

Собрались молекулы по грибы



Новый препарат и урожай спасет, и солдату поможет

Даже понимая, что без средств защиты растений сельское хозяйство имеет мало шансов на успех, многие едва ли обрадуются новости о том, что ученые разработали очередной пестицид, —слишком часто нас этим словом страшат.

В Национальной академии наук разработан бактерицидный препарат нового поколения для борьбы с грибковыми заболеваниями растений и животных, антисептической обработки помещений и биологической защиты материалов.

Но для чего это понадобилось делать? Ведь и без того существует множество химических соединений, которые успешно уничтожают любые вредоносные микроорганизмы.

— Дело в том, — поясняет заведующий лабораторией полимерных биоактивных веществ Института химии новых материалов НАН доктор химических наук Владимир Тарасевич (на снимке), — что к новым препаратам микроорганизмы быстро привыкают. Поэтому химики вынуждены искать все более сильные средства и при этом следить, чтобы очередное их детище не оказывало губительное действие на полезную микрофлору и человека. И этот поиск привел к пониманию того, что биологически активные органические соединения биоцидного препарата, воздействующие на вредные микроорганизмы, проявляют более выраженную активность, если объединяются в полимерную цепь, а не действуют разрозненно. Мы не первые предложили такие полимеры. Подобные работы ранее появились в дальнем зарубежье, затем в России. Но нам впервые удалось организовать синтез так называемых полигуанидинов не в три стадии, а в одну, что значительно упрощает и удешевляет технологию.

Сейчас он активнее воздействует на вредоносные микроорганизмы, причем не только на грибы, но и на бактерии. Благодаря этому его концентрацию удалось снизить, и в итоге новый бактерицидный препарат, получивший название «Фунгицид-П», был отнесен к четвертому, самому низкому классу токсичности. Более того, он оказался еще и рекордсменом по скорости разложения на еще более безопасные соединения. В природе он разлагается под действием азотфиксирующих микроорганизмов, а в организме человека разрушается под воздействием ферментов иммунной системы.

Испытания, по итогам которых препарат получил сертификат и был зарегистрирован в государственном реестре средств защиты растений, показали его исключительную эффективность. По сравнению с известным препаратом, официально рекомендованным для предпосевной обработки семян, «Фунгицид-П» обеспечил прибавку урожая картофеля на 11—15 %. Ощутимым был также эффект на льне, рапсе, пшенице и других культурах.

По мнению специалистов, земледелием область применения новинки не будет ограничиваться. Используя полигуанидины, ученые совместно с коллегами из Института мясомолочной промышленности НПЦ НАН по продовольствию и Института рыбного хозяйства НАН уже работают по государственной программе «Инновационные Дмитрий Патыко. Собрались молекулы по грибы

биотехнологии» над комплексным дезинфицирующим препаратом для санитарной обработки пищевых предприятий и препаратами для лечения грибковых заболеваний рыб.

Перспективное направление — создание, например для армии, биозащищенных тканей, которые не будут плесневеть в полевых условиях, когда у солдата нет времени и возможности просушить обмундирование. Тот же самый компонент может защитить от плесени водоземulsionные краски, изделия из бумаги и древесины, гарантированно предотвратит биообрастание фильтров на предприятиях, использующих системы оборотного водоснабжения.

Пока препарат, необходимый для экспериментов, исследователи нарабатывают в лаборатории на опытной установке, благо биоцид применяется в очень низкой дозировке и требуется его мало. Но в перспективе, если удастся завоевать симпатии потенциальных потребителей, импортозамещающее производство можно было бы организовать на любом предприятии малотоннажной химии.