

Школьников П.Н., Дробыш П.И., Вишневский А.Н., Школьников М.А., Самвелян А.А.
Повышение эффективности приготовления белково-углеводной кормовой добавки
путем использования соевого зерна

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
=====

УДК 631.6.085.622

**Повышение эффективности приготовления белково-углеводной
кормовой добавки путем использования соевого зерна**

Школьников П.Н., Дробыш П.И., Вишневский А.Н., Школьников М.А., Самвелян А.А.

Дальневосточный ГАУ

Аннотация

В результате проведенных исследований разработана и предложена высокоэффективная технология приготовления кормовой добавки пороссятам.

Ключевые слова: СОЕВОЕ ЗЕРНО, СМЕСЬ, ФУРАЖНОЕ ЗЕРНО, АНТИПИТАТЕЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ТЕРМООБРАБОТКА, СХЕМА, ЗАТРАТЫ

Введение

В настоящий период свиноводство является одной из основных отраслей животноводства. Откормочная продуктивность свиноводства определяется суточными приростами живой массы, которые зависят от множества факторов, основным из которых является кормление. Однако, затраты на корма, при производстве свинины, составляют 70% и более. При этом, в цене кормов значительную долю занимает стоимость белкового компонента, в качестве которого используют мясокостную, рыбную и кровяную муку.

Попытки замены данных видов муки на соевую термообработанную муку не приводят к желаемым результатам ввиду относительно высокой ее себестоимости и малых объемов производства.

Школьников П.Н., Дробыш П.И., Вишнеvский А.Н., Школьникова М.А., Самвелян А.А.
Повышение эффективности приготовления белково-углеводной кормовой добавки
путем использования соевого зерна

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
=====

Выходом из данной ситуации, особенно для условий малых ферм и личных подсобных хозяйств, является разработка технологии, позволяющей, получать соево-зерновую кормовую добавку с меньшими затратами труда и средств.

Однако, в настоящее время такие технологии отсутствуют, а потому нет данных для их проектирования. В связи с этим исследования, направленные на разработку технологии приготовления соево-зерновой кормовой добавки с меньшими затратами труда и средств, являются актуальной задачей.

Целью исследований является разработка способа и технических средств получения кормовой добавки с относительно низкими затратами труда и средств.

Задачи исследований:

- 1) обосновать возможность и целесообразность приготовления гранулированной кормовой добавки пороссятам на основе соево-зерновых композиций (СЗК);
- 2) разработать технологическую схему производства СЗК с использованием водонасыщенного соевого зерна;
- 3) предложить конструктивно-технологическую схему линии приготовления гранулированной кормовой добавки на основе СЗК.

На основе анализа литературных источников установлено, что основными способами разрушения антипитательных веществ является термообработка, путем пропаривания и/или прожаривания при температуре $T^{\circ} = 105-110^{\circ}\text{C}$ продолжительностью $t_0 = 15-20$ минут, а также путем экструдирования при $T^{\circ} = 150^{\circ}\text{C}$ и $t = 3-5$ секунд [1-4].

Установлено, что данные способы являются высокзатратными, а экструдированием не всегда достигается результат по получению показателя $\Delta pN = 0,1$ ед. и сохранению ряда аминокислот.

С учетом данных фактов, предложены рациональные технологическая и конструктивно-технологическая схемы приготовления кормовой добавки с трансформацией соевого зерна инновационным способом (рис. 1, 2).

Школьников П.Н., Дробыш П.И., Вишневыи А.Н., Школьникова М.А., Самвелян А.А.
Повышение эффективности приготовления белково-углеводной кормовой добавки
путем использования соевого зерна

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

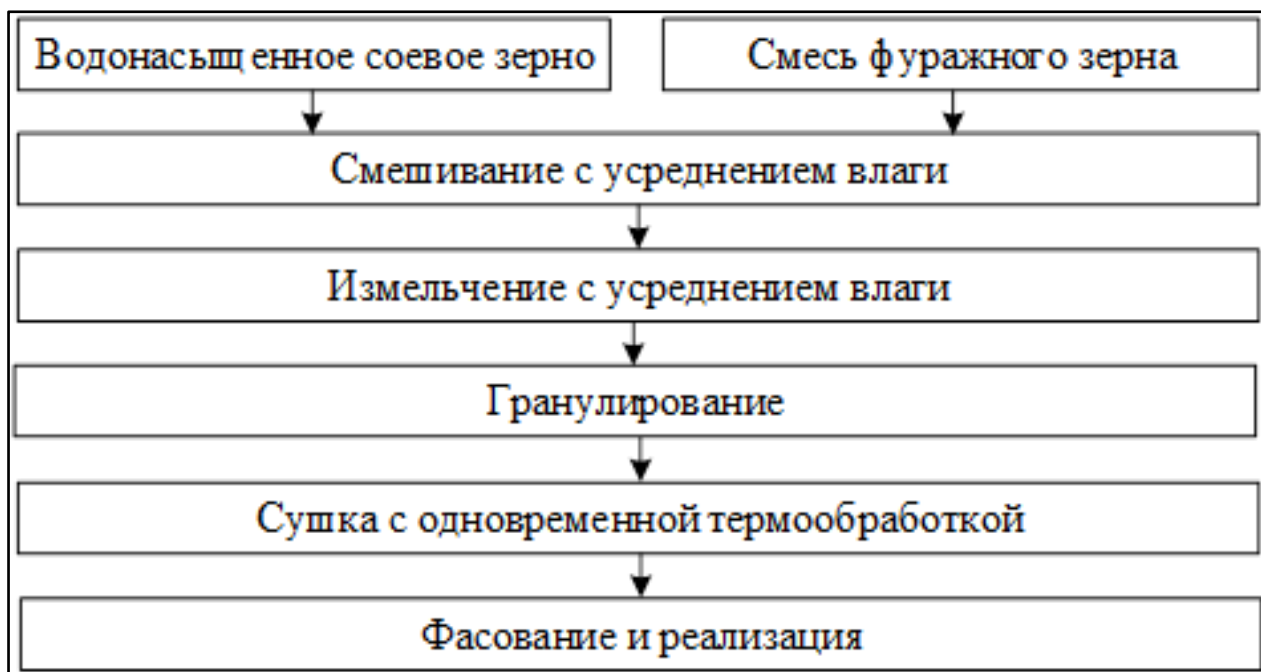


Рис. 1. Принципиальная технологическая схема производства кормовой добавки на основе СЗК

Особенностью данных технологических и технических решений является то, что соевое зерно сначала водонасыщается до $W = 60\%$, для размягчения внутренней структуры, смешивается со смесью фуражного зерна с целью частичного усреднения влаги с СЗК, смесь дезинтегрируется с получением однородного фракционного ее состава, а также плотностью, усредняется по влаге в смеси до $W_y = (60+12)/2 = 36\%$, затем формируются гранулы, в которых в процессе сушки проходит термообработку тонкоизмельченный соевый компонент.

Данный подход позволяет во время измельчения исключить появление мучной пыли в отличие от переработки фуражного зерна посредством молотковой дробилки, а полученные гранулы термообработать в процессе сушки до требуемого значения показателя $[\Delta pH] = 0,1$ ед.

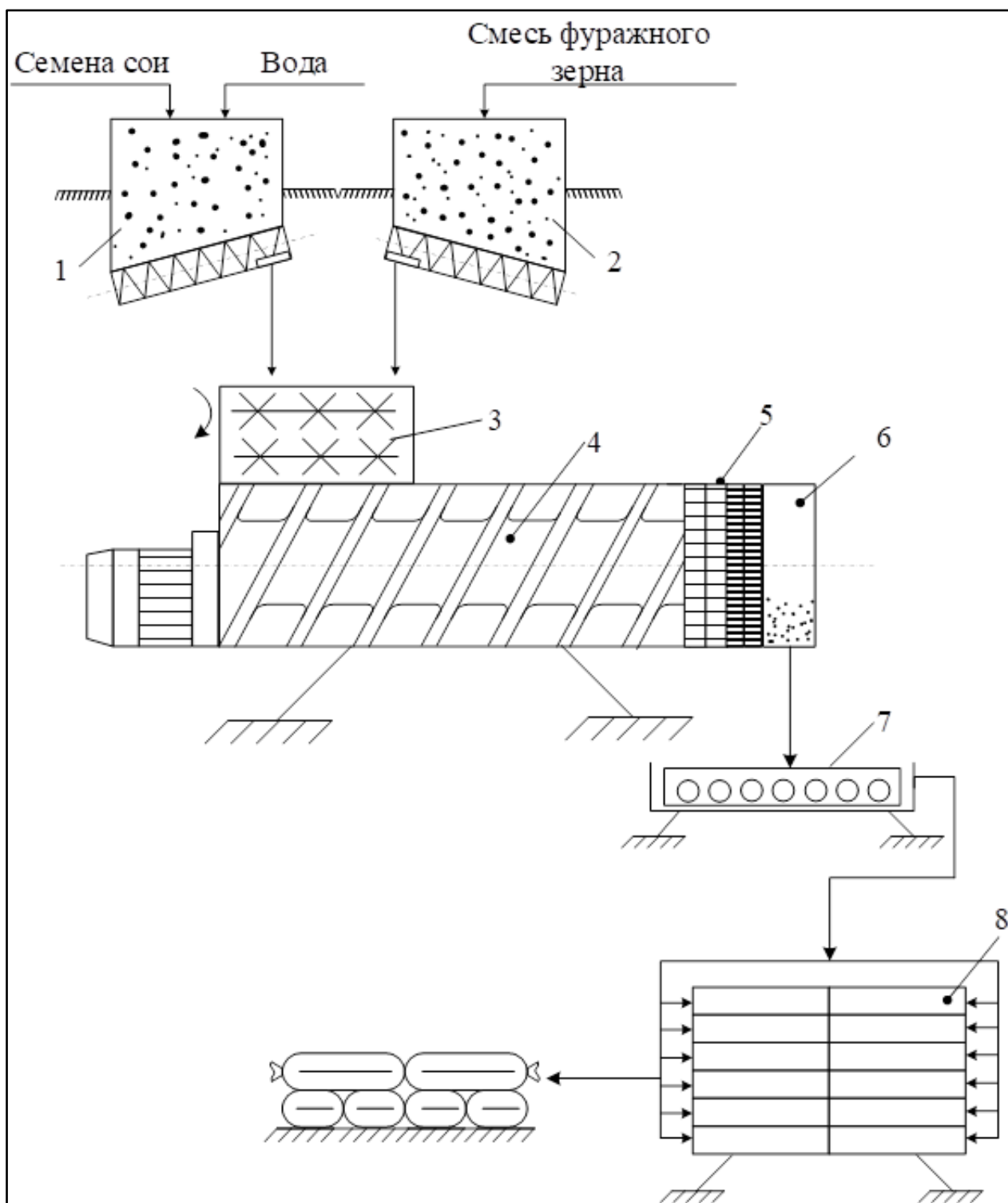


Рис. 2. Конструктивно-технологическая схема производства кормовой добавки поросётам
 Примечание: 1 – бункер-дозатор водонасыщенного соевого зерна; 2 – бункер-дозатор смеси фуражного зерна; 3 – смеситель; 4 – измельчитель-гранулятор; 5, 6 – измельчающий и гранулирующий узел; 7 – лоток; 8 – сушильный шкаф «ЭСПИС-4-Универсал».

Школьников П.Н., Дробыш П.И., Вишневский А.Н., Школьникова М.А., Самвелян А.А.
Повышение эффективности приготовления белково-углеводной кормовой добавки
путем использования соевого зерна

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

Заключение

Обоснованы возможность и целесообразность приготовления кормовой добавки пороссятам на основе СЗК, соевый компонент в которой предварительно водонасыщается, а его термообработка осуществляется в готовых гранулах в процессе сушки.

Разработанные и предложенные схемы производства кормовой добавки позволяют получать продукт с требуемым значением показателя уреазной активности, равным $[\Delta pH] = 0,1$ ед. с меньшими затратами труда и средств по сравнению с аналогами [2-4].

Список использованных источников:

1. Мурусидзе Д.Н. Технология производства продукции животноводства / Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов. – М.: КолосС, 2005. – 432 с.
2. Широков В.А. Научно-технические аспекты повышения эффективности приготовления комбикормов-концентратов на основе соево-зерновых смесей: монография / В.А. Широков, С.А. Иванов, А.Н. Вишневский и др. Благовещенск, 2014. – 228 с.
3. Егоров Б.В. Разработка технологии влаготепловой обработки сои: автореф. дисс. ... канд. техн. наук / Б.В. Егоров. – Одесса, 1985. – 24 с.
4. Иванов С.А. Совершенствование технологии и технических средств приготовления кормов для животноводства на основе соевого зерна: автореф. дисс. ... докт. техн. наук / С.А. Иванов. – Новосибирск, 2005. – 48 с.

Цитирование:

Школьников П.Н., Дробыш П.И., Вишневский А.Н., Школьникова М.А., Самвелян А.А. Повышение эффективности приготовления белково-углеводной кормовой добавки путем использования соевого зерна [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2024. – № 6. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2024/6/st_602.pdf DOI: <https://doi.org/10.51419/202146602>.