

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.

Диссертационная работа Боталовой Ксении Ивановны посвящена изучению ответных реакций пшеницы, ржи и гороха на изменения pH корневой среды. Автором исследованы метаболические изменения, происходящие в растениях при закислении и защелачивании, в том числе исследованы параметры, определяющие уровень адаптации к различным стрессовым условиям.

В работе получены новые данные о реакции растений на кислотный и щелочной стресс. Показано, что ответная реакция на сдвиги pH зависела от вида растения. Проведен анализ метаболических изменений и содержания органических кислот в листьях в ответ на стрессовое воздействие. Определена взаимосвязь между стрессом и накоплением таких веществ как пролин и флавоноиды в зависимости от вида растения. Интересными представляются данные о значительном увеличении активности ферментов антиоксидантной системы и накоплении антиоксидантов в листьях злаков в ответ на изменение pH корневой среды, в сравнении с горохом. Результаты работы обладают как теоретической, так и прикладной значимостью и являются важными с точки зрения селекции и интродукции растений.

Работа построена по классическому плану, отличается логичной структурой, последовательностью изложения и хорошим иллюстративным материалом. В работе использованы как традиционные, так и современные аналитические методы. Данные подвергнуты адекватной статистической обработке.

Автором опубликовано более 25 печатных работ, из которых 3 статьи в журналах, входящих в список изданий, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований. Содержание и оформление автореферата полностью соответствуют установленным требованиям ВАК Минобрнауки РФ.

По актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований, теоретической и практической значимости полученных результатов диссертация Боталовой К.И. «Влияние кислотности и щелочности корневой среды на состояние защитных систем и развитие

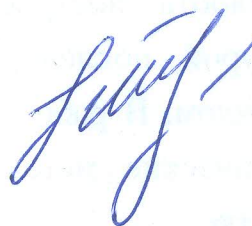
Triticum aestivum L., *Secale cereale* L., *Pisum sativum* L.» в полной мере соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 положения «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

Я, Нестерова Лариса Юрьевна, согласна 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,
доцент, старший научный сотрудник
Лаборатории адаптации микроорганизмов
Института экологии и генетики
микроорганизмов УрО РАН –
филиала ПФИЦ УрО РАН
614081 Пермский край, г. Пермь,
ул. Голева 13.
Тел. (342)2807442
<http://www.iegм.ru>

Нестерова Лариса Юрьевна
larisa.nesterova@bk.ru

19 января 2026 г.



"ИЭГМ УрО РАН"	
Подпись	<u>Нестерова Л. Ю.</u>
заверяю	<u>МК</u>
главный специалист по кадрам М.В.Корепанова	