

## Биозащита по заявкам

Ученые нового центра при Институте микробиологии обещают вооружить сельское хозяйство еще более умными микроорганизмами



Все или почти все, что нас окружает, завязано на биотехнологиях. Признайтесь, вы об этом и не знали? К примеру, хлеб — один из самых древних примеров биотехнологического производства... Задача науки XXI века при помощи приставки «био» сделать нашу жизнь безопасной. Для этого и создан пока единственный в стране Центр аналитических и генно-инженерных исследований в Институте микробиологии НАН Беларуси.

«Пусть трепещут микробы и бактерии, мы приблизились к изучению их генетического потенциала, теперь будем управлять ими и получать то, что нам нужно...» Так предельно доступно для обывателя сформулировал цели нового Центра аналитических и генно-инженерных исследований (ЦАГИИ) Института микробиологии НАН Беларуси первый заместитель председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси Сергей Чижик.



Еще совсем недавно белорусским микробиологам приходилось проводить свои исследования в российских и украинских институтах. А сегодня это они ждут в гости коллег — ведь новые лаборатории оснащены по самой последней научной «моде».

— Только представьте — на молекулярном уровне мы можем проводить генетическую диагностику природных микроорганизмов, работы по генно-инженерному конструированию штаммов, — рассказывает директор Института микробиологии Эмилия Коломиец. — Новейшее оборудование поможет создавать

фармсубстанции, пробиотики, биотопливо будущего. Уже предлагаем порядка 50 новых биотехнологий. Да, микробиология «проникла» сегодня во все отрасли экономики, но мы хотим, чтобы это присутствие было полноценным.



Только в 2013-м институт выпустил продукции на 7 триллионов рублей. Ученые работали на таких направлениях, как пищевая промышленность, медтехнологии, сельское хозяйство, охрана окружающей среды, биоэнергетика, легкая промышленность. Со временем биотехнологии заменят тотальную химизацию производства и начнут приносить прибыль.

Традиционно же в Институте микробиологии больше работали именно

с сельским хозяйством. Заместитель директора по научной работе и производству института Людмила Романова обратила внимание, что специалисты разработали целую линейку препаратов для сельхозпроизводства. И все они с первой частью био — биозащита, биопестициды, биомикробные удобрения, а также пробиотики, кормовые добавки для животноводства.

— Наши препараты уже знают в хозяйствах. Абсолютно безопасные для людей и животных, биопестициды помогают защитить овощные культуры от болезней во время роста и при хранении, бороться с вредителями. Микробные удобрения повышают урожайность зерновых культур, продуктивность многолетних трав, снижают дозы азотных и фосфорных удобрений.

Ученые разрабатывают препараты и по заявкам, причем в больших объемах. Особенно активны в их применении фермеры, а в последнее время с просьбами помочь в институт обращаются и зарубежные сельхозпроизводители. К слову, благодаря разработкам можно стабильно получать экологически чистую продукцию.

Микробиологи предлагают свой вариант ухода от небезопасного соседства с химией. К примеру, в кормопроизводстве полностью отказаться от антибиотиков. Возникает вопрос: а чем их заменить? В институте предлагают уже готовые рецепты пяти наименований пробиотиков. Эмилия Коломиец замечает, что специалисты по органическому сельскому хозяйству из различных стран завидуют белорусам: у нас уже есть готовые для технологии органического сельского хозяйства препараты.

Уже есть договоры с Россией, где серьезно заинтересованы в наших биотехнологиях. ЕС тоже можно заинтересовать, но предстоит еще пройти ряд процедур, запатентовать открытия. Сегодня главное — наши препараты уже конкурентоспособны и востребованы на рынке.

Пример? Допустим, консервант для силосования растительного сырья. Помогает снизить расход корма, увеличить среднесуточные привесы и повысить продуктивность дойного стада. Россия уже купила на него лицензионное соглашение. Таким же препаратом заинтересовались и Литва, Турция. Есть договор по пробиотикам с Китаем.

Супероборудование открывает возможности и для работы в медицине, фармакологии, охране окружающей среды. В институте занимаются вопросами биоповреждений в промышленности и выясняют, почему разрушаются здания. Для этого создается банк ДНК всех «вредных» агентов и разрабатывается «биооружие» для борьбы.

Скоро ученые представят свои новые разработки: специальную вакцину для стимуляции иммунитета, безлактозное молоко. Продолжается работа над противоопухолевыми препаратами, они уже экспортируются во многие страны. В перспективе заменят химические лекарственные средства на безопасные биовещества. Препараты на основе бифидобактерий и микроорганизмов используют в косметологии, что помогает предприятиям импортозаместить ингредиенты для косметической продукции. А как все это в комплексе отразится на здоровье человека?

Александр Сукало, профессор, доктор медицинских наук, не считает праздным этот вопрос:

— Биотехнологии принесут колоссальный эффект для государства, ведь не придется тратить огромные средства на восстановление здоровья людей. Возьмем сахарный диабет и инсулинозависимых пациентов. Не так давно мы отмечали привыкание у больных к инсулину, плюс то и дело возникали аллергические реакции. Сегодня инсулины практически не вызывают отторжения, поскольку производятся

Источник: "Сельская газета" – 2014-09-11

методом генной инженерии. То же самое и с антибиотиками, на которые реагирует организм, когда мы потребляем продукты животноводства.

В 60-е годы прошлого века ученые утверждали, что наука будущего — химия. Прошло полвека, и современные ученые-микробиологи, работая с ДНК и генами невидимых микроорганизмов, берут их на «службу» во все отрасли. Значит, наука нашего будущего — микробиология?

Анна Корневская