

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Курбакова Дмитрия Николаевича «Обоснование и оптимизация реабилитационных мероприятий в сельском хозяйстве на территориях загрязненных тяжелыми металлами», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – «Экология».

Увеличение техногенной нагрузки приводит к увеличению площади загрязненных тяжелыми металлами и не только, почв. Особенно это проявляется в зонах промышленных предприятий. Учитывая тесное прилегание территорий сельскохозяйственного назначения, проблема мониторинга и проведение реабилитационных мероприятий по предотвращению загрязнения тяжелыми металлами важна. В связи с этим, актуальность работы Курбакова Д.Н., заключается в мониторинге экологического состояния территорий, включая сельскохозяйственные земли и разработке комплекса эффективных мероприятий, обеспечивающих производство безопасной, качественной сельскохозяйственной и пищевой продукции.

Автором впервые проведена комплексная оценка агроэкологического состояния почвено-растительного покрова сельскохозяйственных угодий 30-км зоны воздействия ПАО «НЛМК-Липецк», определены критические пути поступления поллютантов в продукцию сельского хозяйства. Впервые получена информация о фоновых и накопленных уровнях содержания тяжелых металлов до и при работе комплекса. В ходе исследований Д.Н. Курбакова проводилась оценка многолетнего применения различных видов и доз минеральных удобрений на накопление тяжелых металлов в почве и растениях. Проведена сравнительная характеристика удобрений.

Вместе с тем, из автореферата не понятно, какая часть растения (корень или надземная) использовалась в анализе на тяжелые металлы? Пшеница, как и другие злаки накапливает ионы металла преимущественно в корнях, однако есть другие растения, которые быстро поглощают и транспортируют металл в надземную часть (например, сем. *Brassicaceae*), будут ли и к ним применим вывод об оптимальных дозах и сочетаниях удобрений при загрязнении тяжелыми металлами?

Работа выполнена с использованием современных методов и апробирована на всероссийских конференциях. В автореферате представлен список из 6 статей опубликованных автором. Полученные новые данные имеют практическое значение.

Диссертация соответствует специальности 1.5.15 – «Экология» (по биологическим наукам) и отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломаносова к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.15 – «Экология» (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломаносова. Работа оформлена, согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломаносова.

Таким образом, соискатель Курбаков Дмитрий Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – «Экология».

Кандидат биологических наук  
(03.02.08 экология; 03.01.05 физиология и биохимия растений)  
старший научный сотрудник  
лаборатории экологической физиологии растений  
Института биологии – обособленного подразделения  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Федерального исследовательского центра  
«Карельского научного центра Российской академии наук»  
(ИБ КарНЦ РАН),  
185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11  
Тел: 8 (8142) 76-95-10  
e-mail: [nri9@ya.ru](mailto:nri9@ya.ru)

09.12.2024



Репкина Наталья Сергеевна



Список *Репкина Н.С.* удостоверяю  
научный сотрудник ИБ КарНЦ РАН  
*Е.В. Фомина*  
2024 г.