

РАЗРАБОТКА УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИСАХАРИДОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Г.Е. Рысмухамбетова, К.Е. Белоглазова, Л.В. Карпунина

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, Россия, 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3.

e-mail: k.beloglazova@yandex.ru

В настоящее время во всем мире ведется поиск безопасных, технологических и дешевых упаковочных материалов для различных товаров и продуктов. В ходе проведенных исследований были разработаны защитные среды с целью применения их в различных отраслях АПК. Для создания безопасных упаковочных материалов использовали полисахариды бактериального, растительного и животного происхождения, а именно, ксантан, который выполнял роль загустителя, карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) в качестве структурообразователя и хитозан с целью предотвращения развития микроорганизмов и пролонгирования сроков хранения упакованного продукта. Кроме того, использовали жироподобные вещества: соевый лецитин как стабилизатор и глицерин в качестве пластификатора.

В результате были запатентованы упаковочные материалы: № 2436402 С1 от 20.12.2011 «Защитная среда для хранения очищенных овощей»; № 2532180 С1 от 27.10.2014 «Пищевое пленочное покрытие» и № 2662008 С1 от 27.07.2018 «Биоразлагаемое пищевое пленочное покрытие». Упаковочные материалы наносили различными способами: погружение, оборачивание, кистью и распыление.

Метод погружения использовали для хранения картофеля в подготовленных растворах защитных сред, что позволяло исключить вымывание крахмала из клубнеплода при его хранении и обрабатывать практически все сорта без калибровки.

Для оборачивания, нанесения кистью и рас-

пыления применяли уже более концентрированные растворы защитных сред, представляющие собой однородный, прозрачный, студнеобразный гель, который при застывании образовывал пленку. Полученные пленочные покрытия превосходили по некоторым физическим свойствам и пищевую коммерческую пленку.

Установлено, что образцы продуктов с нанесенными растворами данных упаковочных материалов обладали лучшими органолептическими показателями с пролонгированными сроками хранения.

Применение упаковочных материалов в виде пленочных покрытий, способствовало сокращению потери массы при замораживании плодово-овощной продукции от 6 % до 37 %, хлебобулочных и кондитерских изделий на 2 %, мясного и рыбного сырья на 5 - 6 %, а также

замедлению роста и развитию микроорганизмов, например, у плодово-овощной продукции с 12 до 24 месяцев; хлебобулочных и кондитерских изделий с 48 часов до 72 часов; мясного и рыбного сырья с 48 до 120 и с 24 до 48 часов соответственно.

Данные упаковочные материалы способны полностью разлагаться в почве через 7 суток.

Таким образом, было установлено, что разработанные упаковочные материалы, созданные на основе полисахаридов, оказывают положительное влияние на продукты питания; являются экологически безопасными, т. е. являются конкурентоспособными и в перспективе могут найти применение для хранения сельскохозяйственных продуктов.