

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шеина Михаила Юрьевича на тему «Роль РНК-интерференции в формировании защитных систем растения пшеницы против возбудителя септориоза *Stagonospora nodorum* Berk.» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика (биологические науки)

Болезни приводят к значительным потерям урожайности и качества зерна мягкой пшеницы. Для борьбы с ними используют несколько методов, однако наиболее распространенным является использование химических мер борьбы. Пестициды загрязняют природу, приводят к появлению устойчивых к ядохимикатам и более агрессивных форм патогенов. В этих условиях наиболее перспективным и экологически безопасным способом повышения устойчивости пшеницы является поиск генетических механизмов стимулирования естественных фитозащитных реакций. Недавно открытое явление РНК-интерференции (РНКи) – это эволюционно сформировавшийся процесс управления активностью генов посредством коротких РНК и специальных белковых комплексов у эукариот. Однако о работе системы РНК-интерференции в растениях, инфицированных фитопатогенами, и в особенности грибов-гемибиотрофов, к числу которых относится грибок *S. nodorum*, пока ничего не известно. В связи с этим диссертационная работа Шеина Михаила Юрьевича обладает высокой актуальностью.

Автореферат изложен на 23 страницах печатного текста. В нем обоснована актуальность, сформулированы цели и задачи исследования, научная новизна, практическая ценность работы, приведены положения, выносимые на защиту, методы исследования, личный вклад диссертанта.

Автором проделан большой объем работ на современном уровне. В результате проведенной исследовательской работы впервые установлено взаимное влияние на активность транскрипции растительных и грибных генов *AGO* и *DCL* системы РНКи в патогенной системе растений пшеницы и возбудителя септориоза *S. nodorum*. Оценено влияние салициловой и жасмоновой кислот на активность генов системы РНКи патогенного гриба в условиях выращивания на питательной среде. Обнаружено воздействие иммунной системы растений пшеницы на активность транскрипции генов *SnAGO1* и *SnAGO2* у гриба *S. nodorum* с использованием контрастных по устойчивости к патогену сортов пшеницы, а также индукторов фитоиммунитета различной природы, таких как салициловая и жасмоновая кислоты, бактериальным штаммом (*Bacillus subtilis* 26Д). Выявлена взаимосвязь между активностью транскрипции генов *AGO* и *DCL* у растений пшеницы и патогенного гриба *S. nodorum* и предварительной инокуляцией семян растворами салициловой и жасмоновой кислот, бактериальным штаммом *B. subtilis* 26Д в патосистеме. Выявлена важная роль геномной

