



Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 636.2.085

© 2016

*В.С. Козир,
академік НААН,
доктор сільсько-
господарських наук*

А.Н. Майстренко,

*Г.Г. Дімчя,
кандидати сільсько-
господарських наук
Інститут зернових
культур НААН*

РІВЕНЬ ГОДІВЛІ РЕМОНТНИХ СВИНОК І НАСТУПНА ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНОМАТОК В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ

Мета. Дослідити ефективність використання стандартної і авторської балансувальних кормових добавок під час вирощування свиней. **Методи.** Груп-аналогів (контрольна і дослідна), зоотехнічні, статистичні, морфологічні, економічні. **Результати.** Доведено доцільність згодовування ремонтним свинкам і свиноматкам авторських кормових добавок з додаванням їх до складу комбікормів удвічі менше, ніж стандартних. **Висновки.** Пропонувані рецептури кормових добавок поліпшують використання поживних речовин раціону на синтез продукції завдяки підвищенню його перетравності, що сприяє зростанню середньодобових приростів ремонтних свинок, зменшенню витрат кормів на 1 кг приросту та збільшенню продуктивності свиноматок.

Ключові слова: ремонтні свинки, свиноматка, порода, годівля, кормова добавка, продуктивність.

Одна з проблем у свинарстві — неповноцінність годівлі ремонтних свинок і наступна низька продуктивність свиноматок через незбалансованість раціонів за поживними речовинами, що негативно впливає на ефективність галузі. Для запобігання цьому недоліку науковці багатьох науково-дослідних установ пропонують кормові добавки для різних ґрунтово-кліматичних районів України. Є такі і для степової зони. Проте у більшості із запропонованих кормових добавок не враховано фактичний хімічний склад кормів біогеохімічної зони, вік, живу масу і фізіологічний стан тварин, а також розраховано на 1 т комбікорму, внаслідок чого їх ефективність низька [1, 2]. Це свідчить про нагальну потребу розв'язання цієї проблеми. Тому дослідження в цьому напрямі є актуальними.

Мета досліджень — розробка таких рецептур кормових білково-вітамінно-мінеральних добавок, які б доповнювали раціони ремонтних свинок і свиноматок потрібними поживними елементами харчування у відповідні фізіологічні періоди, визначення їх кількості і способів використання з тим, щоб забезпечити високу продуктивність тварин і економічну ефективність галузі.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили протягом 2010–2015 рр. в Інституті сільського господарства степових районів НААН за методикою ВАСГНІЛ [3]. У досліді використані ремонтні свинки великої білої породи, свиноматки двох опоросів, одержане потомство.

Методом груп-аналогів (контрольні і дослідні) з урахуванням віку, живої маси та

фізіологічного стану проведено 5 науково-господарських дослідів на свинях за двох опоросів свиноматок за рік: 1-й — годівля ремонтних свинок з використанням удосконалених адресних кормових добавок; 2-й — годівля поросних свиноматок з використанням розроблених кормових добавок і їх вплив на розвиток плоду; 3-й — годівля свинок від 1-го опоросу до віку 6 міс. з використанням удосконалених кормових добавок; 4-й — вплив удосконалених кормових добавок на продуктивність свиноматок і ріст потомства від 2-го опоросу до 45 днів; 5-й — годівля свинок від 2-го опоросу до віку 6 міс. з використанням адресних кормових добавок.

До раціонів годівлі тварин входили корми власного виробництва, традиційні для степової зони України [4]. В усі періоди фізіологічного стану свиноматок концентровані корми (ячмінь, овес, пшениця, кукурудза, шрот соняшниковий, висівки пшеничні) становили 76,75–92,13%, зокрема високобілкові — 7,75–6,29; сіно люцернове і силос кукурудзяний 1-го класу — 13,56–5,98, коренеплоди — 4,65 і свіжі молочні відвійки — 5,04–1,89%.

В усіх дослідях основним чинником для вивчення була ефективність використання удосконалених білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок порівняно зі стандартними, стосовно біогеохімічної зони і технологічної групи свиней.

Годівлю свиней організували відповідно до рекомендацій ВАСГНІЛ [5] за однакових умов утримання. Для покриття виявленого дефіциту до складу комбікормів свинкам контрольної групи вводили білково-вітамінно-мінеральну кормову добавку за стандартною рецептурою [6], а дослідної — кормову добавку за удосконаленою рецептурою.

Результати досліджень. Фактичний хімічний склад і поживність кормів стали підставою для аналізу чинних стандартних рецептур білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок і визначення напрямку їх удосконалення [7]. Виявлено, що в різні вікові періоди дефіцит енергетичної поживності раціонів становить 26%, протеїну — до 9, зокрема перетравного — 13–16, лізину — 13–17, метіоніну+цистину — 5–10, макроелементів — до 45, зокрема кальцію — 36–72, фосфору — 6–52, мікроелементів — 81, з них міді — 34,

цинку — 23–46, кобальту — 83, вітаміну D — 70–90, рибофлавіну — 4–12, нікотинової кислоти — 64, ціанокобаламіну — 98%. Водночас виявлено надлишок сирової клітковини — від 13% до 2,7 раза; заліза — від 45% до 1,5 раза; марганцю — від 10% до 1,5 раза.

З огляду на те, що корми основних раціонів не відповідали потребі тварин за вмістом поживних і біологічно активних речовин, були використані білково-вітамінно-мінеральні кормові добавки для максимального поповнення їх дефіцитними елементами живлення [8].

Балансування раціонів здійснювали у контрольній групі завдяки стандартній кормовій добавці (ТУ-8-3-62, рецепт 52-4) за рекомендованою технологією її згодовування — 18% на 1 т комбікорму на період вирощування від 4- до 8-місячного віку [9]. Раціони свиней дослідної групи балансували удосконаленими, щомісячно корегуваними рецептами білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок і додавали їх до складу комбікормів з урахуванням росту свинок і відповідних змін у їх потребі в окремих елементах живлення.

Удосконалені добавки розраховані для свинок 6-, 7-, 8-місячного віку і введення їх на 1 т комбікорму не 18%, а відповідно 8,3; 8,19 і 6,3%.

Методичний принцип оптимізації складу білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок: після аналізу крові, кормів і раціонів виявляли дефіцит окремих елементів живлення, на підставі чого розробляли відповідну рецептуру з уведенням тих (і в такій кількості) компонентів, яких і скільки не вистачало в раціоні [10].

За результатами годівлі свинок з використанням удосконалених кормових добавок у 1-му досліді за оцінки їх ефективності відстежували динаміку живої маси тварин від 5- до 8-місячного віку (табл. 1). Свинки дослідної групи завдяки вищій енергії росту в 7 і 8 міс. досягли більшої живої маси порівняно з тваринами контрольної групи.

Ефективність використання білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок за удосконаленими рецептами підтверджується також біохімічними показниками сироватки крові дослідної групи свиноматок, які відповідали нормі і свідчили про оптимальний обмін речовин в їх організмі. Показники тварин контрольної групи від 84 до 104 днів

1. Показник росту піддослідних свинок, $X \pm Sx$

Група	Вік тварин, міс.							
	5		6		7		8	
	жива маса 1 гол., кг		середньо- добовий приріст, г	жива маса 1 гол. на кінець періоду, кг		середньо- добовий приріст, г	жива маса 1 гол. на кінець періоду, кг	
	на початок періоду	на кінець періоду						
Контрольна, n=37	53,0±0,60	71,7±0,92	623,0±7,62	90,8±1,75	636,0±6,94	112,0±2,97	707,0±8,36	
Дослідна, n=37	53,0±0,60	72,4±0,97	647,0±6,48	94,3±1,83	730,0±7,16	124,0±2,65***	990,0±9,14***	

*** P<0,001.

поросності зменшувалися до нижньої межі норми за вмістом білка, лужного резерву, кальцію, фосфору.

Позитивний вплив використання удосконалених білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок установлено і під час вивчення розвитку плодів свиноматок (табл. 2).

Закономірне, статистично вірогідне (P<0,05–0,001) збільшення живої маси і довжини тіла плодів було у маток обох піддослідних груп, але в дослідній групі ці показники більш виражені.

У дослідній групі мертвонароджених поросят було менше на 5,6%; народжених масою нижче 1 кг — на 7,05%; 1 кг і вище — більше на 16,54%; у кожному гнізді одержано додатково життєздатних поросят на 1 свиноматку — 1,45 гол., різниця маси гнізда при народженні на користь дослідної групи становила +37,19%.

Перевага щодо розвитку поросят у 21- і в 45-денному віці та за молочною продуктивністю підсисних свиноматок свідчить про підвищену біологічну повноцінність і продуктивну дію дослідного раціону для забезпечення свиноматок комплексом потрібних елементів живлення.

Показники впливу вдосконалених добавок через «матір» на інтенсивність росту і розвиток отриманих свинок від 1-го опоросу свідчать, що свинки дослідної групи протягом усього періоду вирощування мали вищу, статистично вірогідну (P<0,001) швидкість росту та живу масу і менші витрати кормових одиниць і перетравного протеїну на 1 кг приросту. Завдяки збільшенню середньодобових приростів (P<0,001) свинки дослідної групи вже у віці 6 міс. досягли живої маси на рівні 1-го класу (114,03±1,975 кг), що більше, ніж у аналогів контрольної групи

2. Динаміка розвитку плодів свиноматок, $X \pm Sx$

Вік плоду, днів	Показник	Група		± дослідна до контрольної	
		контрольна, n=6	дослідна, n=6	різниця	%
39–40	Кількість плодів	12,7±0,88	13,3±0,33	+0,6	4,7
	Маса, г	28,15±0,48	30,16±0,391*	+2,01	7,14
	Довжина, мм	45±0,6	51±0,5*	+6,00	13,33
84–90	Кількість плодів	11,5±0,87	12,0±0,58	+0,5	4,3
	Маса, г	762±4,6	840±4,3*	+33,00	10,24
	Довжина, мм	196±0,4	229±0,2**	+33,00	16,84
114	Кількість плодів	10,97±0,150	11,06±0,262	+0,09	0,82
	Маса, г	1220±0,015	1440±0,085**	+0,220	18,03
	Довжина, мм	247±7,8	298±8,6***	+51,00	20,65

* P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.

навіть у 7 міс. (111,57±1,138 кг).

У результаті підвищеної конверсії раціону свинки дослідної групи за весь період вирощування витратили на 1 кг приросту відповідно на 18,79 і 12,47% менше кормових одиниць і перетравного протеїну, ніж у контрольній групі.

Про вищу продуктивну дію і ефективність використання удосконалених кормових добавок свідчать також результати балансового дослідження. Перетравність поживних речовин кормів була вищою у свинок дослідної групи: сухої речовини — на 4,3% (P<0,01); органічних речовин — 3,4 (P<0,05); сирого протеїну — 3,5 (P<0,01); сирого жиру — 4,5 (P<0,05); безазотистих екстрактивних речовин — 6,2 (P<0,001); сирій клітковини — 5,8% (P<0,05).

Отримані результати поліпшення використання азоту узгоджуються з підвищенням перетравності протеїну [11]. Порівняно з контрольною групою у дослідній відкладено спожитого азоту на 8,7% (P<0,05), перетравленого — на 12,3% більше (P<0,01), що знайшло відповідне відображення в приростах тварин: у дослідній групі середньодобовий приріст був на 19% більший, ніж у контрольній.

Показники перетравності поживних речовин істотно доповнюють і дані про добуве використання мінеральних речовин піддослідними свинками [12]. Кальцію було засвоєно більше у тварин дослідної групи на 0,87 г (8,3%; P<0,01). Перевага свинок дослідної групи за використанням фосфору від спожитого з кормом над свинками контрольної становила 0,72 г (9,4%; P<0,01).

Одержані також закономірно (P<0,01—P<0,001) позитивні результати росту поросят до 45 днів і свинок до 6-місячного віку, що отримані у 2-му опоросі від цих самих свиноматок, під впливом удосконалених білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок [13].

Отримані показники м'ясної продуктивності потомків і надалі підтверджують високу ефективність використання удосконалених добавок порівняно зі стандартними (табл. 3).

Крім позитивної динаміки живої маси, середньодобових приростів, оплати корму та інших показників, не менш важливим є вивчення впливу удосконалених балансувальних кормових добавок на м'ясо-сальну продуктивність піддослідних свиной.

У свинок дослідної групи забійний вихід був більшим на 1,2%, туша довшою — на 3,4% (3,3 см). Проте не встановлено вірогідної різниці за площею «м'язового вічка» та масою задньої третини охолодженої півтуші. Товщина шпигу на рівні 6–7-го грудних хребців була на 1,6 мм, або на 5,44% меншою, ніж у контрольній. М'язова тканина у них містила більше сухої речовини, мала вищу вологоємну здатність і менші втрати під час термічної обробки, що поліпшує її кулінарні властивості. За хімічним складом найдовшого м'яза спини істотної різниці між групами не виявлено.

За вмістом жиру в м'ясі тварини контрольної групи переважали на 1,65%, але його в дослідній групі було не настільки менше, щоб погіршити смакові та кулінарні властивості м'яса — під час дегустації всі

3. Продуктивність свиноматок і ріст поросят, X±Sx

Показник	Група	
	контрольна, n=46	дослідна, n=53
Народилося всього поросят, гол.	501	620
Жива маса 1-го поросяти при народженні, кг	1,37±0,027	1,56±0,031**
Маса гнізда при народженні, кг	10,97±0,601	15,05±0,750**
Маса гнізда у 45-денному віці, кг	136,06±0,259	205,10±0,350***
Маса 1-го поросяти при відлученні в 45 днів, кг	14,40±0,228	18,28±0,364***
Середньодобовий приріст 1-го поросяти за 45 днів, г	290±5,8	330±6,6***
Збереженість поросят, %	100	100
Жива маса 1 гол. у 6-місячному віці, кг	92,18±1,843	116,16±2,323***
Середньодобовий приріст 1 гол. за 6 міс., г	505±6,7	639±8,8***

** P<0,01; *** P<0,001.

проби одержали високу оцінку (8–9 балів).

Довготривале згодовування удосконалених кормових добавок у складі комбікормів для свиней дослідної групи не тільки не вплинуло негативно на забійні, м'ясо-сальні, фізико-хімічні та органолептичні показники продукції, а й спостерігалася позитивна тенденція до їх поліпшення.

Введення в комбікорми удосконалених білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок забезпечило підвищення економічного ефекту у розрахунку на 1 грн витрат від 11 до 53 грн. Вирощування свинок з використанням балансувальних добавок з урахуванням

біогеохімічної провінції і фактичної поживності кормів у технологічних групах тварин забезпечило високий економічний ефект не тільки в 1-му, а й у 2-му опоросі, що дає підстави прогнозувати подальший ефект і в наступних поколіннях, тому що дослідження свідчать: чим довший термін використання білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок за удосконаленими рецептами, тим вища їх ефективність. Виробнича апробація та впровадження розробки на 156-ти свиноматках також підтвердили високу економічну ефективність удосконалених адресних кормових добавок.

Висновки

На підставі проведених комплексних досліджень і широкомасштабного впровадження на 50 тис. гол. свиней у господарства Дніпропетровської, Кіровоградської, Харківської, Запорізької областей доведено, що удосконалені білково-вітамінно-мінеральні кормові добавки для ремонтних свинок і свиноматок у кормових умовах біогеохімічної зони Степу України і їх наукове обґрунтування забезпечили:

• поліпшення використання поживних речовин кормів на синтез продукції завдяки підвищенню їх перетравності;

• зростання середньодобових приростів ремонтних свинок і зменшення витрат кормів на 1 кг їх приросту;

• збільшення багатоплідності, крупноплідності порослят, молочності маток та 100%-ве збереження приплоду;

• формування високих показників якості м'ясної продукції;

• підвищення економічної ефективності вирощування свиней завдяки зменшенню собівартості 1 ц приросту та зростанню окупності 1 грн, витраченої на кормові добавки.

Бібліографія

1. *Раціональне використання зернових кормів при виробництві продукції тваринництва/М.Ф. Кулик, Т.В. Засуха, О.В. Жмудь та ін.//Ефективні корми та годівля. — 2007. — № 2 (18). — С. 11–14.*
2. *Нездоля С.В. Інноваційний шлях розвитку комбікормової промисловості агропромислового комплексу України/С.В. Нездоля//Ефективні корми та годівля. — 2006. — № 1 (9). — С. 12–13.*
3. *Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве/А.И. Овсянников. — М.: Колос, 1976. — С. 86–130.*
4. *Рыжов С. Новые разработки по приготовлению комбикормов и кормовых смесей в хозяйствах/С. Рыжов/Комбикорма. — 2000. — № 7. — С. 15.*
5. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие/А.П. Калашников, А.М. Фесина, В.А. Щеглов и др.; под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. — [3-е изд.] — М., 2003. — 456 с.*
6. *Свеженцов А.И. Нормована годівля свиней: навч. посібник/А.І. Свеженцов, Р.Й. Кравців, Я.І. Півторак. — Львів: ЛКТ ЛНАВМ, 2005. — 385 с.*
7. *Мінеральне живлення тварин/Г.Т. Кліценко,*

М.Ф. Кулик, Н.В. Косенко, В.Т. Лісовенко. — К.: Світ, 2001. — 576 с.

8. *Поліщук А.А. Шляхи ефективного вирощування і відгодівлі свиней/А.А. Поліщук//Сільський господар. — 2004. — № 1–2. — С. 29–30.*

9. *Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин/І.І. Ібатуллін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов. — Вінниця: Нова книга, 2007. — 616 с.*

10. *Динаміка змін хімічного складу та поживної цінності кормів за 20-річний період/Є.В. Руденко, С.С. Варчук, С.О. Шаповалов, Н.Д. Гуртова//ІНТБ Інституту тваринництва УААН. — Х., 2006. — № 94. — С. 25–282.*

11. *Нерубенко О.В. Кормовая смесь новой технологии выработки при выращивании ремонтных свинок/О.В. Нерубенко, Д.Ф. Рындина, И.И. Мошуктело//Зоотехния. — 2009. — № 10. — С. 17–18.*

12. *Франюк Н.А. Эффективность применения белково-витаминно-минеральных добавок в рационах поросят-сосунков и отъемышей/Н.А. Франюк//Зоотехния. — 2006. — № 2. — С. 17–18.*

13. *Подобед Л.И. Оптимизация кормления и содержания поросят раннего возраста/Л.И. Подобед. — К., 2004. — 149 с.*

Надійшла 1.08.2016.