

**ИНСТИТУТ БОТАНИКИ им. Н.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАИНЫ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР НААНУ  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД НАН БЕЛАРУСИ**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
БОТАНИКИ И ЭКОЛОГИИ**

**Материалы международной конференции  
молодых ученых**

**21-25 сентября 2010 года  
Ялта**

**Симферополь – 2010**

## Применение экстрактов *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai и препарата Биопаг в качестве индукторов устойчивости растений томата (*Solanum lycopersicum* L.)

ЛАПУНОВА Т.Н.

Белорусский государственный университет, кафедра ботаники  
пр-т Независимости, 4, г. Минск, 220030, Беларусь  
e-mail: t\_lapunova@mail.ru

Многие из устойчивых сортов сельскохозяйственных культур, в том числе и томата, со временем становятся восприимчивыми к фитопатогенным микроорганизмам, поскольку идет процесс адаптации патогена к растению-хозяину, меняется его расовый состав (Иванюк, 1988; Будевич, 2001; Поликсенова, 2001). Этот процесс неминуемо ведет к увеличению числа химических обработок во время вегетации растений, что в свою очередь значительно повышает пестицидную нагрузку на окружающую среду. В связи с этим одним из перспективных методов контроля над болезнями томата является иммунизация экологически безопасными веществами на ранних стадиях онтогенеза, которая позволяет индуцировать в растениях достаточно высокий уровень неспецифической устойчивости, а также снизить кратность химических обработок (Алексеева, 2005; Стадниченко, 2007; Поликсенова, 2008, 2009). Поэтому исследование возможностей индуцированной устойчивости является особенно актуальным в настоящее время.

В качестве биостимуляторов и индукторов устойчивости культуры томата нами были испытаны водный и спиртовой экстракты *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai, препарат Биопаг. Исследования проводили на культуре томата сорта Праплеска. Все варианты опыта выращивали по стандартной технологии в открытом грунте. Семена замачивали в растворах исследуемых веществ (водный и спиртовой экстракты *R. sachalinensis*, препарат Биопаг 0,1 %) в течение 12 часов. В контроле семена замачивали в воде. Определяли влияние экстрактов *R. sachalinensis* и препарата Биопаг на морфогенез, репродуктивную сферу и устойчивость растений томата к микопатогенам в искусственных (к воздушителю серой гнили *Botrytis cinerea* (Fr.) Pers.) и естественных условиях.

Нами установлено, что водные и спиртовые экстракты *R. sachalinensis* и препарат Биопаг повышают урожайность в 1,1-1,2 раза. Вместе с тем, отчетливо прослеживается тенденция к активации защитных свойств растений, что при искусственном заражении проявилось в максимальном снижении распространенности серой гнили на 36 % (в варианте с Биопагом), степени и интенсивности поражения ботритиозом сеянцев на 54 % и 51 % соответственно (при предпосевной обработке водным экстрактом *R. sachalinensis*), угнетении репродуктивной способности патогена (интенсивность спорообразования снизилась в 4-14 раз). В условиях естественного инфекционного фона плоды меньше поражались фитофторозом во всех вариантах опыта. Количество товарных (непораженных фитофторозом) плодов было максимальным в варианте со спиртовым экстрактом *R. sachalinensis* (на 17 % выше относительно контроля).

Таким образом, при возделывании томата в открытом грунте предпосевная обработка семян водным и спиртовым экстрактом *R. sachalinensis* и препаратом Биопаг позволяет повысить продуктивность и устойчивость растений к заболеваниям.

Полученные нами результаты свидетельствуют также о подавлении репродуктивной способности патогенов, что приводит к снижению общего инфекционного фона, а также к профилактике развития эпифитотии на культуре томата.

### ЛИТЕРАТУРА

Алексеева К.Л. Применение природных регуляторов роста растений в современных технологиях выращивания и защиты овощных культур // Регуляция роста, развития и продуктивности растений: Мат. IV межд. науч. конф. (г. Минск, 26-28 октября 2005 г.). Науч. ред.: акад., проф. Н.А. Ламан. – Мн.: ИООО «Право и экономика», 2005. – С. 10.

Будевич Г.В. Достижения и проблемы селекции растений на устойчивость к болезням // Защита растений на рубеже XXI века: Мат. науч.-практ. конф., посвященной 30-летию БелНИИЗР (Минск-Прилуки, 19-21 февраля 2001 г.). – Мн., 2001. – С. 225-228.

Иванюк В.Г. Индуцированный иммунитет растений к болезням // Проблемы иммунитета сельскохозяйственных растений к болезням / Дорожкин Н.А., Бельская С.И., Волуевич Е.А. и др. – Мн.: Наука и техника, 1988. – С. 196-244.

Поликсенова В.Д. Индуцированная устойчивость растений к патогенам и абиотическим стрессовым факторам (на примере томата) // Вестн. Белорусского ун-та. Сер. 2: Хим. Биол. Геогр. – Мн., 2009. – № 1. – С. 48-60.

Поликсенова В.Д. Микозы томата: возбудители заболеваний, устойчивость растений. – Мн.: БГУ, 2008. – 159 с.

Поликсенова В.Д. Ретроспективный обзор болезней томата в Беларуси и перспективы развития фитопатологической ситуации // Защита растений на рубеже XXI века: Мат. науч.-практ. конф., посвященной 30-летию БелНИИЗР (Минск-Прилуки, 19-21 февраля 2001 г.). – Мн., 2001. – С. 225-228.

Стадниченко М.А., Поликсенова В.Д. Действие биологически активных веществ на рост, продуктивность и поражение патогенами культуры томата // Регуляция роста, развития и продуктивности растений: Мат. V межд. науч. конф. (г. Минск, 28-30 ноября 2007 г.). Науч. ред.: акад., проф. Н.А. Ламан. – Мн.: Право и экономика, 2007. – С. 192.

## Внутрішньовидовий та міжвидовий поліморфізм ізоферментних систем амаранту (*Amaranthus L.*)

ЛІМАНСЬКА С.В.

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва,  
кафедра генетики, селекції та насінництва  
п/в «Комінуст-1», Харківський р-н, Харківська обл., 62483, Україна  
e-mail: svetik\_svg@mail.ru

Ізоферменти, поряд з іншими типами генетичних маркерів (RAPD, SSR та інші), досі широко використовуються науковцями для розв'язання різних проблем генетики та селекції сільськогосподарських культур. Цей тип маркерів не тільки дозволяє ідентифікувати рослинний матеріал, вивчати філогенетичні зв'язки (Потенко, 2004), проводити генетичне картування (Малышева и др., 2005), але й є зручним засобом при визначенні гомо- чи гетерогенності селекційного матеріалу. Зокрема, використання ізоферментів для з'ясування рівня гібридності насіння амаранту, а також для вивчення дикорослих видів, які є важливим джерелом господарсько цінних генів, до-