



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И
ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Федеральный
исследовательский центр «Немчиновка»
(ФИЦ «Немчиновка»)
ул. Агрономическая, 6, каб. 401, рп.
Новоивановское,
г. Одинцово Московская обл.,
143026
факс: (495) 591-86-03, тел: (495) 591-83-91
E-mail: ficnemchinovka@yandex.ru
www.ficnemchinovka.ru

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора по научной работе,
кандидат сельскохозяйственных наук

Григорьев
022 года

№_____

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Фомина Дмитрия Сергеевича «Постагрогенная трансформация структурного состояния чернозёмов Курской области под лесными насаждениями», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.03 – агрофизика

Актуальность темы

Актуальность представленной диссертации, её научная и практическая направленности несомненна. С одной стороны, они связаны с современными научными задачами стратегии повышения потенциала землепользования России в современных условиях. С другой, - это актуальные практические важные вопросы взаимосвязи изменения климата, снижения содержания парниковых газов (прежде всего CO₂) в атмосфере за счет управления разного рода насаждениями. В этих условиях возрастает необходимость научно доказанных физических и математических знаний об анализе, мониторинге и

предсказаниях изменений структурного состояния черноземов, как основной житницы России. Вполне понятно, что структура почвы является одним из основных носителей её плодородия, а в тяжело-суглинистых почвах она определяет и поровое пространство, и водопроводность почвы, её воздухосодержание, и кроме того, противоэрозионную устойчивость этих почв. Проблема создания и поддержания агрономически ценной структуры всегда была и остается и центральной проблемой агрофизики, как фундаментальной сельскохозяйственной науки. Трансформация агрегатной почвенной структуры неизбежно приводит к изменению основных почвенных режимов, - водного, теплового, питательного, воздушного, что безусловно сказывается на плодородии и экологических функциях черноземов. Автор вполне обоснованно поставил целью и задачами в работе исследовать агрегатную структуру почвы под различными вариантами угодий различного возраста, что позволяет провести сравнительный динамический анализ изменения структурного состояния черноземов, найти пути оптимального управления агрегатной структурой черноземов.

Новизна полученных результатов и выводов

Безусловно, проблема формирования и устойчивости черноземных агрегатов издавна привлекала внимание почвоведов со стороны их устойчивости к внешним воздействиям в виде водоустойчивости, механической устойчивости. Эти работы В.В. Докучаева, И.Н. Антипова-Каратаева, Н.А. Качинского и многих других широко известны и многократно цитируются автором в работе. Однако, в настоящее время появились новые современные числовые методы исследования структуры почвы, её агрегатов в виде изучения пористости почвы томографическими методами, изучения гранулометрического состава лазерно-дифракционным методом и, наконец, методы математического моделирования, позволяющие при достаточном экспериментальном обеспечении проводить прогнозные расчеты. Эти методы автор успешно использовал как для анализа ситуации со структурным состоянием в обоснованных им объектах исследования, так и для прогнозной

оценки математических взаимосвязей, определяющих структуру факторов на основе высокообеспеченной авторской регрессионной модели. Такая попытка оценить количественное влияние различных факторов на агрегатный состав является важной, актуальной и практически важной задачей, так как количественная информация по агрегатному состоянию является основой для нахождения оптимальных путей управления почвенной структурой, что весьма важно и с точки зрения научного управления плодородием черноземов. Поэтому необходимо признать экспериментальные результаты, их обсуждение и основные выводы работы обладающими новизной, практической значимостью и прогностической ценностью.

Обоснованность научных положений и выводов, сформулированных в диссертации

Центральным теоретическим направлением в работе является теория иерархии почв и уровней структурной организации Б.Г. Розанова и А.Д. Воронина. Это научное направление представляет фундаментальную теоретическую основу разных направлений экспериментальных работ Д.С. Фомина. Выбор объектов исследования, тщательный подбор современных методик, статистический анализ полученных результатов формируют широкую базу для фундаментальности выводов, полученных Д.С. Фоминым, в рамках изучения черноземных объектов. Кроме того, автор детально исследует и изменение некоторых свойств черноземов под влиянием лесных насаждений, в частности, изменение гумусного состояния и распределения углерода органических соединений по профилю черноземов в условиях агротехнологий и под лесными насаждениями. Эти данные могут иметь большое значение при формировании мелиоративных лесополос в засушливой зоне России, перспективности этого мелиоративного приема в отношении трансформации почв в целом и агрегатов в частности.

Соответствие содержания диссертации автореферату и указанной специальности

Содержание работы, изложенный в ней фактический материал и ряд теоретических и практических результатов полностью соответствуют специальности 06.01.03 – агрофизика. В рецензируемой работе рассмотрены вопросы изменения не только углерода органических, но и минеральных соединений. Особенno важен вывод о том, что лесные посадки в этом регионе приводят к снижению карбонатного углерода, что безусловно должно ориентировать пользователей черноземов. Содержание работы, её направленность на оценку структурного состояния черноземов, количественную характеристику почвенных агрегатов, как по содержанию агрегатов разного размера, так и по пористости агрегатов, представляет важную агрофизическую проблему и полностью соответствует специальности 06.01.03- агрофизика.

Автореферат полностью соответствует диссертации и отражает ее основные положения.

Общие замечания по диссертационной работе

1. Автор в своей работе использует почвы с участков разного землепользования. Сколько было представлено разрезов на каждом из участков землепользования, в какой степени эти разрезы были характерны для выбранных объектов не понятно.

2. В работе уделяется большое внимание микроагрегатному составу исследованных почв. Автор для оценки содержания микроагрегатов использовал лазерно-дифракционный метод. Имеет ли этот метод научные основания для использования, как метод количественной оценки микроагрегатного состава?

3. В работе используется термин «полевые агрегаты», который не является общеупотребительным. Что заставило автора вводить новый термин в отношении почвенных агрегатов?

4. На наш взгляд недостаточно описан объект исследований чернозём типичный Курской области.

5. Единицы измерений не приведены к системе СИ (см, г/см³).

Следует отметить, что указанные замечания дискуссионны, носят рекомендательный характер и не снижают общую положительную оценку обсуждаемой работы.

Вывод

Диссертационная работа Фомина Дмитрия Сергеевича «Постагрениальная трансформация структурного состояния черноземов Курской области под лесными насаждениями», соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.03 – агрофизика.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании Ученого Совета технологического центра по земледелию (протокол № 8 от 23. 05.2022 г.).

Главный научный сотрудник
лаборатории сортовых технологий
зернобобовых культур,
доктор сельскохозяйственных наук
(специальность 06.01.01 – общее
земледелие, растениеводство)




Кирдин

Владимир Филиппович

143026 Московская обл.,
г. Одинцово, ул. Агрономов, 6,
рп. Новоивановское

Телефон: +

E-mail: fincn

Подпись В.Ф. Кирдина заверяю:

«25» мая 2022 г.

Инициалы обсуждающей комиссии
Член, Кандидат сельскохозяйственных наук И.В. Колесова