

Таблица 1 – Результаты измерения относительной влажности воздуха в камере нормального отверждения и оценка погрешности макетного образца

№ пп	макет	эталон	$\Delta\varphi, \%$	$\delta, \%$
	$\varphi, \%$	$\varphi_{\text{д}}, \%$		
1	89,4	90,0	-0,6	-0,67
2	91,6	92,0	-0,4	-0,43
3	94,2	95,0	-0,8	-0,84
4	97,3	98,0	-0,7	-0,71

В таблице 1 представлены результаты измерений относительной влажности воздуха, полученные с помощью эталонного психрометра и макетного образца с использованием полученного выше значения психрометрического коэффициента, а также оценка погрешности.

Как видно из таблицы инструментальная относительная погрешность измерения с использованием макета не превышает 1 %, что можно считать вполне удовлетворительным результатом.

Литература

1. Волкинд, И.Л. Промышленная технология хранения картофеля, овощей и плодов [Текст]. – М.: Агропромиздат, 1989. – 230 с.
2. Особенности контроля относительной влажности воздуха и газовых смесей на объектах агропромышленного комплекса [Текст] / Энергосбережение – важнейшее условие инновационного развития АПК: материалы международной научно-технической конференции, Минск, 24-25 ноября 2011 г. – Минск : БГАТУ, 2011. – С. 310-312.
3. Берлинер, М.А. Измерение влажности [Текст] : изд. 2-е, перераб. и доп./М.А. Берлинер. – М.: Энергия, 1973. – 400 с.

УДК 621.35:633.1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯТОРА БЕЛКОВ

Дубодел И.Б., к.т.н., доцент; Кардашов П.В., к.т.н., доцент;
Городецкая Е.А., к.т.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет

Задача оптимизации конструктивных параметров рабочей камеры состояла в определении межэлектродного расстояния l и отношения расстояний анодной и катодной камер l_a/l_k . Расчетная схема рабочей камеры установки представлена на рисунке 1.

Критерий оптимизации межэлектродного расстояния l служило создание равномерного протекания процесса коагуляции по всему объему.

Экспериментально установлено, что при $l < 0,04$ м циркуляция сока через электродную камеру затруднена из-за накопления скоагулированных белков. Увеличение l свыше 0,06 м ухудшает равномерность обработки. Поэтому рекомендуемое значение межэлектродного расстояния:

$$l = 0,04 \dots 0,05 \text{ м.}$$

Оптимальное отношение расстояний анодной и катодной камер l_a/l_k определено также экспериментально.

Экспериментальная установка состояла из автотрансформатора А0МН-40-220-75У4, вольтметра, амперметра, потенциометра НСП2-037 с подключенной к нему хромель-копелевой термопарой, ионометра и измерительной ячейки с катодом из нержавеющей стали 12Х18Н9Т и графитовым анодом марки ГЭ, разделенной мембранной перегородкой из бельтинга.

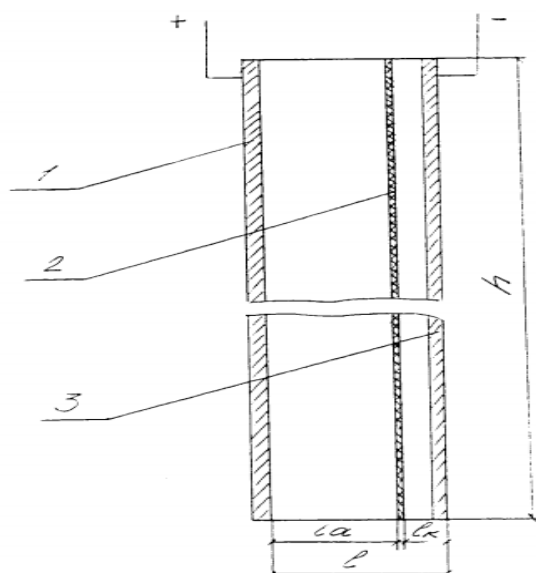


Рисунок 1 - Расчётная схема рабочей камеры электрокогулятора: 1-анод; 2-мембрана; 3-катод

Отношение l_a/l_k , равное 1;2;3;4;5, устанавливали положением мембраны. Ячейку заполняли картофельным соком, который обрабатывали в постоянном электрическом поле напряженностью $E = 400$ В/м. Коагуляцию прекращали при достижении температуры 40 °С, контролируя pH среды. Обработанный сок из катодной камеры возвращали в анодную, смешивая со «свежим».

Так как в анодную камеру добавляли сок из катодной, то величина pH в анодной зоне возрастала тем больше, чем меньше отношение l_a/l_k . Экспериментально установлено, что значение $pH = 4,8$, соответствующее изоэлектрической точке, достигают при прохождении количества электричества $Q = 7000$ Кл/кг. Увеличение исходной величины водородного показателя до 9 при обработке тока количеством электричества 7000 Кл/кг изменяет конечную величину pH , что снижает выход белков, так как не достигнута изоэлектрическая точка. Рост соотношения расстояний анодной и катодной камер выше 4 также снижает выход белков из-за низкой концентрации ионов OH^- в катодной области и прекращения процесса коагуляции.

УДК 631.362.36:533.9

ОБРАБОТКА СЕМЯН ВЫСОКОЧАСТОТНЫМ ПОЛЕМ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

Корко В.С., к.т.н., доцент; Городецкая Е.А., к.т.н., доцент; Городецкий Ю.К., студент
Белорусский государственный аграрный технический университет

Растениеводство является ключевой отраслью Республики Беларусь, в связи с тем, что обеспечивает многие отрасли промышленности сырьем, животноводство и птицеводство – кормами, население – продуктами питания, декоративными, лекарственными и другими культурами. Эффективность производства растениеводческой продукции во многом определяется наличием высокоурожайных, качественных и устойчивых к заболеваниям семян и соответствующей агротехникой. В то же время страна находится в зоне рискованного земледелия, бывают периоды с недостаточным количеством солнечных дней, оптимальных температур, влажности воздуха и почвы, случаются заморозки, похолодания, распространяются различные заболевания и вредители.

Влияние абиотических факторов можно уменьшить только за счет оптимальной агротехники и посева качественных, сильных и подготовленных семян. Одним из распространенных приемов повышения посевных качеств семян является обработка химикатами и мик-