

ОТЗЫВ

официального оппонента Абдулвалеева Ришата Рифмильевича на диссертационную работу Горшковой Оксаны Васильевны на тему: «Агрохимические показатели нефтезагрязненных черноземов и особенности их сельскохозяйственной рекультивации в условиях Среднего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 - агрохимия

Актуальность и новизна диссертационного исследования

В настоящее время нефтедобыча осуществляется практически на всей территории Самарской области. Происходит повсеместное преобразование природной среды, связанное как с отведением лесных, сельскохозяйственных и других земель под технологические объекты нефтепромыслов, так и с качественным изменением природной среды.

В условиях интенсивного развития нефтедобывающей промышленности, увеличивается нагрузка на земли сельскохозяйственного назначения: происходит загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами.

Почвенный покров подвергшейся загрязнению нефтепродуктами, в случае отсутствия мероприятий по рекультивации (восстановлению земель), теряет свои свойства и способность почвы к самоочищению, и как следствие выводится из сельскохозяйственного оборота по причине непригодности.

В связи с этим необходим постоянный контроль за состоянием почвы на территории разрабатываемых месторождений, и своевременная разработка мероприятий по рекультивации нефтезагрязненных земель и их детальное выполнение.

За последние годы почвенные, геоботанические и другие глубокие специальные исследования по изучению состояния и использования земель Самарской области не проводились.

В связи с этим исследования, направленные на изучение воздействия нефти, нефтепродуктов и попутных пластовых вод на почвенный покров и рекультивацию нефтезагрязненных и техногенно засоленных почв на территории Самарской области, представляет собой особую актуальность.

Очень важную роль в этих исследованиях играют специалисты, отвечающие за оценку состояния почвы и прогнозирование перспектив возвращения ее в сельскохозяйственный оборот. В этой связи большой интерес вызывает диссертационная работа Горшковой Оксаны Васильевны, в которой она анализирует состояние почвенного покрова нефтяных месторождений агроклиматических зон Самарской области и предлагает технологии агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по

рекультивации нефтезагрязненных и техногенно засоленных почв сельхозугодий.

Эти обстоятельства подтверждают новизну и актуальность темы диссертационного исследования, выполненного Горшковой Оксаной Васильевной, в котором рассматривается проблема влияния нефтедобычи на черноземные почвы сельскохозяйственных угодий с использованием экономически эффективных агрохимических приемов.

Общая характеристика диссертационной работы

Для объективной оценки степени обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в диссертационной работе Горшковой О. В., следует кратко остановиться на общей характеристике ее материалов.

Рецензируемая диссертационная работа выполнена на 151 странице машинописного текста (без списка литературы и приложений). Она состоит из введения, 5-ти глав, выводов, библиографического списка и 8 приложений.

Во введении автор раскрывает актуальность темы своего исследования, обосновывая ее недостаточной изученностью проблемы и важностью результатов для восстановления почв сельскохозяйственных угодий в регионе. Он также формулирует цель и основные задачи исследования, подчеркивает его новизну, теоретическую и практическую значимость, выделяет положения, выносимые на защиту, а также апробацию материалов диссертации.

В главе 1 представлен обзор литературы по теме диссертации, основанный на изучении и анализе 186 источников, из которых 11 – зарубежные публикации. В обзоре проведен анализ работ по состоянию сельскохозяйственных угодий, подвергшихся нефтяным загрязнениям. Рассмотрены приемы рекультивации нефтезагрязненных почв и их эффективность. Проанализировано применение сидеральных культур для улучшения почвенного плодородия. Достаточно подробно автор раскрывает особенности приемов рекультивации нефтезагрязненных почв и их эффективность, анализирует состояние плодородия почв лесостепи и степи Среднего Поволжья.

В главе 2 представлены характеристики условий, объектов и методов исследования. На основе анализа регионального литературного материала и собственных данных диссертант дает подробную характеристику природных условий района проведения экспериментальных исследований (раздел 2.1).

В этой главе в разделе 2.2 дана краткая характеристика объектов исследований, представлены характеристика почв территории северной, центральной и южной групп нефтяных месторождений Самарской области.

Здесь подробно описаны типы и подтипы черноземов: типичные, выщелоченные, обыкновенные и южные. На территории Горбатовского месторождения в комплексе с черноземами обыкновенными представлена характеристика солонцов. В разделе 2.3. описана обширная методика полевых и лабораторных исследований, раскрыта схема проведения полевых опытов.

В главе 3 анализируется экспериментальный материал агрохимических свойства черноземов сельскохозяйственных угодий, подвергшихся нефтяному загрязнению.

Раздел 3.1 содержит собственный экспериментальный материал автора об агрохимических показателях почв территорий северной, центральной и южной групп месторождений нефти, связанных с агроклиматическими условиями зоны исследования. В пределах площади северной и центральной группы месторождений нефти и газа данные проанализированы за 2005 г и 2012 г., южной – 2003 г и 2012 г., выявлены закономерности и тенденции изменения показателей рН солевого, содержания гумуса, подвижных форм фосфора и калия, а также нитратного азота.

В разделе 3.2 приведен анализ динамики данных о засолении почвенного покрова территорий исследуемых месторождений, находящихся в различных агроклиматических зонах Самарской области. Анализ этого раздела позволяет заключить, что в нем представлен интересный и новый для региона экспериментальный материал, отражающий специфику накопления и распределения обменного натрия в почвах. Автором сделано заключение о том, что почвы сельскохозяйственных угодий, переданные во временное пользование под объекты нефтедобычи, претерпевают изменения под воздействием техногенной нагрузки: высокое содержание нефтепродуктов способствует повышению содержания органического вещества, разливы нефтепромысловых вод изменяют реакцию среды почвенного раствора. В связи с этим, возврат земель в сельскохозяйственный оборот требует проведения своевременной рекультивации.

В разделе 3.3. автор рассматривает особенности аккумуляции в почвах металлов нефтяного происхождения, значимых для сельскохозяйственных растений эссенциальных элементов – меди, цинка и кобальта. Выявлено, что в исследуемых почвах северной группы месторождений содержание подвижных форм меди необходимо контролировать, поскольку содержание этого элемента находится на уровне нижней границы необходимой концентрации. В почвах территории Михайловско-Коханского месторождения подвижные формы меди на уровне нормального значения, а цинка и кобальта ниже нормы. Разливы высокоминерализованных

нефтепромысловых вод и высокая концентрация нефтепродуктов на пастбищных почвах Горбатовского месторождения способствовали увеличению подвижности металлов, по меди и кобальту – превышению допустимых норм

В главе 4 рассматриваются приемы восстановления черноземных почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами.

Раздел 4.1 представлен расчет потребности в органических и минеральных удобрениях, мелиоранта (фосфогипса) для восстановления нарушенного плодородия исследуемых засоленных и нефтезагрязненных почв районов месторождений нефти. Описана технология внесения материалов и агротехнические мероприятия химической мелиорации.

В разделе 4.2 представлены результаты экспериментального изучения продуктивности сидеральных культур на рекультивируемых почвах. В каждой агроэкологической зоне восстановлению подлежали участки почвы площадью 3,2 га (СГМ), 5,28 га (ЦГМ), 35,32 га (ЮГМ). Автором выявлено, что в границах испытываемых концентраций нефтяного загрязнения изученные агрофитоценозы показали экологическую устойчивость. Применение агрофитоценоза суданская трава + донник способствовало более эффективной фиторемедиации загрязненных почв.

В главе 5 дана краткая оценка экономической и энергетической эффективности приемов рекультивации, а также приведен расчет эколого-экономического ущерба, наносимого землям сельскохозяйственного назначения на территории разрабатываемых месторождений общей площадью 43,8 га, он составил 15713110,0 руб.

Выводы в целом объективно раскрывают полученные результаты. Список использованной литературы достаточно обширный, он содержит основные источники по теме исследования, дает представление о зарубежном опыте. Приложения подтверждают большой объем проделанной автором экспериментальной работы. Автореферат диссертации и публикации Горшковой О.В. отражают основное ее содержание.

Достоверность материалов диссертации

Достоверность научных положений и выводов диссертации Горшковой О. В. подтверждается научно обоснованным выбором полигона для проведения полевых экспериментальных исследований, применением современных методик, длительным периодом сбора фактических данных, их общим большим объемом, необходимым количеством повторностей по всем изучаемым показателям, результатами статистической обработки первичных данных, их глубоким анализом с привлечением литературных материалов, широкой апробацией основных материалов диссертации.

Выводы, сформулированные автором, соответствуют задачам диссертационного исследования, которое характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Теоретическое и практическое значение диссертационного исследования

Анализ текста диссертации Горшковой О. В. позволяет заключить, что основные ее научные положения и выводы вполне обоснованы и подтверждены большим объемом достоверных фактических данных, которые достаточно логично и вдумчиво проанализированы автором. Полученные ею результаты вносят существенный вклад в агрохимию и биогеохимию региональных особенностей почв региона, подвергшихся воздействию процессов нефтедобычи.

Проведенные исследования позволили автору сформулировать рекомендации производству и обоснованно рекомендовать в условиях Самарской области, при восстановлении почв нарушенных, засоленных высокоминерализованными пластовыми водами, загрязненных нефтью и нефтепродуктами почвах применять повышенные дозы удобрений (минеральных – 6 ц/га по физической массе, органических – 100 т/га).

В южной зоне региона вносить органические удобрения в дозе 80,0 т/га, из-за низкого увлажнения. При щелочной реакции среды почвенного раствора использовать физиологически кислое комплексное удобрение нитроаммофоску $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{KCl}$ с соотношением $\text{NPK} = 16 : 16 : 16$.

При осуществлении фитомелиоративного этапа рекультивации загрязненных нефтью почв необходимо применять следующие агрофитоценозы в зависимости от агроклиматических условий региона: северной – овес+горох; центральной и южной – суданская трава+донник.

Замечания

Диссертационная работа Горшковой О.В. имеет некоторые недостатки, которые будут охарактеризованы ниже в форме замечаний и рекомендаций.

1. Какие мероприятия по рекультивации нарушенных почв были выполнены на территории Алакаевского месторождения?
2. В работе нет обоснования выбора в качестве минерального удобрения нитроаммофоски.
3. Не указано, какие факторы влияют на уплотнение почвенного покрова?
4. Требуется пояснения время окупаемости мероприятий по рекультивации.
5. На основании чего рекомендована повышенная норма внесения органических удобрений - 100 т/га?

6. В тексте работы отмечены стилистические погрешности, опечатки, некоторые отступления от ГОСТ в оформлении списка использованных источников.

Заключение

Выявленные недостатки не снижают общего благоприятного впечатления от диссертационной работы Горшковой О. В., а указывают на сложность решаемой проблемы. Автором получен большой фактический материал, который глубоко и на высоком научно-методическом уровне проанализирован в материалах диссертации. В целом диссертация Горшковой О. В. по объему, новизне, теоретической и практической значимости является законченной научно-квалификационной работой. В диссертации изложены научно-обоснованные результаты многолетних исследований, которые раскрывают эрудированность и профессионализм автора.

Диссертационная работа соответствует критериям, изложенным в п.п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а соискатель Горшкова Оксана Васильевна заслуживает присвоения степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 - агрохимия.

Официальный оппонент, доцент кафедры
растениеводства и земледелия ФГБПОУ ВО
Башкирского ГАУ, директор ГБОУ СПО Аксеновский
сельскохозяйственный техникум,
доктор сельскохозяйственных наук
Специальность: 06.01.01 – общее земледелие,
растениеводство,
452135, Россия, Республика Башкортостан, Альшеевский район, с. Ким, ул.
Мира 146. E-mail: rishatkim@mail.ru
Абдулвалеев Ришат Рифмильевич
дата

Р.Р.

04.10.2019 г.

Подпись Р.Р. Абдулвалеева заверяю:
Специалист по кадрам
ГБОУ СПО Аксеновский
сельскохозяйственный техникум



Р.Р. Юлдашева

04.10.2019 г.