$$l_S = \frac{ES_0(S_1 - S_0)}{C_S\left(S_0 Ln\left(\frac{S_1}{S_0}\right) - (S_1 - S_0)\right)}. \qquad (10)$$

Подстановка (10) в (4) позволяет получить математическую модель, связывающую вероятностное определение возможности разрушения материала с кинетической энергией рабочего органа машины и прочностными свойствами материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мизонов, В.Е. Некоторые закономерности селективного измельчения //Теоретические основы химической технологии. – 1984. –Т. 18, № 3. – С. 410 – 411.

ПРИМЕНЕНИЕ СТАБИЛИЗИРОВАННЫХ ПШЕНИЧНЫХ ЗАРОДЫШЕЙ В КАЧЕСТВЕ НАПОЛНИТЕЛЯ ПРЕМИКСОВ

Шевцов А.А., Зяблова Т.В.,
Бондаренко О.А., Фролова Л.Н.
Воронежская государственная технологическая академия

В настоящее время существенное внимание уделяется улучшению качества животноводческой продукции (мяса, яиц, молока). Современная наука и практика изыскивают способы и средства увеличения продуктивности и улучшения здоровья сельскохозяйственных животных. В последнее время в кормопроизводство привлекаются новые лекарственные, профилактические и биологически активные вещества путем введения их через премиксы в комбикорма, белково - витаминные добавки или кормовые рационы.

Один из побочных продуктов мукомольного производства – пшеничные зародыши широко используются в кормопроизводстве. Это ценный продукт, содержащий в своем составе белки с незаменимыми аминокислотами, липиды, витамины группы В, значительное количество витамина Е, порядка 20 макро- и микроэлементов. Однако пшеничный зародыш нестоек при хранении. Его стабилизацию можно осуществлять с помощью антиокислителей. Особое внимание в стабилизации пшеничных зародышей заслуживает фумаровая кислота. Она обладает весьма широким спектром действия, принимая участие в ряде ключевых реакций энергетического и энзиматического обеспечения организма. Фумаровая кислота повышает усвояемость, энергетический потенциал продукции и не накапливается в живых тканях. Она допущена Сан Пин и широко используется в комбикормовой промышленности.

В нашей работе в качестве контроля был взят лечебно – профилактический премикс П 1-2. Отличие в рецептуре выработанного опытного премикса состояло в том, что в состав премикса в качестве наполнителя вводился стабилизированный фумаровой кислотой зародышевый продукт. В контрольном премиксе П 1-2 применялся наполнитель – пшеничные отруби.

Целью исследований было: оценка качественных показателей опытного премикса и разработка технологических этапов его подготовки.

Производственную проверку проводили на экспериментальной базе ОАО ВНИИКП г. Воронеж. Подготовку компонентов контрольного и опытного премиксов проводили в соответствии с требованиями "Правил организации и ведения технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности".

Технологический процесс производства премиксов состоял из следующих этапов: подготовка наполнителя, подготовка солей микроэлементов, требующих измельчения, подготовка микродобавок, подача микроэлементов, дозирование и смешивание компонентов и их смесей.

Измельчение наполнителя производили в молотковой дробилке с ситом № 1,25. Подготовленный по крупности наполнитель направляли для приготовления предсмесей солей микроэлементов, микродобавок и в бункер над весовым дозатором. Соли микроэлементов, требующие измельчения, взвешивали и измельчали в дробилках с ситом № 1,25. Измельченные соли микроэлементов смешивали с подготовленным наполнителем в соотношении 1 : 1. Микродобавки, не требующие измельчения, отвешивали на настольных весах и смешивали с подготовленным наполнителем в соотношении 1 : 3. Подготовленную предсмесь микродобавок подавали в бункер над весовым дозатором. Подготовленные компоненты направляли в бункер над весовым дозатором.

Дозирование макрокомпонентов, предварительных смесей микроэлементов и микродобавок, а также наполнителя осуществляли на многокомпонентных весовых дозаторах. Смешивание компонентов премиксов производили в смесителе периодического действия в течение 6 мин.

В процессе производственной проверки контролировали точность дозирования премиксов. Средние отклонения при дозировании премиксов не превышали допустимые.

Были отобраны пробы премиксов для анализа их качества. Результаты представлены в таблице 1.

В ходе производственной проверки было установлено, что контрольный и опытный премиксы вырабатывались с достаточной точностью дозирования и равномерностью распределения компонентов. Показатели качества обоих премиксов соответствовали требованиям по технохимическому контролю готовой продукции на комбикормовых предприятиях. Выработанные партии премиксов были заложены на хранение в складе напольного типа на экспериментальной базе ОАО ВНИИКП г. Воронеж. В процессе хранения в складских условиях контрольный и опытный премиксы сохраняли свое качество в течение 3 мес. и соответствовали требованиям ГОСТ.

Таблица 1. Показатели качества премиксов

Показатель качества	Показатели качества премиксов	
	Премикс ПК 1-2	Опытный премикс
Внешний вид	Однородная сыпучая смесь	
Цвет	Соответствует цвету, входящих в состав наполнителей и солей микроэлементов	
Запах	Без затхлого, плесенного и других посторонних запахов	
Влажность, %	10,1	10,3
Металломагнитные примеси, мг/кг	-	-
Крупность (остаток на сите № 1,2)	-	-
Коэффициент вариации, %	6,9	6,3

Таким образом, зародыши пшеницы, стабилизированные фумаровой кислотой, можно использовать в качестве наполнителя премиксов на существующих технологических линиях. При этом существенно обогащается премикс нативными растительными компонентами и нет надобности в дополнительных затратах, связанных с изменением технологии приготовления премиксов.