

УДК 635,52/58. 085.55

Бітлян О.К.

Миколаївський національний університет ім. В.О.Сухомлинського

**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТА
ВИКОРИСТАННЯ ПРЕМІКСОВОЇ ПРОДУКЦІЇ У ГОДІВЛІ
СВИНОПОГОЛІВ'Я**

Наведені технологічні аспекти ефективного виробництва та використання преміксової продукції на продуктивні показники годівлі свиней.

Ключові слова: премікс, годівля, свинопоголів'я, солі мікроелементів, технологія, коефіцієнт варіації.

У сфері комбікормового та преміксового виробництва матеріальний потік на своєму шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача проходить ряд виробничих ланок. Згідно з загальноприйнятою класифікацією розрізняють такі типи виробництва: масове, серійне, одиничне [1; 2].

Проектування виробництва преміксів з одного боку, ґрунтується на тривалості виробничих операцій, складових часу проходження продукції, з іншого – на вартісних оцінках обумовлених при цьому витрат на виробництво. Ці обставини характеризують можливість застосування тієї чи іншої взаємозамінної технології виготовлення. Вибір технологій є актуальним як в довгостроковому, так і в середньостроковому плануванні та ґрунтується на економічному порівнянні. Виділення цього передбачає розгляд прогресивніших технологій, що вимагають значних капітальних витрат, але забезпечують низькі питомі змінні витрати, та прості технології, які не вимагають істотних капіталовкладень, однак характеризуються високими питомими змінними витратами.

Технологічний процес виготовлення преміксів відповідно до «Правил організації і ведення технологічного процесу виробництва комбікормової продукції...» (1998 р.) включає наступні основні операції: розкриття тари та зважування інгредієнтів – мінеральних добавок з одночасним зважуванням наповнювача; попереднє змішування інгредієнтів з наповнювачем; подрібнення одержаного продукту; просіювання та дозування; остаточне змішування з інгредієнтами комбікорму [3, 4, с. 24-25].

Матеріали та методика. Згідно методичних положень та норм продуктивності на виробництво преміксів [5, 6, 7] і власних досліджень шляхом хронометрії визначено, що тривалість цих процесів на комбікормовому заводі ТОВ «Актив Трейд Компані» (Херсонська обл.) є наступною: розкриття тари та зважування мікродобавок з одночасним завантаженням наповнювача (t_1) – 2,3 хв/кг, попереднє змішування з 10-кратною кількістю наповнювача (t_2) – 7,1 хв/кг, подрібнення одержаної суміші (t_3) – 4,1 хв/кг, просіювання та дозування продукту (t_4) – 5,6 хв/кг, остаточне змішування з інгредієнтами комбікорму (t_5) – 4,5 хв/кг.

Результати досліджень. Результати досліджень дозволяють визначити розрахунок часу виробництва преміксів за послідовним, паралельним та комбінованими варіантами.

Порівняльний аналіз ефективності варіантів виробництва преміксів свідчить, що:

1) недоліком послідовного варіанту є значна тривалість технологічного процесу (118 хв), перевагою – чимала кількість вільного часу на кожній операції для

розміщення інших замовлень, налагодження обладнання тощо;

2) перевага паралельного варіанту – істотне зменшення тривалості технологічного процесу (52 хв), недолік – значно менша можливість використання вільного часу для інших замовлень, фасування, маркування, етикування виготовлених комбікормів;

3) комбінований варіант надає можливість уникнути окремих недоліків перших двох варіантів: деяким незначним програванням у тривалості технологічного процесу (58 хв) досягається відповідна концентрація вільного часу на окремих технологічних операціях.

В технологічному процесі виробництва премісової продукції важливе місце займає попереднє та остаточне змішування компонентів, покликане на одержання однорідної суміші продукту.

Фізико-технологічні властивості наповнювача та біологічно активних речовин є складовими, які в значній мірі впливають на одержання однорідної суміші преміксу. Однорідність продукту характеризує ступінь рівномірності розподілення складових компонентів у всьому об'ємі суміші. Однорідність розмелених та подрібнених частинок компонентів преміксів та комбікормів дає можливість якісно перемішувати суміш та досягти бажаного і ефективного результату – рівномірного розподілення біологічно активних речовин. З врахуванням цього до змішувачів висуваються дві основні вимоги: перша – вони повинні забезпечити задане рецептом відношення компонентів за масою у готовій суміші з відхиленнями, що не перевищують встановлених допусків, і друга – перерозподілення частинок компонентів, що змішуються так, щоб показник нерівномірності їх розподілення був в межах зоотехнічних норм [3, 4, с.24-25].

В технологічному процесі змішування під дією робочих органів змішувача частки компонентів взаємно перерозподіляються одна відносно іншої у загальному об'ємі суміші, переходячи від початкового впорядкованого розміщення у бункері порційного змішувача після їх завантаження і на збірному конвеєрі при додаванні у змішувач безперервної дії, до безладного, хаотичного розміщення у загальній масі компонентів, що змішуються.

Ідеальне змішування компонентів суміші досягається коли $x=x_1$ і коефіцієнт варіації рівняється $V=0$; якщо коефіцієнт варіації $V>15\%$, то така суміш визнається незадовільною [3].

В таблиці 1 наведено результати трьохкратної повторності змішування контрольного компонента (вітамін А) у дослідних формах преміксів.

Таблиця 1

Коефіцієнт варіації змішування контрольного компонента в преміксі КС-5,%

Форми преміксів	Коефіцієнт варіації, значення		
	максимальний	мінімальний	в середньому
Стандартний	16,2	15,0	15,6
Тільки з сірчаноокислими солями мікроелементів	15,6	15,0	15,3
Тільки з вуглекислими солями мікроелементів	15,0	14,0	14,5
Тільки з хелатними формами мікроелементів	15,9	14,0	14,8

Одержані результати змішування компонентів преміксів з різними формами мікроелементів в цілому свідчать про незначні відхилення коефіцієнту варіації від

стандартного. За середніми значеннями коефіцієнт варіації був найменшим (14,5 %) в преміксі з вуглекислими солями, в стандартному цей показник склав 15,6 %. Значні коливання коефіцієнту варіації в стандартному преміксі (16,2-15,0%) пояснюються тим, що в дослідженні використовувався вироблений та затарений на заводі премікс; визначення коефіцієнту варіації в преміксах з різними солями мікроелементів проводилось безпосередньо після здійснення технологічної операції – змішування.

У відповідності до мети дослідження проведено досліди з визначенням ефективності впливу преміксів з одноосібним використанням солей мікроелементів різної хімічної природи на однаковому вітамінному фоні (стандартний рецепт преміксу КС-5) у складі господарського раціону відгодівельного поголів'я чотирьох груп свиней (1-контрольна, 2, 3, 4-дослідні) в фермерському господарстві СТОВ «Нива» (Херсонська обл.).

Встановлено, що максимальний середньодобовий приріст живої маси свиней на відгодівлі, в середньому за увесь період досліду, був в третій групі (яка отримувала премікс з вуглекислими солями) і склав 520 г (табл. 2). Тварини цієї групи перевершували аналогів другої (отримували премікс з сірчано-кислими солями) та четвертої (отримувала лізинатні сполуки мікроелементів) дослідних груп відповідно на 6,0 та 3,5% ($P < 0,05$), а контрольної – на 13,5% ($P < 0,01$).

Таблиця 2

Динаміка зміни середньодобового приросту свиней на відгодівлі, г (n=12)

Група	Вік, міс.				
	5	6	7	8	9
1 контрольна	480	450	500	500	547
2 дослідна	506	513	523	523	583
3 дослідна	516	550	566	576	603
4 дослідна	513	520	540	566	576

Результати досліджень свідчать, що включення до раціонів годівлі молодняку свиней на відгодівлі преміксів з різними за хімічною природою солей мікроелементів сприяє підвищенню енергії росту тварин, покращує забійні і м'ясо-сальні якості та знижує витрати кормів на одиницю продукції (табл. 3).

На відгодівельному поголів'ї свиней (2-4 дослідні групи) прибуток склав на рівні 1120,5-1210,5 грн./гол., в контрольній – 420,5 грн./гол.

Висновок. З точки зору економічного обґрунтування ведення свинарства в ринкових умовах інтенсифікація галузі передбачає в першу чергу забезпечення тварин повноцінною годівлею. Одним із шляхів вирішення цього є застосування різних форм солей мікроелементів у складі преміксів. Доведено, що однобічне використання солей мікроелементів (сірчано-кислих, вуглекислих та лізинатів) на однаковому вітамінному фоні преміксу КС-5 у складі господарського раціону годівлі свиней сприяло підвищенню енергії росту тварин, покращенню їх забійних і м'ясо-сальних якостей та знижує витрати кормів на одиницю продукції.

В технічному плані не встановлено негативного впливу солей різної хімічної природи на процес виробництва преміксів, розподілення контрольного елемента по масі преміксів, що свідчить про технологічну можливість їх використання.

Одержані технологічні та зоотехнічні результати заслуговують на увагу, вважається доцільним узагальнення їх впливу на ефективність використання

організмом поживних речовин складових раціону та поширення такого досвіду.

Таблиця 3

Ефективність використання різних форм преміксів в раціонах свиней на відгодівлі

Показник	Група тварин			
	I контрольна	II дослідна	III дослідна	IV дослідна
Одержано приросту живої маси за період відгодівлі (150 діб), тонн	2,1	4,1	4,4	4,3
Середньодобовий приріст, г	466,0	549,0	590,2	572,8
Витрати кормів на 1 кг приросту, корм. од.	7,06	6,26	5,89	6,00
Вартість преміксу, грн./гол.	210,0	207,5	202,5	201,3
Собівартість вирощування тварини, грн./гол.	2750,0	2952,5	2987,5	2956,5
Вартість реалізованої продукції, грн./гол.	3780,0	4000,0	4000,0	4000,0
Отримано прибуток, грн./гол.	420,5	1120,5	1210,5	1160,5
Рівень рентабельності, %	10,81	13,01	14,58	13,00

Література

1. Кіщак І.Т. Пріоритетні напрями організації розвитку виробництва комбікормів / І.Т.Кіщак// Миколаївський інститут агропромислового виробництва. – Миколаїв, 2002. – 106 с.
2. Кіщак І.Т. Становлення та ефективне функціонування ринку кормових ресурсів / Монографія. І.Т.Кіщак – Миколаїв: Вид-во «Ліон», 2004. – 280 с.
3. Кіщак І. Т. Виробництво і застосування преміксів /І.Т.Кіщак. – К., Урожай, 1995. – 270 с.
4. Эффективность премиксов и качество смешивания их ингредиентов / В.А.Солоненко, И.Н.Хлебников, В.А.Рогачев, В.И.Мукачев // Аграр. наука. – №11. – 2002.– С. 24-25.
5. Каравашенко В.Ф. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / В.Ф.Каравашенко, Ю.Н.Батюжевский, М.М.Лемешева. – Борки, 1998. – 111 с.
6. Норми використання мікродобавок при виробництві преміксів, комбікормів і білково-вітамінних добавок // Міністерство сільського господарства і продовольства України. – К., 1994. –11 с.
7. Рекомендации по приготовлению и использованию обогатительных кормовых добавок в производстве полнорационных комбикормов на малогабаритных установках / А.П. Левицкий. // Одесский биотехнологический институт УААН. – Одесса, 1992. –67 с.

Summary

Technological aspects of production efficiency and use of premixing products in feeding of pigs / O.K.Bitlyan

The article presents technological aspects of efficient production and use of premixing products on productive performance of pigs feeding.

Keywords: premix, feeding, livestock of pigs, salts, trace elements, technology, coefficient of variation.