

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

В современных условиях важнейшей задачей в области растениеводства является изучение общих закономерностей стрессоустойчивости, индикации и проявления адаптационных свойств у широкого круга сельскохозяйственных растений. Наиболее перспективным направлением исследований показателей стрессового состояния является использование окислительно-восстановительных маркеров, реализующихся в антиоксидантной защите растений от стрессовых факторов различной природы. Диссертационная работа К.И. Боталовой посвящена изучению влияния кислотности и щелочности корневой среды на состояние защитных систем и развитие таких сельскохозяйственных культур как *Triticum aestivum* L., *Secale cereale* L., *Pisum sativum* L. Тема работы бесспорно актуальна, поскольку знание особенностей и механизмов адаптации растений к действию основного стрессового фактора – уровню pH почвы, непосредственно связано с продуктивностью сельскохозяйственных культур и позволяет не только прогнозировать урожайность культур, но и сглаживать негативное влияние стрессоров путем применения специальных агрометеорологических приемов.

В результате многолетних исследований на модельном фактическом материале, с использованием общепринятых классических и современных методик проведения морфометрических, физиологических, биохимических исследований и статистики автором получены новые, ценные сведения, касающиеся различных аспектов адаптивного ответа изученных видов растений на стрессовое воздействие кислотности и щелочности корневой среды. Теоретическую значимость работе придает добротное выполненное биохимическое исследование, позволившее диссертанту выявить видоспецифичность системных реакций листьев исследованных образцов, а также изменения содержания основных маркеров кислотно-щелочного стресса. Практическая значимость работы очевидна. Выявленные К.И. Боталовой маркеры стрессового состояния растений позволяют производить отбор сортов изученных сельскохозяйственных культур, наиболее устойчивых к стрессогенным факторам кислотности-щелочности корневой среды. Кроме того, методические разработки автора и результаты исследования могут использоваться в преподавании базовых курсов и в спецкурсах «Физиология растений», «Физиология и биохимия устойчивости растений».

В качестве замечания следует отметить не соответствующее Международному кодексу номенклатуры написание культиваров изученных видов (они должны выделяться одинарными кавычками). Кроме того, в тексте автореферата идет повествование о видах растений, без необходимого уточнения наименований реально изученных культиваров. В целом, отмеченные замечания существенно не снижают высокую научную ценность работы.

Автореферат написан хорошим понятным языком, снабжен достаточным количеством иллюстративного материала высокого качества. Опубликованные работы довольно полно отражают содержание диссертации. Представленные в работе К.И. Боталовой материалы апробированы на научных конференциях, опубликованы в 4 статьях в периодических журналах из перечня ВАК РФ; 17 публикаций представлены тремя статьями в рецензируемых журналах и материалами конференций. Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком научном уровне, соответствует требованиям, предъявляемым п. 9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ксения Ивановна Боталова, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 - физиология и биохимия растений.

Я, Шумихин Сергей Анатольевич, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации К.И. Боталовой, исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте СИФИБР СО РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Кандидат биологических наук (03.02.01-ботаника),
доцент каф. ботаники и генетики растений,
директор Ботанического сада им. А.Г. Генкеля
ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный
исследовательский университет»
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15
тел.: +7 (342) 2396346
www.psu.ru e-mail: botgard@psu.ru

С.А. Шумихин

16 января 2026 г.



Подпись *А. Шумихина* заверено
Ученый секретарь *С.А. Шумихин*