

## Ген чистой культуры

Болезни встречаются не только у человека. Растения тоже им подвержены, причем иногда возбудители приспосабливаются к реалиям, возникают все новые и новые штаммы. Победить заболевания зерновых и зернобобовых — задача почти невыполнимая, а вот сделать культуры более устойчивыми к хворям ученым по силам. Этим занимается одна из лабораторий Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию — лаборатория иммунитета. Пять лет там работает Максим ПОДОРСКИЙ. Научный сотрудник вместе с коллегами выделяет в сельхозкультурах так называемые гены устойчивости. Они-то и помогают противостоять эпидемиям.

### Природа болезни в чашке Петри

Рабочее место 29-летнего ученого напоминает лабораторию в клинике: чистота, запах реагентов, пробирки, специфическое оборудование. Но не о кабинетной работе думал Максим, когда поступал в Лужеснянский аграрный колледж в Витебском районе:

— Сам родом из Мурманска, но, когда мне было девять, семья переехала в Липовцы Витебского района. В старших классах нужно было выбирать профессию. Мыслил, можно сказать, на перспективу. Беларусь — аграрная страна, сельское хозяйство — развивающаяся отрасль. К тому же к работе на земле приучен, рос ведь в деревне. Подал документы в колледж, где отучился на агронома, после поступил на сокращенный курс в БГСХА.

Затем магистратура, где Максим сдал кандидатский минимум, необходимый для написания диссертации и защиты. Именно с Горок, по сути, и началось продвижение в научном направлении. Работа магистранта была связана с озимой пшеницей и применением гербицидов. Изучал, как препараты воздействуют на сорняки. Исследования продолжились и на первом рабочем месте. В 2015-м получил диплом, распределили в НПЦ по земледелию. В Жодино Максим приехал уже с женой, которая, к слову, тоже ученый. Он работает в лаборатории иммунитета, супруга — крупяных культур.

Что исследует молодой ученый? Если просто — помогает селекционерам создать более совершенный с точки зрения иммунитета сорт.

— Когда конкретное заболевание находится на растениях (зерновых и зернобобовых), из инфекционного материала выделяется возбудитель в чистую культуру, размножается, — рассказывает Максим. — На этапе создания сортов проверяем их устойчивость к данному возбудителю: сильно подвержены заболеваниям или, наоборот, могут противостоять.

Исследования проводятся в самой лаборатории и на опытном участке в деревне Перемежное Смолевичского района, где выращивались зерновые и накоплены различные инфекции. Изучаемые коллекции озимой пшеницы искусственно заражают, а затем, если обнаруживаются растения с устойчивостью, их передают селекционерам для дальнейшей работы. Задача Максима Подорского — исследовать возбудителя заболевания.

Такая работа лаборатории помогает селекционерам отыскать ген устойчивости. К примеру, определенный сорт озимой пшеницы оказался подвержен какому-либо недугу. Тогда его скрещивают с более сильным и проверяют, как новый «продукт» будет реагировать на возбудителя. Для того чтобы у наших растений был иммунитет. Новые болезни растений появляются не так часто. Однако штаммы — дело привычное, как и в случае с вирусами человека. Их-то и приходится «обманывать», создавая сильный сорт. Первоочередная задача лаборатории — оценка селекционного материала. Кажется, что данная работа не так важна, но она имеет конкретное практическое значение. Ведь от того, насколько культура будет сильна «по здоровью», Татьяна Бизюк. Ген чистой культуры

зависит будущий урожай. «А это наша продовольственная безопасность, — акцентирует Максим. — Также мы проверяем препараты и, если они хорошо себя показали, даем рекомендацию к их выпуску и использованию».

### Желтые пятна на карте

Самые, пожалуй, распространенные недуги зерновых и зернобобовых — фузариоз колоса, корневые гнили, антракноз, головня, спорынья. Однако заболевание, которое исследует Максим, лишь описывалось учеными. Как оказалось, желтая пятнистость озимой пшеницы сперва была актуальна для южной части, затем распространилась повсеместно. Это связано с более мягкой зимой. Теплолюбивая хворь в условиях повышенной влажности стала активно развиваться. Подобная картина болезни наблюдалась в Европе, странах Балтии, России. Но другие климатические условия потребовали детального анализа на месте. Максим взялся за работу. Стимулом стало и то, что в 2017 году ученый получил грант НАН на продолжение своих исследований желтой пятнистости.

Как удалось определить ее ареал в Беларуси? Каждый год Максим вместе с коллегами проводит маршрутное исследование — объезжает все области по заранее подготовленному пути. В таком научном турне изучается поражение культур болезнями, берутся образцы, к примеру, озимой ржи, пшеницы. Этот гербарный материал и выступает в качестве предмета изучения. Уже в лаборатории ему ставится диагноз. А сейчас, в зимнее время, Максим и другие ученые занимаются преимущественно лабораторной работой по своим направлениям. Образцы озимой пшеницы с устойчивостью к желтой пятнистости еще не найдены — кандидатская диссертация в процессе.

— Имеющегося материала хватает для научной работы, а дальше, когда пойдет наработка на том же генном уровне в связке со специалистами в этом направлении, можно говорить и о докторской, — делится Максим. — Но действовать нужно поступательно. Планирую, что в середине следующего года работа будет закончена и опубликована.

Выделив источники устойчивости в условиях искусственного инфекционного фона, можно будет сократить селекционный процесс создания новых сортов пшеницы на 2—3 года. А это экономия не только времени, но и средств.