

6. Методы определения сырой золы: ГОСТ 26226–95. – Введ. 1997-01-01. – Москва: Изд-во стандартов. 2003. – 5 с.
7. Степанова, Г.В. Влияние погодных условий на химический состав сухого вещества люцерны (*Medicago varia* Mart.) в фазу цветения// Г.В. Степанова/ Адаптивное кормопроизводство. –2019. – № 2. –С.26-39.
8. Шофман Л.И., Кириенко Н.В., Мурашко Н.В. Особенности создания и использования культурных пастбищ (подбор трав, качество корма и продуктивность животноводства): анализ. обзор. – Минск, 2004. – 72 с.
9. Marinova, D.H. Evaluation of Romanian alfalfa varieties under the agro-environmental conditions in northern Bulgaria// D.H. Marinova, I.I. Ivanova, E.D. Zhekova / Banat's Journal of Biotechnology. – 2018. – № 9. –Р. 56-64.
10. Методы анализа кормов / В.М. Косолапов, И.Ф. Драганов, В.А. Чуйков и др. – М.: ООО «Угрешская типография», 2011. – 219 с.
11. Косолапов В.М. Новые сорта кормовых культур - залог успешного развития кормопроизводства / В.М. Косолапов, С.В.Пилипко, С.И. Костенко // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – Т.29. – № 4. – С.35-37.
12. Косолапов В.М. Полноценное питание высокопродуктивных коров / В.М.Косолапов, В.Г. Косолапова // Комбикорма и балансирующие добавки. Научные труды ВИЖа. – Дубровицы, 1999. С.41-42.

УДК 616.993

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРЕСТАРТЕРНОГО КОМБИКОРМА И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ ПОРΟΣЯТАМ РАННЕГО ОТЪЕМА

Энговатов Дмитрий Вячеславович, заочный аспирант¹, младший научный сотрудник²

Гаглов Александр Николаевич, доцент, д.с.-х.н.¹

Энговатов Вячеслав Федорович, гл. научный сотрудник, д.с.-х.н.²

¹*ФГБОУ ВО Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, Россия*

²*ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве, Тамбов, Россия*

Аннотация. Ранний отъем поросят в настоящее время получает всё большее распространение, а практика показывает необходимость создания максимально насыщенного рецепта, так как поросята рождаются менее развитыми и с несовершенной пищеварительной системой, а создание концепции кормления требует особого подхода [1, 2, 3]. В связи с этим, была разработана концепция создания новой кормовой добавки (БВМК) для молодняка свиней в составе гранулированного комбикорма и его технология приготовления из высокобелковых культур собственного кормопроизводства,

которая способствовала бы активации процессов пищеварения и повышению их продуктивности [4, 5, 6].

По результатам экспериментальных исследований были определены оптимальные режимные параметры для устранения антипитательных веществ из корма, которые в той или иной степени могут повлиять на их физиологическое состояние и продуктивность.

Ключевые слова: технология приготовления, белково-витаминно-минеральный концентрат (БВМК), престартерный корм, высокобелковые корма, гранулированный комбикорм, кормовой концентрат, обработка сырья, поросята-сосуны раннего отъема, продуктивность, экономическая эффективность.

В работе демонстрируется краткое описание технологии обработки, приготовления и создание из высокобелковых компонентов и биологически активных веществ белково-витаминно-минерального концентрата (БВМК) в составе полнорационного гранулированного комбикорма для поросят раннего отъема в 24 дня.

Изучив биологические особенности роста и развития поросят в раннем возрасте, и обобщив мировой опыт по организации их кормления, был разработан рецепт белково-витаминно-минерального концентрата (БВМК), который стал основой для создания полнорационного престартерного гранулированного комбикорма (табл. 1).

Таблица 1

Состав белково-витаминно-минерального концентрата (БВМК) опытного престартерного комбикорма

№	Состав	В рецепте, %
1	Соя полножирная экструдированная	30,00
2	Люпин гидро-термо-обработанный	10,00
3	Зерно льна экструдированное	4,00
4	Кукурузный глютен – СП 62%	9,00
5	Сыворотка молочная сухая	13,00
6	Мука рыбная – СП 61%	15,00
7	Декстроза	4,00
8	Монохлоргидрат лизина 98%	3,20
9	DL-Метионин –98,5%	1,30
10	L-Треонин – 98 %	1,90
11	L-Триптофан – 98,0%	0,30
12	Известняковая мука	3,07
13	Соль поваренная	0,30
14	Асид-Лак	2,00
15	Клостат	0,20
16	Натузим	0,20
17	Лисофорт экстенд	0,20
18	Витамин С	0,08
19	Ароматизатор	0,20
20	Эндокс (антиоксидант)	0,05
21	Panto Mixe 3520 (премикс)	2,00
Итого:		100,00

В рецепте опытного концентрата (БВМК), в отличие от импортного аналога БВМК-25 фирмы HL Hamburger Leistungsfutter (Германия), есть новые компоненты: люпин, зерно льна, декстроза – углевод с высокой усвояемостью и лисофорт (эмульгатор жиров).

При производстве БВМК и престаартерного гранулированного комбикорма был выполнен целый комплекс работ по подготовке, к технологической обработке и изготовлению сырья.

В этой связи на протяжении всего подготовительного периода перед началом производственных испытаний были апробированы оптимальные режимы технологической обработки бобовых – соя, люпин и зерновых культур – ячмень, пшеница, кукуруза, семена льна для создания БВМК и полнорационного гранулированного комбикорма.

В целях повышения качества белковых кормов и снижения в них антипитательных веществ до безопасного уровня на пресс-экструдере ПЭ-900 УШ испытаны разные режимы обработки полножирной сои для инактивации антипитательных веществ.

Установлено, что при температуре 135-140°C можно получать готовый продукт с нормативными параметрами по уреазе в пределах 0,2-0,25 ΔрН, а более жёсткий режим обработки при 150-160°C позволяет снижать уреазу до 0,05-0,06 ΔрН, но это ухудшает качество белка и его усвояемость.

Проведена также термогидролитическая обработка белого люпина сорт «Дега» по технологии «Термобоб», суть которой заключается в постепенном прогреве бобов на специальной установке с 8 до 115-120°C в течение 40 мин., затем дроблении люпина, сепарации (отсев шелухи), увлажнении и кондиционировании готового продукта.

И немаловажное значение при производстве гранулированных комбикормов имела подготовка зерновых кормов, улучшение их усвояемости, поэтому была применена технология экструдирования ячменя, пшеницы и кукурузы с добавлением 6,5% воды и обработка этих компонентов при температуре 145 °С.

Изготовленные опытные образцы белково-витаминно-минерального концентрата (БВМК) и престаартерного гранулированного комбикорма отвечали всем требованиям витаминно-минерального питания, и соответствовала нормативным данным, а по качественным характеристикам белковый концентрат несколько не уступал импортному аналогу – БВМК-25.

Согласно методике, было использовано 2 производственные секции для опороса, в одной из которых контрольная группа поросят получала импортный гранулированный комбикорм – БВМК-25, а II – опытной группе скармливали полнорационный гранулированный комбикорм с новым отечественным концентратом – БВМК.

Содержание животных и подкормка поросят в подсосном периоде была по принятой в хозяйстве технологии, приучение поросят к потреблению комбикормов начинали с 5-дневного возраста, а отъём поросят от маток проводили в 24-дневном возрасте.

В ходе опыта не было установлено существенных различий влияния престартерных комбикормов на физиологическое состояние, обмен веществ и иммунный статус молодняка свиней.

Анализ биохимических и гематологических показателей крови у поросят показал, что обмен веществ находился и протекал на достаточно высоком уровне, а изучаемые показатели были в пределах физиологической нормы и все интерьерные показатели не выходили за нормативные параметры, характерные для поросят подсосного периода.

Оптимальные условия содержания и сбалансированное кормление поголовья обеспечили высокий выход деловых поросят при отъёме (табл. 2).

Анализ таблицы 2 свидетельствует, что исследования проведены на большом поголовье животных с высоким генетическим потенциалом продуктивности, где многоплодие свиноматок составило по группам 13,97-14,42 поросёнка и имела незначительные колебания по крупноплодности.

Таблица 2

Продуктивность поросят при скармливании престартерного полноценного гранулированного комбикорма

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Поставлено свиноматок на опорос, гол.	36	32
Получено живых поросят, гол.	519	447
Многоплодие, гол.	14,42±0,23	13,97±0,23
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,26±0,02	1,25±0,03
Выбраковано, гол.	45	40
Отход молодняка, гол.	15	12
Отнято всего поросят, гол.	459	395
Количество поросят в гнезде, гол.	12,75±0,18	12,34±0,22
Средняя живая масса поросят при отъёме в 24 дня, кг	7,36±0,30	7,33±0,25
Среднесуточный прирост живой массы, г	254±12	253±9
Передано деловых поросят на доращивание, в %	88,40	88,40

Оптимальные условия содержания при полном сбалансированном кормлении поголовья обеспечило и высокий выход деловых поросят при отъёме, а их количество в гнезде соответствовало 12,75 головам – в контрольной группе и 12,34 поросёнкам – в опытной.

Следует также отметить, что средняя живая масса поросят в контрольной и опытной группах при отъёме поросят в 24 дня была практически одинаковая - 7,33-7,36 кг при достаточно высоких на этот период выращивании среднесуточных приростах – 253-254 г (рис. 1).

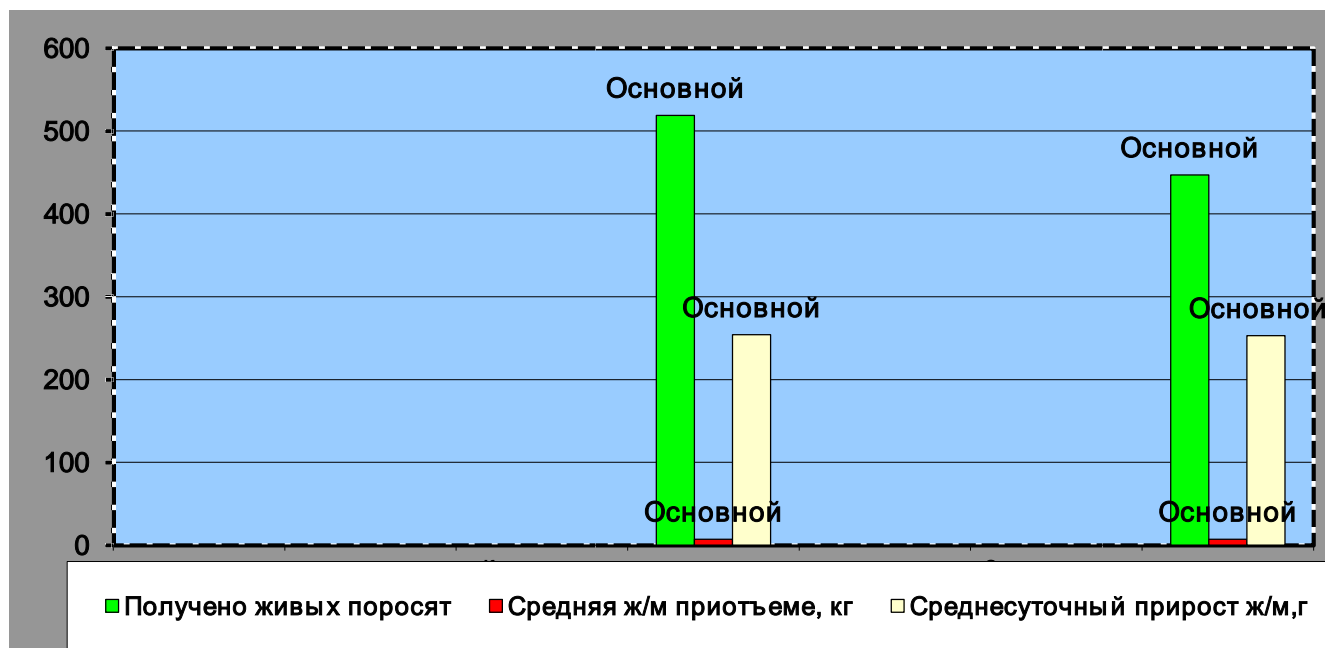


Рис. 1. Некоторые показатели продуктивности поросят в 24 дня

Это свидетельствовало о том, что опытный престаартерный комбикорм с отечественным белковым концентратом – БВМК по продуктивному действию не уступал полнорационному гранулированному комбикорму с импортной обогатительной добавкой – БВМК-25 фирмы HL Hamburger Leistungsfutter.

Исходя из этого видно, что возрастные изменения живой массы и среднесуточные приросты поросят, отнятых от свиноматок в одинаковые сроки и на протяжении всего опытного периода, существенно не отличались как при рождении, так и при отъеме.

Важным звеном при проведении исследований по прямым затратам была рассчитана стоимость подопытных – белковых концентратов и престаартерных комбикормов.

Расчетные данные показали, что импортная обогатительная добавка для комбикормов с БВМК-25 по стоимости стала дороже опытного образца – отечественного, нового БВМК – на 35,99 %, а производство комбикормов с отечественной кормовой добавкой оказалась дешевле – на 29,76 %.

Выводы. Таким образом, использование наших разработок для роста производства свиноводческой продукции в Центральной черноземной зоне в целом по стране решает проблему импортозамещения и удешевление свиноводческой продукции от использования дорогостоящих кормовых концентратов иностранного производства.

Библиографический список

1. Шулаев, Г.М. отечественные ферментные препараты в комбикормах для свиней / Г.М. Шулаев, А.Н. Бетин, В.Ф. Энговатов // Комбикорма. – 2011. – №2. – С. 87-88.
2. Баранников, В.А. Влияние биологических добавок на резистентность, обмен веществ и продуктивность свиней / В.А. Баранников //

Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 121. – С. 413-424.

3. Ильин, С.В. Влияние кормов разной физической формы на рост молодняка свиней на доращивание и откорме / С.В. Ильин // Вестник Ижевской ГСХА. – 2017. – №4. – С. 25-33.

4. Красновская, Е. Владеть информацией – двигаться вперед / Е. Красновская // Свиноводство. – 2018. – № 1. – С. 5-13.

5. Хаутов, Д. Свиноводство показало устойчивый рост / Д. Хаутов, Ю. Ковалев // Животноводство России. – 2017. – № 2. – С. 22-24.

6. Щербакова, О. Особенности экструдирования зерна при вводе в корма для поросят / О. Щербакова // Комбикорма. – 2012. – №8. – С. 57-59.

УДК 616.993

ТЕХНОЛОГИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУЛЬФАНИЛАМИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ В СОЧЕТАНИИ С АНТГЕЛЬМИНТИКАМИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЭЙМЕРИОЗНО- СТРОНГИЛЯТОЗНЫХ ИНВАЗИЙ У ОВЕЦ

Касымбекова Лейла Николаевна, доцент кафедры «Сельское хозяйство и биоресурсы»

Рафикова Хабиба Хамитовна, старший преподаватель кафедры «Сельское хозяйство и биоресурсы»

Инновационный Евразийский университет, г. Павлодар Казахстан

Аннотация. При развитии овцеводства большой экономической ущерб причиняется эймериозно-стронгилятозной инвазией. Экономический ущерб определяется не только смертностью, но и резким снижением продуктивности, задержкой роста и развития овец. Целью наших экспериментальных исследований была разработка технологии эффективного использования сульфаниламидных препаратов в сочетании с антгельминтиками для лечения эймериозно-стронгилятозных инвазий у овец.

Ключевые слова: сульфаниламидные препараты, антгельминтики, технология, эймериозно-стронгилятозная инвазия.

Целью нашей работы было испытание сульфапиридазина в сочетании с альбендазолом при эймериозно-буностомозной инвазии, сульфамонетоксина в сочетании с клозантином при эймериозно-трихостронгилезной инвазии с определением эффективности лечения и учетом продуктивности овец (живая масса и настриг шерсти).

1 Испытание альбендазола в сочетании с высокоэффективным антиэймерийным препаратом сульфапиридазином при эймериозно-буностомозной инвазии овец.