

Активные упаковочные материалы с добавкой антимикробных биоцидов растительного происхождения

Кузьмич В.В., Почанин Ю.С., Карпунин И.И., Козлов Н.Г.
Белорусский национальный технический университет

Наиболее серьезной проблемой современных полимерных материалов является то, что на поверхности изделия или внутри упаковки могут развиваться аэробные и анаэробные микроорганизмы, некоторые виды плесеней, грибов. Эта проблема остра для упаковочных материалов, парниково-гигиенической продукции. В настоящее время создание новых материалов, препятствующих образованию плесневых грибов в упаковочных материалах, является актуальным направлением научно-исследовательских и практических разработок, реализация которых позволит снизить развитие социально значимых заболеваний, минимизировать загрязнение окружающей среды упаковочными отходами. На полимеры также влияет воздействие микроорганизмов. При воздействии грибов и анаэробных микроорганизмов на полимер возрастает содержание низкомолекулярных продуктов, которые ухудшают механические свойства упаковочного материала, так как уменьшается разрушающее напряжение и относительное удлинение при разрыве. Санитарно-химические исследования показывают, что основную опасность при использовании полимерных материалов непосредственно контактирующих с пищевыми продуктами, представляют содержащиеся в ней низкомолекулярные соединения, которые могут выделяться в окружающую среду и мигрировать в материал.

Решить подобную проблему можно посредством ввода в полимер специальных бактерицидных добавок, активный агент которых сохраняет свои свойства при технологической переработке, и медленно диффундирует при последующей эксплуатации на поверхность полимера для активного влияния на микрофлору, вызывающую порчу или заражение изделия. Использование антимикробных добавок позволяет получить упаковочные пленки, устойчивыми к обрастанию плесенью и грибами. Срок хранения продуктов, изделий, упакованных в такие пленки значительно увеличивается. Число таких добавок невелико и применение их ограничено довольно узкими областями. За рубежом применяют добавки содержащие ионы серебра, галоген, триклозан, санитайз, а также соли дегидрацетовой кислоты.

Предварительные исследования показали, что активными упаковочными материалами могут быть полимеры с добавкой антимикробных биоцидов растительного происхождения.