

**ИНДУЦИРОВАНИЕ ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ
БОЛЕЗНЕУСТОЙЧИВОСТИ ПШЕНИЦЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ НОВЫХ
БИОРЕГУЛЯТОРОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Шуканов В. П.¹, Корятько Л. А.¹, Полякова Н. В.¹, Манжелесова Н. Е.¹, Кинтя П. К.²

¹Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск

patphysio@mail.ru

²Институт генетики и физиологии растений АН Молдовы, Кишинев
chintear@yahoo.com

Биологические средства являются важной составной частью комплексной программы защиты растений. Для регуляторно-защитного действия все чаще используются вещества, выделяемые из растительно-го или микробного сырья. Этой проблемой довольно успешно занима-ются в Институте генетики и физиологии растений АН Молдовы. Уста-новлено, что препараты гликозидной природы, полученные из различ-ных растений влияют на процессы роста, плодообразования, накопления биомассы, продуктивность, устойчивость растений к грибным инфекци-ям [1-2].

Целью нашей работы было изучение влияния новых биорегуляторов скрофуларозид и линарозид, выделенных из растений сем. *Scrophulariaceae* на защитные физиолого-биохимические реакции пше-ницы (*Triticum aestivum* L.). Обработка посевов проводилась в фазу ку-щения, исследуемые препараты использовали в концентрациях 0,001% и 0,005%. В качестве биохимических параметров, характеризующих ус-тойчивость растений к инфицированию рассматривали стабильность клеточных стенок и пигментный состав тканей.

О стабильности клеточных стенок можно судить по уровню перекис-ного окисления липидов (содержание ТБК-продуктов), т.к. он является показателем структурных перестроек, происходящих в мембранах расте-ний. Результаты исследований показали, что содержание ТБК-продуктов после обработки препаратами снижалось на 20-40% по сравнению с кон-тролем до начала фазы созревания, а затем было близким к контрольному уровню. Исключением стал вариант, обработанный препаратом линаро-зид в концентрации 0,005%, в котором уровень ТБК-продуктов был близ-ким к контролю на всем протяжении исследований (таблица).

Снижение образования ТБК-продуктов в исследуемых образцах указывало на положительное влияние новых биорегуляторов стероид-ной природы на устойчивость клеточных мембран.

Таблица – Уровень перекисного окисления липидов (ТБК) и выхода водорастворимых веществ (ВРВ) в процентах

Вариант	Фаза выхода в трубку		Фаза колошения		Фаза цветения		Фаза молочной спелости	
	ТБК	ВРВ	ТБК	ВРВ	ТБК	ВРВ	ТБК	ВРВ
Контроль	100	100	100	100	100	100	100	100
Линарозид 0,001%	93	82	68	116	84	123	100	114
Линарозид 0,005%	97	61	96	63	96	130	103	116
Скрофуларозид 0,001%	74	67	76	50	76	107	94	120
Скрофуларозид 0,005%	64	66	58	50	82	111	97	122

Выход водорастворимых веществ из растительного материала характеризует собой два процесса: образование ассимилятов и проницаемость клеточной стенки. При исследовании этого показателя было обнаружено, что обработка пшеницы препаратами вызывала уменьшение выхода водорастворимых веществ из тканей растений в фазы выхода в трубку и колошения, тогда как на следующих стадиях развития (цветение и молочная спелость) наблюдалось повышение выхода водорастворимых веществ на 10–30 % по отношению к контролю (табл.). В данном случае, видимо, наблюдалась интенсификация обмена веществ по мере развития, поскольку уровень ТБК-продуктов и степень инфицирования растений не указывали на усиление разрушения клеточных мембран.

Пигментный состав также можно считать информационным параметром состояния растительного организма в условиях поражения фитопатогенами, поскольку заболевания растений в большинстве случаев сопровождаются изменениями фотосинтетического аппарата и, прежде всего количества зеленых пигментов. Проведенные исследования показали, что обработка посевов препаратами приводила к незначительному (на 10-15%) увеличению содержания хлорофиллов а+в в листьях только в фазу цветения. В остальные исследуемые фазы количество пигментов в растениях было близко к уровню контроля. Содержание каротиноидов практически коррелировало с содержанием хлорофиллов а+в.

Таким образом, комплексное исследование биохимических показателей, а также изучение степени развития и распространения болезней выявило положительное влияние новых биорегуляторов растительного происхождения на повышение болезнеустойчивости пшеницы, причем

наибольшую эффективность показал препарат скрофуларозид в обеих исследуемых концентрациях.

Работа выполнена при финансовой поддержке БРФФИ (№Б13МЛД–005)

1. Лупашку Г. А., Швец С. А., Кинтя П. К. Влияние стероидного гликозида никотианозида F на устойчивость гороха к фузариозной корневой гнили // Сборник научных трудов: ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур. Москва, 2009. Вып. 43. С. 105-108.

2. Швец С. А., Балашова Н. Н., Кинтя П. К., Сыромятникова Ю. Н. Перспективы использования стероидных гликозидов, выделенных из некоторых видов растений семейства Пасленовые, в технологии возделывания баклажана, томата и огурца // Современ. тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы / ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур. Москва, 2010. Т. 1. С.569-577.

СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА МИКРОМИЦЕТОВ КОРНЕВОЙ ЗОНЫ РАСТЕНИЙ ПЕТРУШКИ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ СПОСОБОМ ПРОТОЧНОЙ ГИДРОПОНИКИ

Юзефович Е. К., Войтка Д. В.

РУП «Институт защиты растений», Прилуки
biocontrol@tut.by

В современных тепличных комбинатах при выращивании зеленных культур гидропонным способом применяют в основном две технологии: постоянная циркуляция питательного раствора и периодическое орошение корневой системы растений (метод подтопления). В обоих случаях циркуляция раствора минеральных солей происходит в течение достаточно длительного времени, что способствует накоплению разных групп микроорганизмов и их равномерному распространению по всей системе, даже если они появляются очагами. Результаты маршрутных обследований хозяйств республики, выращивающих зеленные культуры способом проточной гидропоники, свидетельствуют о высокой вредоносности корневой гнили. Потери урожая при эпифитотийном развитии болезни на культурах укропа и петрушки могут достигать 100%.

Разработка защитных мероприятий направленных на профилактику и ограничение вредоносности корневой гнили невозможно без определения видового состава комплекса микромицетов корневой зоны, изучения биотических связей популяций в микробиоценозе.

Учитывая то, что первые признаки корневой гнили петрушки отмечены нами после выставления рассады на линию проточной гидропоники, отбор проб проводили, начиная с рассадного периода выращивания культуры.

В результате микробиологического анализа нами установлено, что комплекс микромицетов корневой зоны растений петрушки представлен