

Кобелева Алена
Филиппова Елена
Харзия Никита

Рецензия на диссертацию по теме:

«ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ И ЕГО УЧЕТ ПРИ БОНИТИРОВКЕ»

Актуальность.

Данная исследовательская работа направлена на изучение загрязнения почв земель сельскохозяйственного назначения и учет выявленного загрязнения при бонитировке. Основным критерий загрязнения окружающей среды различными веществами — проявление признаков вредного действия этих веществ в окружающей среде на отдельные виды живых организмов. Экологическую опасность представляет то, что в деятельность человека приводит к превышению содержания определенных химических веществ за счет их поступления из антропогенных источников. Актуальность работы обоснована пагубным влиянием тяжелых металлов на сельскохозяйственные участки и следовательно на выращиваемую продукцию и конечного потребителя продукции.

Содержание работы.

Диссертационная работа состоит из введения, шести глав, заключения, библиографического списка и приложений. Список использованной литературы включает 201 источник, в том числе 10 источников иностранных авторов. Содержание работы изложено на 182 страницах, включает 17 таблиц, 87 рисунков и 16 приложений.

Краткое описание глав:

1. Глава 1.

Определено понятие техногенного загрязнения почв, приведены основные загрязняющие элементы и вещества. Представлен обзор литературы с исследованиями загрязнения почв во многих регионах России. Приводится описание бонитировочной оценки почв и ряд методов её проведения.

2. Глава 2.

Рассмотрены агроклиматические ресурсы и почвенный покров Волгоградской области. На основе различий в показателях теплообеспеченности и влагообеспеченности территория разделяется на агроклиматические районы: засушливая область; резко засушливая агроклиматическая область; сухая агроклиматическая область.

Территория, на которой проводилось исследование, расположена в пределах сухостепной почвенной зоны, в пределах которой выделяются три подзоны: темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв.

3. Глава 3.

В главе представлена характеристика объектов и методов исследования. В первом разделе представлена схема расположения 21 реперного участка и их описание: площадь, источники загрязнения, тип и состав почвы, особенности участка. Во втором разделе представлено описание экспериментальной работы, выполненной в период 2014-2017 гг. путем проведения агроэкологического мониторинга, агрохимического и эколого-токсикологического исследования почвенных образцов, определения химического состава и качественных показателей урожая, измерения мощности снежного покрова и химического анализа талой воды.

4. Глава 4.

В главе отражены результаты исследования агрохимического и эколого-токсикологического состояния почв земель сельскохозяйственного назначения сухостепной зоны Волгоградской области за период 2000-2017 гг. Агрохимические показатели почвенного плодородия на реперных участках представлены в таблице 3. В результате проведенных исследований установлено, что на территории Волгоградской области имеются земли сельскохозяйственного назначения, подверженные постоянному загрязнению тяжелыми металлами.

5. Глава 5.

В главе представлены результаты бонитировочной оценки почв земель сельскохозяйственного назначения Волгоградской области. Расчет балла плодородия почв производился по методу ЦИНАО. На каждом реперном участке был рассчитан общий балл бонитета, а также балл бонитета отдельно по основным показателям плодородия и по сопутствующим.

Представлена динамика балла бонитета и определены ее ключевые особенности на реперных участках в период 2000-2017 гг., динамика отражена на графиках.

6. Глава 6

В первом разделе данной главы проводится корреляционный анализ для выявления зависимости между содержанием в продукции конкретного тяжелого металла и содержанием его в почве. Результаты этого анализа

приводятся в качестве доказательства необходимости учета содержания тяжелых металлов при проведении бонитировочной оценки почв. Во втором разделе автор приводит метод для оценки бонитировки почв с учетом концентрации в них тяжелых металлов, а также приводит пример расчета с помощью этого метода. В третьем разделе автор приводит бонитировочную оценку почв на реперных участках для различных годов с помощью метода, предложенного в предыдущем разделе. Результаты представлены в виде таблиц и картограмм.

Основные достижения автора и достоинства работы.

В ходе диссертационной работы автором были получены следующие результаты:

- Рассмотрено, проанализировано и применено большое количество методов сбора данных о состоянии почв.
- Разработана и применена методика бонитировки почв с учетом концентрации тяжелых металлов.
- Установлены характеристики почв Вологодской области, которые были представлены в виде информативных карт почв Волгоградской области и графиков динамики баллов почвенного бонитета по основным агрохимическим показателям на каждом участке.

Недостатки работы. (содержательные и в представлении.)

1. Множество грамматических, орфографических и пунктуационных ошибок.
2. Отсутствуют определения некоторых терминов и пояснения для аббревиатур. (Необходим глоссарий).
3. Присутствуют ошибки в расчетах которые вызывают сомнение о достоверности полученных автором результатов. Например:
На рисунке 69 автор приводит корреляционную зависимость между концентрацией цинка в почве и озимой пшенице. В комментариях к этому рисунку присутствуют ошибки. Автор утверждает, что в 47% случаев установлена достоверная корреляционная связь, а далее говорит, что в остальных 28% случаев зафиксирована слабая зависимость и уточняет, что коэффициент корреляции в этом случае менее 0.5. Но на рисунке присутствует только три показателя со значением коэффициента корреляции более 0.5, что соответствует 25%, а не 47%.
4. Главы 2 и 3 содержат однотипное описание ресурсов исследуемой области, которое можно объединить в одну главу. Также в главе 5 следует выделить разделы, поскольку глава объемная.

Общая оценка значимости и обоснованности результатов, заключительный вывод.

Диссертационная работа Водолазко А.Н. имеет большую статистическую и информационную базу, но допущенные ошибки в расчетах вызывают сомнение в заключениях сделанных автором, в частности, вывод о том что в большинстве случаев присутствует прямая зависимость между содержанием тяжелых металлов в почве и их присутствием в продукции. Автор не учитывает процент случаев, когда зависимость слабая. Поскольку сильная прямая зависимость присутствует только в около 25% случаев, и более того в 43.6% случаев имеет место обратная зависимость, т. е. в большинстве случаев содержание тяжелых металлов в почве либо незначительно влияет на их содержание в продукции, либо имеет обратную зависимость. Таким образом, вывод автора является некорректным. Поскольку дальнейший этап работы строится на предположении автора о наличии этой зависимости, а ее доказательство обоснованно неверно, то дальнейшая работа обесценивается.