

ВЛИЯНИЕ β -1,3-ГЛЮКАНА НА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ АППАРАТ РАСТЕНИЙ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ГРИБОМ *BIPOLARIS SOROKINIANA* (SACC.) SHOEM

Кабашникова Л.Ф., Абрамчик Л.М., Доманская И.Н., Савченко Г.Е.

*Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси,
Минск, Беларусь*

Актуальной задачей современной биологии является изучение механизмов формирования устойчивости культурных растений к патогенам. Препараты глюкановой природы широко используются в мировой медицинской практике как эффективные иммуномодулирующие агенты, но на растениях изучение их эффективности начато сравнительно недавно. Объектом исследования служили растения ярового ячменя (*Hordeum vulgare* L, сорт Магутны), выращенные в лабораторных, вегетационных и полевых опытах. В качестве индуктора защитных реакций использован β -1,3-глюкан из *Euglena gracilis* (фирма Sigma-Aldrig) на фоне искусственного заражения грибом *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.), вызывающим заболевание ячменя темно-бурой пятнистостью, и в присутствии естественной микробиоты. Обработка 4-дневных проростков ячменя β -1,3-глюканом стимулировала накопление фотосинтетических пигментов в тканях листа на синтетической ветви их метаболизма, а в стареющих тканях сдерживала разрушение пигментов, демонстрируя кинетиноподобный характер защитного эффекта. На фоне инфицирования стимулирующее влияние глюкана несколько снижалось по сравнению с его эффектом на пигментный аппарат здоровых растений. В вегетационном опыте проявился защитный эффект β -1,3-глюкана (обработка на стадии выхода в трубку и колошения), при заражении *B. sorokiniana*, что нашло отражение в снижении количества пораженных растений, задержке разрушения пигментов и высокой активности ФС 2. В полевом эксперименте обработка растений β -1,3-глюканом на стадии выхода в трубку приводила к повышению активности пигментной системы в подфлаговом листе и снижению количества пораженных растений на стадии колошения. Следствием двукратной обработки посевов индуктором (на стадии выхода в трубку и в начале колошения) явилось повышение урожая зерна с единицы площади, сравнимое с действием стандартных химических протравителей Адексар и Амистар. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности использования β -1,3-глюкана в качестве иммуномодулирующего агента.