

ОЦЕНКА СВЕТОВЫХ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ПРОРОСТКАХ *HORDEUM VULGARE* ПРИ СОВМЕСТНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ *FUSARIUM CULMORUM* И ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

А. В. Вачинская, А. А. Русакович, Н. Л. Пшибытко

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

Грибы рода *Fusarium Link* относятся по способу питания к факультативным паразитам, которые способны поражать растения, начиная с момента прорастания зерновок и до конца их вегетации, вызывать как корневые гнили, так и фузариоз колоса. На территории Республики Беларусь обнаружена их высокая вредоносность в посевах пшеницы, ячменя, ржи. Степень поражения болезнями варьирует в зависимости от погодных условий и обуславливает потери урожайности растений. Целью данной работы являлся анализ световых реакций фотосинтеза, важнейшего биоэнергетического процесса, обуславливающего продуктивность растений, в проростках *Hordium vulgare* при заражении *Fusarium culmorum* и воздействии повышенной температуры.

С использованием 3D Imaging-PAM (Walz, Германия) показано, что заражение 7-дневных проростков *Hordeum vulgare L.* инокулятом *Fusarium culmorum* приводило к появлению на листовых пластинках очагов с повышенным уровнем флуоресценции хлорофилла, в которых далее развивался некроз. В то же время параметры флуоресценции хлорофилла, регистрируемые на площади 1 см² в средней части первого листа с помощью Junior-PAM флуориметра, не претерпевали изменений. Совместное воздействие стрессовых факторов (повышенной температуры (40 °C, 3 ч, ежедневно в течение 4 дней) и заражение *Fusarium culmorum*) ускоряло развитие трахеомикозного увядания, а также подавляло фотосинтетическую активность *Hordeum vulgare L.*, что выражалось в снижении эффективного квантового выхода фотохимических реакций ФС2 в *Hordeum vulgare L.* на третьи сутки ежедневной обработки, подавлении нефотохимического тушения флуоресценции хлорофилла NPQ за счет его светоиндуцированного компонента Y(NPQ) и повышении нерегулируемого нефотохимического тушения Y(NO) после однократной обработки.