

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПЛЕНОК ЗА СЧЕТ ИХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО МОДИФИЦИРОВАНИЯ

Е.П. Гончарова

Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации

Исследовано пути повышения конкурентоспособности полиэтиленовых сельскохозяйственных пленок. В частности рассмотрено экологические характеристики конкурентоспособности продукции.

Постановка проблемы. В XXI в. критерий экологичности продукции напрямую влияет на ее конкурентоспособность. Остро ощущается проблема повышения экологических показателей сельскохозяйственных полимерных пленок и снижения вредного воздействия на экологию при компостировании их отходов. Эффективным способом решения указанной проблемы является придание пленочным материалам новых свойств, делающих их отходы в большей степени способными интегрироваться в окружающую среду.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы конкурентоспособности отображены в исследованиях классиков А. Сміта, Д. Рікардо, А. Курно, Е. Хекшера, Б. Оліна, Дж. Робінсона, М. Поргера, А. Томпсона и других. Однако, экологичность продукции,

как основной фактор повышения ее конкурентоспособности, остается недостаточно изученным и требует отдельного исследования.

Цель исследований. Разработка и обоснование теоретических и практических рекомендаций по повышению уровня конкурентоспособности продукции.

Результаты исследований. В условиях современного рынка в число приоритетных показателей конкурентоспособности продукции, в т. ч. сельскохозяйственных пленок, обязательно включают их экологические характеристики [1]. В агропромышленном комплексе используется большое количество полиэтиленовых пленок, применяемых в парниковом хозяйстве и как тароупаковочный материал для семян, удобрений, сельскохозяйственной продукции и т. п. Экологические требования к используемым пленкам предусматривают отсутствие отрицательного их воздействия на окружающую среду при производстве, транспортировании, хранении и эксплуатации, а также после их функционального использования. Последний аспект связан с медленной скоростью ассимиляции материалов использованных полиэтиленовых пленок природой под естественным воздействием света, тепла, влаги, микроорганизмов [2]. Химическая структура синтетических полимеров, получаемых из нефтегазового сырья, существенно отличается от строения природных высокомолекулярных соединений. Вследствие большой молекулярной массы и высокой химической стойкости полиэтилен очень медленно (в течение десятков лет) разлагается в естественных условиях почвенными микроорганизмами [3]. Это ведет к накоплению больших объемов отходов из пленочных полимерных материалов. Они засоряют верхний плодородный слой почвы, затрудняя его обработку, и увеличивают площадь свалок, что представляет особую опасность с позиций экологии. Эта острая проблема, имеющая экологические и экономические аспекты, напрямую связана с защитой окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов, что является одной из актуальных задач современного общества.

Современной тенденцией утилизации полимерных отходов является создание композиционных материалов на основе смесей термопластов (прежде всего, полиэтилена) и биологических продуктов, являющихся питательной средой для микроорганизмов [4, 5]. Ускоренное биоразрушение таких материалов обеспечивается введением в них, прежде всего, крахмала. Присутствие частиц такого наполнителя способствует деструкции полимерных цепей и ассимиляции образующихся олигомерных фрагментов бактериями и грибами. Крахмал является продуктом переработки естественно воспроизводимого растительного сырья и составляет определенную альтернативу традиционным наполнителям. Это способствует решению проблемы

ресурсосбережения и поддержки сельского хозяйства за счет предоставления нового рынка сбыта сельскохозяйственной продукции. Биоразрушаемые материалы сохраняют эксплуатационные характеристики в течение периода потребления, а затем претерпевают физико-химические и биологические превращения под действием факторов окружающей среды. Продукты их разложения легко включаются в процессы метаболизма природных биосистем, тем самым минимизируется их вредное воздействие на экологию.

Выводы. Таким образом, изготовление биоразрушаемых сельскохозяйственных пленок на основе полиэтилена, включающее физико-химическое модифицирование (наполнение полисахаридами), позволяет сформировать продукцию со способностью к ускоренному биоразрушению. Это обеспечивает высокие экологические показатели пленок и тем самым повышает их уровень конкурентоспособности.

Список использованных источников

1. Иванова, Т. Экологически безопасная упаковка – залог успешной конкурентоспособной продукции / Т. Иванова // Тара и упаковка. – 2006. – № 3. – С. 56 – 57.
2. Кронгауз А. Российские переработчики пластмасс объединяют свои усилия / А. Кронгауз // Тара и упаковка. – 2007. – № 2. – С. 34 – 35.
3. Михалап Г. Отходы – в доходы. Перспективы развития рынка переработки пластмасс / Г. Михалап // Национальная экономическая газета. – 2004. – № 60. – С. 22.
4. Фомин, В. А. Биоразлагаемые полимеры, состояние и перспективы использования / В. А. Фомин, В. В. Гузев // Пластические массы. – 2001. – № 2. – С. 42 – 47.
5. Выморкова Н. Возможности решения экологических проблем в странах содружества / Н. Выморкова // Экономист. – 2001. – № 4. – С. 78 – 81.