

4. Патент на изобретение РФ № 2222881. Секция сеялки-культиватора / Г.И. Орехов, А.В. Сюмак, Ю.В. Терентьев / Заявл. 18.03.2002. Оpubл. 2004. – Бюлл. № 4.

5. Сюмак А.В. Производственная проверка ресурсосберегающей технолого-технической системы производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции / А.В. Сюмак, В.В. Русаков, А.А. Цыбань [и др.] // Дальневосточный аграрный вестник. – Благовещенск: Изд-во ДальГАУ. – 2009. – Вып. 3. – С.57–61.

УДК 633.34

**ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА СЕМЕННОЙ ОБОЛОЧКИ В  
ИСХОДНОМ ПРОДУКТЕ НА КАЧЕСТВО  
ТЕКСТУРИРОВАННОГО ВОЛОКНИСТОГО  
ПРОДУКТА**

**В.В. Шишкин, канд. с-х. наук, Е.А. Шульженко,  
Г.Ю. Шишкина**

*ГНУ Дальневосточный НИИМЭСХ*

Соеводство на Дальнем Востоке сохраняет неплохие перспективы восстановления общего потенциала и дальнейшего развития, что связано с достаточно стабильным спросом на соевое сырье на мировом рынке.

С технической точки зрения отрасль сохранила до 70% ресурсов, созданных в предшествующие годы. В таких регионах, как Амурская область, Приморский и Хабаровский края сохранился и даже увеличился научно-производственный потенциал, выражающийся в суммарном отечественном банке научных и профессиональных данных значительной части сельского населения [1].

Несмотря на то, что Дальневосточный регион является основным производителем российской сои, вопросам ее переработки стали уделять внимание лишь в последние годы, когда экономика рыночных отношений стала определять как объемы, так и само существование отрасли соеводства.

Отсутствие современных предприятий по комплексной (глубокой) переработке сои с выпуском концентратов и изолятов соевого белка, биологически активных добавок, лекарственных препаратов и другой ценной высокотехнологичной продукции существенно снижает эффективность отрасли соеводства.

В связи с этим целью наших исследований являлась разработка элементов технологии и комплекта оборудования для производства текстурированных волокнистых продуктов (ТВП) из пищевого соевого жмыха.

Для её достижения, необходимо было определить качественные характеристики исходного сырья, оказывающие влияние на качество получаемого ТВП. Основное влияние на качество ТВП оказывает такой фактор, как количество семенной оболочки в исходном сырье.

Для решения вопроса по определению влияния количества семенной оболочки на показатели качества текстурированных продуктов был проведён эксперимент на разработанном научными сотрудниками ДальНИИМЭСХ зерношелушильном аппарате (ЗША-50) производительностью 50 кг/час. Рабочими органами данного аппарата являются четыре наждачных камня, расположенные на полом перфорированном валу, в который подается воздух для удаления семенной оболочки. Наждачные камни располагаются в сетчатом цилиндре с диаметром отверстий 3 мм. Соя самотеком, через загрузочное устройство, расположенное над верхним наждачным камнем, поступает в перфорированный цилиндр, и через зазор между наждачным камнем и цилиндром опускается на следующий наждачный камень и так далее. Через выходное отверстие в нижней части аппарата соя по желобу удаляется.

Для эксперимента отбирались семена сои со 100% отсутствием семенной оболочки, далее с интервалом 20% добавлялись семена с не удаленной оболочкой. Образцы пропускали через технологическую линию и полученный из них продукт исследовали на качественные показатели.

По результатам исследования была установлена прямая связь между увеличением содержания в образцах семенной оболочки и снижением качества ТВП. Было выявлено снижение коэффициента гидратации от 3,9% у образцов с полностью удаленной оболочкой до 3,2% у образцов с не удаленной оболочкой (табл.).

Аналогичные данные были получены и по поглощению (связыванию) жира. Они составили у образцов с не удаленной оболочкой 1,4 г жира на 1 г белка, тогда как у образцов без оболочки – 1,9 г жира на 1 г белка, то есть разница составила 0,5 единицы. Это очевидно связано с тем, что в частицах оболочки в период экструзии не происходит образования пористой структуры.

*Таблица*

**Влияние содержания семенной оболочки в соевом жмыхе на технологические показатели текстурированного продукта**

№ п/п	Содержание оболочки, %	Водосвязывающая способность, 1 мг воды на 1 г белка	Жирсвязывающая способность, 1 г жира на 1 г белка	Развариваемость
1	Контроль (ТВП)	3,7	1,9	не разваривается
2	Жмых с не-удаленной семенной оболочкой	3,2	1,4	не разваривается
3	Содержание семенной оболочки в жмыхе 80%	3,4	1,5	не разваривается
4	Содержание семенной оболочки в жмыхе 60%	3,5	1,5	не разваривается
5	Содержание семенной оболочки в жмыхе 40%	3,6	1,6	не разваривается
6	Содержание семенной оболочки в жмыхе 20%	3,7	1,9	не разваривается
7	Жмых с полностью удаленной оболочкой	3,9	1,9	не разваривается

Таким образом, в ходе эксперимента было установлено, что предельно допустимый уровень содержания семенной оболочки в зерне сои, поступающем на экструзию, по совокупности показателей не должен превышать 20%.

**Литература**

1. Щегорец О.В. Соеводство / учебное пособие. – Благовещенск: ООО «Издательская компания «РИО», 2002.