

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белоглазовой Кристины Евгеньевны по теме: «Разработка пленочных покрытий на основе полисахаридов и перспективы их использования», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

На сегодняшний день примерно 98% мирового объема полимерных материалов производится из ископаемого сырья – нефти, газа, продуктов переработки угля. Рано или поздно эти запасы закончатся при этом данная продукция без условно наносит экологический вред. В связи с этим, одним из актуальных направлений становится производство экологически чистой биоразлагаемых упаковочных материалов для хранения продуктов и товаров.

Биоразлагаемые материалы - это класс полимеров, в состав которых входят вещества, образующиеся в результате жизнедеятельности растений или животных (целлюлоза, белок, крахмал, нуклеиновая кислота, природная смола и т. д.). Их разложение происходит в течение короткого промежутка времени (до 6 месяцев) после помещения в компостные условия, они естественным образом «поедаются» микроорганизмами, не нанося вреда окружающей среде.

На сегодня на рынке одноразовых упаковочных материалов на долю биоразлагаемых приходится всего порядка 12%. Использование биопленочных покрытий в пищевой и перерабатывающей промышленности, в том числе для хранения продуктов с короткими сроками годности, основано на таких свойствах, как доступная стоимость универсальность, газонепроницаемость, высокая устойчивость к микроорганизмам и воде, и тд.

В этой связи диссертационная работа Белоглазовой К. Е. посвященная изучению пленочных покрытий на основе полисахаридов и перспективы их использования, представляет научный интерес и практическую значимость.

В результате исследований автором выявлены комплексные показатели, формирующие качество пленочных покрытий на основе полисахаридов – ксантана и карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) в зависимости от способов нанесения: распыление – 0,60 и 2,73 %; кистью – 0,90 и 2,05 %; оборачивание вокруг продукта – 1,61 и 1,38 % соответственно. Обосновано введение в компонентный состав пленочных покрытий лецитина и глицерина. Изучены физико-химические, структурно- механические и биодegradабельные свойства пленочных покрытий в зависимости от способов нанесения. Установлено, что пленочные покрытия сокращают потери массы и пролонгируют сроки хранения сельскохозяйственной продукции: шампиньонов с 12 до 18 месяцев, картофеля с 18 до 24 месяцев, хлебобулочных и кондитерских изделий с 72 до 96 часов, свинины с 48 до 120 часов, карпа с 24 до 48 часов. Установлено, что пленочные покрытия экологически безопасны, так как способны полностью разлагаться в почве через 7 суток.

Полученные результаты исследований не вызывают сомнений, так как они апробированы на научных конференциях, все эксперименты осуществлялись по общепринятым методикам. По результатам исследований автор имеет 1 патент

на изобретение. Выводы и рекомендации производству сформулированы достаточно четко и логично.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. На мой взгляд не логично, что приготовлены опытные образцы упаковок не все нанеслись на один и тоже продукт, а было выбрано - в зависимости от способов нанесения: распыления был подобран образец 3; для нанесения кистью – образец 5; для оборачивания – образец 10. Данная схема опыта не дает возможность сравнить образцы упаковки в одинаковых условиях между собой.

2. Из автореферата непонятно в каких повторностях проводились те или иные опыты, результаты которых выносятся на защиту.

3. К сожалению, а автореферате отсутствуют фотографии пленочных покрытий не посредственно на продуктах питания, что бы можно было оценить эргономику данной упаковки.

В целом работа Белоглазовой Кристины Евгеньевны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» Самарский ГАУ к.с.х. н. по специальностям: 05.18.01 – технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; 06.01.01 – общее земледелие.

А. Н. Макушин

Подпись А. Н. Макушина заверяю:

специалист по кадровому делопроизводству

ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

1 декабря 2020 года

Мелентьева О. Ю

