

Отзыв

на автореферат кандидатской 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 (биологические науки)

Выбранная автором тема представляет интерес и имеет большую практическую значимость. Известно, что оценка последствий увеличения содержания химических токсикантов в почвах природных и аграрных экосистем является актуальной проблемой экологии и охраны окружающей среды. Решение данной задачи основывается на мониторинге экологического состояния территорий, включая сельскохозяйственные земли, прилегающих к крупным промышленным агломерациям и разработке комплекса эффективных и экономически обоснованных реабилитационных мероприятий, обеспечивающих производство сельскохозяйственной и пищевой продукции, отвечающей санитарно-гигиеническим нормативам.

В ходе исследований автором проведена оценка агроэкологической обстановки, обоснование и оптимизация реабилитационных мероприятий, обеспечивающих производство безопасной по содержанию тяжелых металлов сельскохозяйственной продукции на территориях, прилегающих к предприятиям черной металлургии.

Диссертантом, кроме того, изучены закономерности накопления тяжелых металлов в урожае сельскохозяйственных культур и получению безопасной продукции растениеводства в условиях техногенного загрязнения посвящены исследования отечественных и зарубежных ученых. Определены основные промышленные и сельскохозяйственные источники поступления тяжелых металлов в почву и растительность. Автором разработаны методология и методы оценки экологической обстановки и степени ее опасности в условиях техногенного загрязнения, также предельно допустимые концен-

трации тяжелых металлов в почвах, ветеринарные требования для кормов и санитарногигиенические нормативы для пищевых продуктов. Для ведения сельскохозяйственного производства на техногенно загрязненных территориях и получения продукции растениеводства, удовлетворяющей санитарногигиеническим и ветеринарным требованиям, разработаны и внедрены агротехнические и агрохимические приемы

Автором впервые проведена комплексная оценка агроэкологического состояния почвенно-растительного покрова сельскохозяйственных угодий 30-км зоны воздействия ПАО «НЛМК-Липецк», определены критические пути поступления токсикантов в продукцию сельского хозяйства. Впервые в предпроектный период (2013 г.) и во время эксплуатации ООО «НЛМК-Калуга» получена информация о фоновых и накопленных уровнях содержания тяжелых металлов в почве, растениях и сельскохозяйственной продукции. Дана оценка влияния многолетнего (20 лет) применения различных видов и доз минеральных удобрений на накопление тяжелых металлов в растениях и почвах выщелоченного чернозема. Приведена сравнительная оценка вклада отечественных и импортных минеральных удобрений на поступление тяжелых металлов в почвы сельскохозяйственных угодий. Усовершенствованы методы оценки экологической и экономической эффективности реабилитационных технологий для производства экологически безопасной продукции на территориях, загрязненных тяжелыми металлами.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработаны методологические основы и предложены критерии оценки эффективности технологий, направленных на снижение содержания тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции. Усовершенствован методологический подход к оптимизации проведения реабилитационных мероприятий при загрязнении сельскохозяйственных угодий тяжелыми металлами, включающий комплексную оценку параметров миграции тяжелых металлов и систему критериев эффективности реабилитационных технологий.

Разработана система мониторинга экологической обстановки в зоне

воздействия выбросов предприятий черной металлургии для оценки опасности накопления тяжелых металлов в компонентах агроэкосистем и обоснования необходимости реабилитационных мероприятий. Дана сравнительная оценка воздействия двух металлургических предприятий на накопление тяжелых металлов в компонентах экосистем в зависимости от объема и технологических особенностей производства.

Создана база данных и разработана система поддержки принятия решения для обоснования наиболее эффективных реабилитационных мероприятий с учетом уровней содержания тяжелых металлов в почвах, растениях, свойств почв, нормативных требований к безопасности продукции и экономических критериев.

Достоверность полученных результатов определяется большим объемом экспериментальных данных, использованием современного аналитического оборудования, применением методов статистического анализа результатов, а также базой данных, содержащей около 4 тысяч записей.

Результаты представлены на научных международных, всероссийских и региональных конференциях. Автор принимал личное участие во всех этапах исследования: разработка методологии; определение цели и задач исследования; проведение полевых и лабораторных работ; обработка, анализ и интерпретации данных; создание компьютерных средств поддержки принятия решения; формулирование основных положений и выводов; подготовка 6 научных статей, 1 коллективной монографии; лично сделал доклад на 22 научных конференциях.

В заключение следует отметить, что диссертационная работа Д.Н. Курбакова «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 (биологические науки), выполнена на высоком уровне, заслуживает положительной оценки, отвечает требованиям предъявленным к кандидатским диссертациям, а её автор Дмитрий Николае-

вич Курбаков, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Доктор сельскохозяйственных наук, [redacted]
директор ФГБУ «Центр химизации и [redacted]
сельскохозяйственной радиологии «Брянский» [redacted] П.В. Прудников

Подпись доктора сельскохозяйственных наук,
директора ФГБУ «Центр химизации и
сельскохозяйственной радиологии «Брянский» П.В. Прудникова



Удостоверяю:

Главный специалист

[redacted]

Паниченко Н.Л.

Прудников Петр Витальевич - доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность – 06.01.04 Агрохимия), директор федерального государственного бюджетного учреждения «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Брянский»

Почтовый адрес 241524, Брянский район,

п.Мичуринский, ул.Спортивная, д.1

Телефон/факс 8 (4832) 91-17-82

e-mail: agrohim32@mail.ru

«13» декабря 2024 г.