

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Боталовой Ксении Ивановны “Влияние кислотности и щелочности корневой среды на состояние защитных систем и развитие *Triticum aestivum* L., *Secale cereale* L., *Pisum sativum* L.”, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений

Приоритетной задачей сельскохозяйственного производства является получение максимально возможных урожаев с высокими качественными характеристиками. Одной из ключевых составляющих функционирования инновационной модели растениеводства, является сохранение высокой и стабильной продуктивности агроценозов в неблагоприятных условиях внешней среды. Широко распространенным и, вместе с тем, недостаточно изученным фактором, ограничивающим потенциал продуктивности таких требовательных к кислотности почвы растений, как пшеница мягкая, рожь озимая и горох посевной, остается стресс, вызываемый колебаниями pH корневой среды. Для решения данной проблемы весьма важным представляется раскрытие физиологических механизмов адаптации растений при кислотном и щелочном стрессах. Решению этой актуальной проблемы по выявлению ответных реакций пшеницы мягкой (*Triticum aestivum* L.), ржи посевной (*Secale cereale* L.), гороха посевного (*Pisum sativum* L.) на различную кислотность корневой среды и посвящена диссертационная работа Боталовой К.И.

Соискателем в смоделированных условиях выявлено влияние низких и высоких значений кислотности корневой среды на содержание воды, пероксида водорода в листьях растений, пероксидазную и каталазную активности, количество восстановленной аскорбиновой кислоты, особенности роста и прирост надземной массы пшеницы мягкой, ржи посевной и гороха посевного. Определены изменения в содержании пролина, флавоноидов и ряда органических (щавелевой, яблочной, лимонной, янтарной) кислот в листьях. Проведена оценка их возможной роли в адаптации растений при кислотном и щелочном стрессах.

Выявлены маркеры стрессового состояния пшеницы яровой, ржи посевной и гороха посевного в первые часы после формирования неблагоприятной реакции корневой среды – изменения в показателях антиоксидантного метаболизма (содержание перекиси водорода, восстановленной аскорбиновой кислоты в листьях, активность антиоксидантных ферментов), что может оказать помощь в генетико-селекционных исследованиях и в управлении «точным земледелием».

Выводы отражают основное содержание работы и представляют значительный научно-практический интерес. Результаты исследований широко апробированы на российских и международных научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 21 печатная работа, в том числе 3 - в изданиях рекомендованных ВАК РФ.

Представленная диссертационная работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор Боталова Ксения Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений.

доктор сельскохозяйственных наук, (06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, ученая степень присуждена в 2017 году), заведующий лабораторией физиологии устойчивости и геномных технологий Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина»

Подпись доктора с.-х. наук, заведующего лабораторией физиологии устойчивости и геномных технологий ФГБНУ «ФНЦ имени И.В. Мичурина»
Андрея Николаевича Юшкова
«ЗАВЕРЯЮ»:

Ученый секретарь
ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина»

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина»

Адрес: 393774, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Мичурина 30, тел. (47545) 2-07-61 e-mail: info@fnc-mich.ru.

14.01.2026

