

Задание №6.

Джафарли Светлана,

Ипатова Екатерина,

Орешкина Елена.

Рецензия

Актуальность.

Данная исследовательская работа направлена на изучение загрязнения почв земель сельскохозяйственного назначения тяжелыми металлами и учет выявленного загрязнения при бонитировке.

В связи с негативным влиянием тяжелых металлов на сельскохозяйственные земли, и как следствие, на выращиваемую продукцию, можем считать выбранную тему актуальной. Также следует отметить, что Волгоградская область, на примере которой проводится исследование, играет немаловажную роль в сельскохозяйственной отрасли Российской Федерации.

Содержание работы.

Объем диссертации: 182 страницы, 16 приложений, 87 рисунков, 17 таблиц. Работа состоит из введения, шести глав, заключения, списка источников и литературы, приложений. Рекомендуются разбить пятую главу на подглавы и рассмотреть возможность объединения второй и третьей глав.

В первой главе представлен обзор литературы по проблеме техногенного загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами, рассмотрены методические подходы к определению степени загрязнения почв тяжелыми металлами, проанализировано современное состояние вопроса оценки качества почв сельскохозяйственного назначения в России и за рубежом.

Во второй главе рассмотрены агроклиматические и почвенные ресурсы Волгоградской области. Характерными особенностями климата являются хорошая обеспеченность радиационными и тепловыми ресурсами, продолжительный период активной вегетации, низкая влагообеспеченность, активный ветровой режим. Территория, на которой проводилось исследование, расположена в пределах сухостепной почвенной зоны, в пределах которой выделяются три подзоны: темно-каштановых, каштановых и светлокаштановых почв. Темно-каштановая подзона занимает междуречье рек Иловли и Дона в пределах Фроловского и Клетского административных районов. Каштановая подзона является преобладающей среди всех на территории исследования. Для каштановой подзоны характерна более ярко

выраженная комплексность почв, постоянным компонентом которых являются солонцы.

В третьей главе представлена характеристика объектов и методов исследования. Экспериментальная работа выполнялась в период 2014-2017 гг. путем проведения агроэкологического мониторинга, агрохимического и эколого-токсикологического исследований почвенных образцов, определения химического состава и качественных показателей урожая. Оценка динамики содержания в почвах тяжелых металлов за период 2000-2013 гг. была проведена путем анализа многолетних данных агроэкологического мониторинга почв ФГБУ ЦАС «Волгоградский».

В четвертой главе отражены результаты исследования агрохимического и эколого-токсикологического состояния почв земель сельскохозяйственного назначения сухостепной зоны Волгоградской области за период 2000-2017 гг. В результате проведения эколого-токсикологической оценки почв установлено, что среднемноголетние значения содержания в исследуемых почвах подвижных форм свинца, цинка, кадмия и валовой формы ртути не превышали значений ПДК и ОДК.

В пятой главе представлены результаты бонитировочной оценки почв земель сельскохозяйственного назначения Волгоградской области. На каждом реперном участке был рассчитан общий балл бонитета, а также балл бонитета отдельно по основным показателям плодородия и по сопутствующим. Установлено, что почвы на обследуемой территории относятся к VII-X классам бонитета и принадлежат к категории средних и лучших (рис. 5). Общий балл бонитета почв за весь период исследований не опускался ниже значений, соответствующих VI классу бонитета.

В шестой главе представлен новый методический подход к разработке методики бонитировки почв с учетом их загрязненности тяжелыми металлами и установленной корреляционной зависимости между содержанием тяжелых металлов (цинка, кадмия, свинца, меди, мышьяка) в почве и в растительной продукции (озимая пшеница, разнотравье).

Выводы.

- Установлено наличие загрязнения почвенного покрова исследуемой территории тяжелыми металлами (медь, никель, мышьяк);
- Установлено, что почвы на обследуемой территории относятся к VII-X классам бонитета и принадлежат к категории средних и лучших. Наивысшими классами бонитета характеризуются почвы в Калачевском, Среднеахтубинском и Светлоярском муниципальных районах, наиболее низкий уровень классов бонитета характерен для почв Дубовского муниципального района;

- В результате анализа многолетней динамики балла бонитета почв отмечена общая тенденция к снижению значений показателя на обследуемой территории в период 2009-2011 гг.;
- Разработан и апробирован новый методический подход к бонитировочной оценке почв на основе агрохимических показателей с учетом загрязнения почв тяжелыми металлами путем введения в расчет общего балла бонитета корректировочного коэффициента качества почв для каждого тяжелого металла;
- В результате бонитировочной оценки с учетом корректировки по коэффициенту качества почв были выявлены значительные изменения исходных баллов бонитета в сторону уменьшения. Балл бонитета после корректировки снижался в среднем на 50-60% от первоначального значения, класс бонитета почв - с VII-IX до III-V – от лучших и средних почв и земель к средним и худшим, а в отдельных случаях - от лучших почв и земель к худшим.

Основные достижения автора и достоинства работы

Результаты, полученные автором, опираются на большой объем статистических данных и на теоретико-методологическую базу, следовательно их можно считать достоверными и обоснованными.

Достоинством диссертации является разработанная методика бонитировочной оценки почв с учетом концентрации в них тяжелых металлов, ее удобство и простота.

Недостатки работы

К недостаткам работы относятся большое количество ошибок различных видов: синтаксические, морфологические. Не всегда ясно выражена мысль, то есть присутствуют неполные предложения, неясные предложения, ошибки в построении сложных предложений. Также отсутствует единообразие в понятиях и расшифровка некоторых аббревиатур, рекомендуется отдельно вывести глоссарий.

Общая оценка значимости и обоснованности результатов, заключительный вывод

Недочеты работы связаны с оформлением и легко устранимы, общая же значимость и обоснованность диссертации и ее результатов подтверждаются ее апробацией. Полученные результаты могут быть применены для улучшения экологической ситуации в регионе, повышения качества сельскохозяйственных земель и выращиваемой продукции.