

УДК 600.63

Профессор Н.Н. Мамедов,

(Азербайджанский гос. аграрный ун-т) кафедра механизации
животноводства, тел. (99422) 56-81-37

диссертант К.М. Джафаркулиев

(Азербайджанский гос. аграрный ун-т) кафедра электрической инженерии,
тел. (99470) 350-60-50

Разработка технологии производства оголенных семян хлопчатника химическим способом и автоматизация процесса

Разработана и предложена технология подготовки семян хлопчатника путём оголения с применением химических реактивов. Создан механизированный и автоматизированный экспериментальный цех (заводского типа) по новой технологии.

The technology of preparation of seeds of a cotton by an ogoleniye way with application of chemical reactants is developed and offered. The mechanized and automated development shop (factory type) on new technology is created

Ключевые слова: семена хлопчатника, автоматизация технологического процесса.

Хлопчатник является одной из основных технических культур Азербайджанской Республики. Для удовлетворения возрастающих потребностей населения необходим перевод аграрной отрасли на индустриальные рельсы путем полной механизации и автоматизации технологических процессов [1].

Почвенно-климатические условия и накопленный опыт хлопкосеющих зон помогают развитию этой важной отрасли сельского хозяйства.

Такие страны как Китай, Индия, Пакистан, Турция уделяют особое внимание хлопчатнику как ценнейшему культурному растению – из него вырабатывают более 200 видов продукции, необходимой для удовлетворения потребностей населения.

Хлопок на мировом рынке наряду с нефтью, газом, сахаром, кофе, зерном занимает важное стратегическое место, поэтому необходимо уделить особое внимание развитию этой культуры и предоставить ему государственный приоритет.

Азербайджанские учёные, начиная с 1960 года по настоящее время, проводят многочисленные научно-исследовательские работы в этой отрасли.

Нами разработана новая технология подготовки семян хлопчатника путём оголения и точного их посева с заданным числом семян в гнезде. С целью осуществления той задачи

был создан механизированный и автоматизированный экспериментальный цех (заводского типа) по новой технологии (рис. 1).

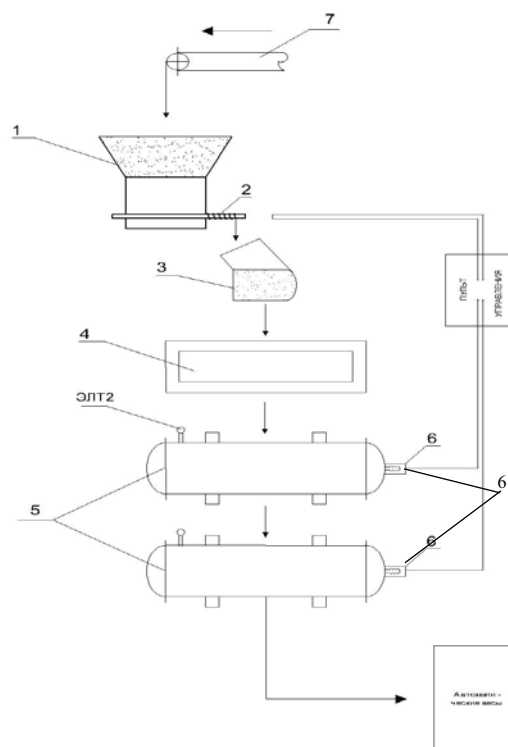


Рис. 1. Схема линии по обработке семян хлопчатника: 1 – бункер; 2 – шибер; 3 – барабан; 4 – ванна; 5 – сушильная установка; 6 – нагревательные элементы; 7 – транспортер

Сущность способа заключается в том, что для оголения семян хлопчатника с применением химических реактивов, заполняют бункер семенами хлопчатника с помощью ленточного транспортера 7. Заполненный бункер 1 по мере необходимости с помощью электромагнитного шибера 2 частично освобождается от семян, которые заполняют барабан 3, предназначенный для химической обработки. В барабане происходит смешивание хлопчатника с серной кислотой и сжатым воздухом.

Кислота под давлением сжатого воздуха сдвигает подпушки опущенных семян. В результате через определенное время оголенные семена передаются в моечно-сортировочную ванну 4, где они смываются проточной водой и направляются в сушильную машину 5. В ней сжатый воздух, проходя через нагревательные элементы 6, прогревается и направляется против течения химически обработанных семян хлопчатника. Температура для сушки в сушильном агрегате регулируется по следующей схеме.

Одним из объектов управления является сушильная установка 5, где должна поддерживаться определенная температура. На рис.2 приведена схема автоматизации сушки семян после оголения с применением химического реактива.

Воспринимающим органом служит электроконтактный термометр ЭКТ 2, воздействующий на усилительный орган, в качестве которого используется магнитный пускатель КЛ. Исполнительным органом системы являются нагревательные элементы НЭ (рис. 1. поз. 6). Когда температура ниже заданной, контакты воспринимающего органа-термометра ЭКТ 2 замкнуты, напряжение подается на магнитный пускатель, а тот держит нагревательные элементы включенными. Происходит процесс нагревания сферы для сушки в сушильных установках (рис. 1. поз. 5). Как только температура достигает заданной отметки, контакты воспринимающего органа ЭКТ 2 размыкаются, катушка магнитного пускателя КЛ отключается, нагревательные элементы теряют питание и дальнейшее нагревание сушильной сферы прекращается до тех пор, пока сфера сушки не охладится ниже установленного предела. При достижении нижнего температурного предела контакты воспринимающего

органа ЭКТ 2 вновь замыкаются, и тем самым напряжение подается на магнитный пускатель КЛ, который вновь включает нагревательные элементы (НЭ) и происходит нагрев сферы сушки.

Таким образом, температура в сушильных установках поддерживается в пределах требуемого значения. После сушки семена поступают в машину для очистки и сортировки, где они отделяются от примесей, калибруются по трем размерам и фракциям.

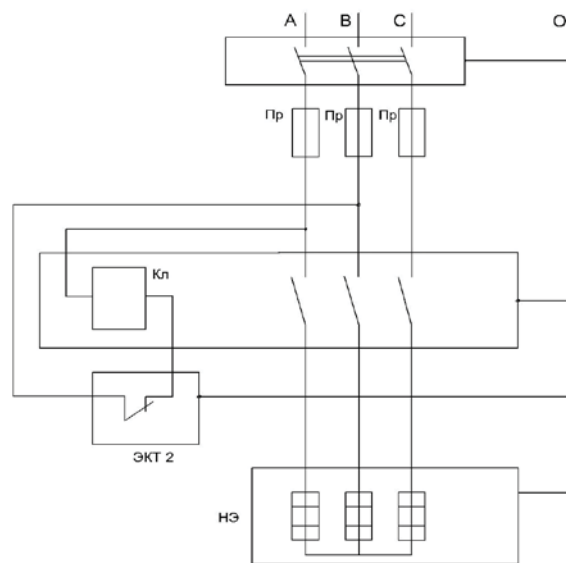


Рис. 2. Схема автоматизации сушки семян хлопчатника после химического способа оголения

Химически обработанные и осушенные семена хлопчатника отличаются хорошей производительностью урожая и высокими биологическими свойствами.

Посев таких семян экономически эффективен, уменьшает расход семенного материала, повышает производительность труда, исключает ручные работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамедов, Н.Н. Индустриальный метод подготовки семян хлопчатника и точный посев в условиях Азербайджана [Текст] / Н.Н. Мамедов, С.Х. Багиров // Сб. статей БГУ, 2009.