білої породи за весь період досліджу поїдали від 269 до 273 кг комбікорму. Найкраще споживали корм свині 5-ї дослідної групи – на 1,5 % більше, ніж їх аналоги з контрольної групи. Збільшення споживання комбікорму спостерігалось і у тварин 2-ї, 3-ї та 4-ї дослідних груп, які перевищували показник контрольної групи, відповідно, на 0,7; 0,7 та 1,1 %.

За основний період досліджу свині породи велика біла спожили від 223 до 227 кг корму, що становить 265,4–270,1 корм. од.

Таким чином, уведення до комбікорму різних рівнів змішанолігандного комплексу Цинку не спричинило істотних змін у споживанні корму піддослідним молодняком свиней.

Важливими показниками, за якими можна оцінювати рівень продуктивності, є динаміка живої маси та витрата корму. Визначивши ці два показники, можна точніше оцінити доцільність використання тієї чи іншої добавки в раціоні свиней за вирощування їх на м'ясо.

Дослідженнями встановлено, що жива маса свиней дослідних груп у старшому віці залежала від рівня спожитого змішанолігандного комплексу Цинку в комбікормі і відрізнялася від маси свиней контролю (табл. 3).

Таблиця 3 – Динаміка живої маси піддослідних свиней, кг, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ (n=18)

Вік (діб)	Група				
	контрольна	дослідна			
		1	2	3	4
71–90	30,78±0,207	31,26±0,302	31,22±0,185	31,00±0,282	31,14±0,306
у % до контролю	-	101,6	101,4	100,7	101,2
91–120	51,67±0,384	51,91±0,521	52,11±0,425	52,18±0,428	52,03±0,460
у % до контролю	-	100,5	100,8	101,0	100,7
121–150	77,18±0,375	77,87±0,818	78,19±0,810	78,66±0,887	78,86±0,689
у % до контролю	-	100,9	101,3	101,9*	102,2*
151–180	102,8±1,48	104,3±1,74	104,5±2,68	105,3±2,20	105,9±3,54
у % до контролю	-	101,4	101,7*	102,4**	103,0***

Примітка. * – $p \leq 0,05$; ** – $p \leq 0,01$; *** – $p \leq 0,001$ порівняно з контрольною групою.

Дані таблиці 3 свідчать, що різні рівні змішанолігандного комплексу Цинку справили позитивний вплив на ріст свиней породи велика біла.

Згідно зі схемою проведення дослідження живу масу свиней визначали кожних 30 днів упродовж усього досліді. Свині у віці від 71 до 90 днів мали приблизно однакову живу масу, коливання показників не перевищувало 1,6 %. У віці 91–120 днів показники живої маси піддослідних свиней коливалися в межах 1 %, одержана різниця була невірогідною.

Проте, у віці 121–150 днів у свиней 4-ї дослідної групи цей показник перевищував контрольний на 1,9 % ($p \leq 0,05$), а у свиней 5-ї дослідної групи – на 2,2 % ($p \leq 0,05$). А у віці 151–180 днів середня жива маса молодняку свиней 2-ї групи перевищувала контроль на 1,4 %; 3-ї – на 1,7 ($p \leq 0,05$); 4-ї – на 2,4 ($p \leq 0,01$) і 5-ї – на 3,0 % ($p \leq 0,001$).

Найменше за показником живої маси відрізнялися від контролю свині 2-ї дослідної групи, комбікорм, який вони споживали, містив змішанолігандний комплекс Цинку в кількості 665,8 г/т комбікорму. Найбільші, порівняно з контролем, показники живої маси визначалися у молодняку свиней 5-ї дослідної групи, які споживали комбікорм зі змішанолігандним комплексом Цинку в кількості 83,2 г/т.

Згодовування піддослідним свиням за період відгодівлі різних рівнів змішанолігандного комплексу Цинку вплинуло на витрати корму на 1 кг приросту (табл. 4).

Таблиця 4 – Витрата корму на 1 кг приросту живої маси у піддослідних свиней

Показник	Група				
	контрольна	дослідна			
		1	2	3	4
Витрата комбікорму на 1 кг приросту, кг	3,29	3,26	3,25	3,23	3,22
Витрата корму на 1 кг приросту, корм. од.	3,91	3,88	3,87	3,85	3,84
Витрата перетравного протеїну на 1 кг приросту, г	336	333	332	329	328

Дані таблиці 4 свідчать, що незначне збільшення споживання кормів свинями дослідних груп і підвищення абсолютного приросту сприяло зниженню витрат корму на одиницю продукції.

Так, за весь період досліді свині 2-ї дослідної групи на 1 кг приросту живої маси витратили на 0,9 % менше корму, ніж молодняк контрольної групи. Тварини 3-ї, 4-ї та 5-ї дослідних груп на 1 кг приросту маси витрачали, відповідно, на 1,2; 1,8 та 2,1 % менше корму порівняно з тваринами контрольної групи. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси свиней 5-ї дослідної групи становили 3,84 корм. од., що на 1,8 % менше порівняно з показниками у тварин контрольної групи.

Витрата перетравного протеїну на 1 кг приросту була найменшою у свиней 5-ї дослідної групи і становила 328 г, що на 2,4 % менше порівняно з контрольною групою.

Висновок. Упродовж дослідного періоду у піддослідних тварин відзначено високу інтенсивність росту, про що свідчать дані динаміки живої маси за місяцями відгодівлі. Це можна пояснити збалансованістю раціонів за необхідними елементами живлення та впливом змішанолігандного комплексу Цинку на основні життєві процеси: кровотворення, ріст і розвиток організму в цілому, обмін білків, жирів і вуглеводів, енергетичний обмін та підтримання природної резистентності організму.

Кращі показники інтенсивності росту і конверсії корму встановлено у свиней 5-ї дослідної групи, у комбікорм яких був уведений змішанолігандний комплекс Цинку в кількості 83,2 г/т.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васильєва Е. Концепція створення програми гібридизації у свинарстві Росії / Е. Васильєва // Свинарство. – М.: Московський лицей, 1998. – № 3. – С. 2–4.
2. Мороз О. Г. Відгодівельні якості свиней різних генотипів в умовах промислового комплексу / О. Г. Мороз // Вісник аграрної науки. – 1998. – № 4. – С. 73–74.
3. Програма селекційно-плеємної роботи з червоною білопоясною породою м'ясних свиней на 2008–2012 роки / [В. П. Рибалко, Ю. Ф. Мельник, Д. М. Микитюк, О. В. Білоус]. – К., 2008. – 78 с.
4. Леонов В. А. Цинк в організмі человека и животных / В. А. Леонов, Т. Л. Дубина. – Минск: Наука и техника, 1971. – 128 с.

5. Янович Д. В. Вікові зміни вмісту цинку і міді в тканинах курей / Д. В. Янович// Біологія тварин. – 2002. – Т. 4. – № 1–2. – С. 92–95.
6. Ярошко М. Система гібридизації товарних свиней / М. Ярошко // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 6 (205). – С. 11–12.

Влияние смешанолигандного комплекса Цинка на рост и развитие свиней породы крупная белая на откорме

В. А. Маршалок, В. С. Бомко

Введение в состав комбикормов молодняка свиней породы крупная белая на откорме смешанолигандного комплекса Цинка в количестве 83,2 г/т способствует повышению валового прироста живой массы и снижению затрат корма на единицу продукции по сравнению с животными, получавшими сульфат Цинка.

Ключевые слова: свиньи на откорме, валовой прирост, затраты корма, скорость роста, смешанолигандный комплекс Цинка, комбикорм.

Effect of mixed-zinc complex on the growth and development of the large white breed pigs for fattening

V. Marshalok, V. Bomko

The introduction of feed young pigs breeds large white fattening mixed-zinc complex in the amount of 83.2 g/t increased gross weight gain and reduced feed consumption per unit of production as compared with animals treated with zinc sulfate.

Key words: pigs for fattening, gross gain, feed consumption, growth rate, mixed-zinc complex, mixed fodder.