

Отзыв

на автореферат на диссертации Медхн Тесфит Асрат на тему: «Оптимизация методов обработки почвы и посева для повышения производительности и устойчивости в условиях Эритреи» представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Эритрейская корпорация растениеводства и животноводства (ECLC) занимается производством сельскохозяйственной продукции и оказывает помощь фермерам при выполнении механизированных работ. На ферме Целот-Ади'гуадад и Халхале, используются традиционные методы ведения сельского хозяйства. Слабые и сильные стороны операций не выявляются, поскольку отсутствует культура научной оценки любой операции. В связи с этим исследования по развитию научных основ по эксплуатации сельскохозяйственной техники в условиях Эритреи является весьма важной и актуальной задачей.

Научная новизна исследования заключается в разработке методики оперативного контроля точности вождения МТА с использованием цифровой карты поля, мобильного приложения к смартфону для позиционирования машинно-тракторных агрегатов в системе ГИС на удаленных сельскохозяйственных полях. Для условий фермы Целот-Ади'Гвадад Эритреи обоснованы и апробированы методы бальной оценки качества механизированных работ на примере основной и предпосевной обработки почвы и посева зерновых. Предложена оригинальная система анализа и оптимизации маршрута движения МТА, позволяющая уменьшить холостые переезды.

Данное исследование развивает теоретические представления о точном земледелии, представляя недорогой, основанный на использовании мобильного приложения к смартфону для оценки точности вождения машинно-тракторных агрегатов в удаленных районах, где нет доступа к ГИС сервисам.

Внедрение недорогого мобильного приложения для оценки точности вождения предоставляет фермерам и агрономам доступный инструмент для оценки производительности и качества работы.

Полевые эксперименты проводились в соответствии с установленными научными принципами и стандартными процедурами. Методика включала в себя проведение полевых наблюдений, хронометражные измерения и сбор соответствующих пространственных данных, связанных с полем, с использованием современных инструментов, таких как мобильные приложения и GPS-устройства. Кроме того, полевые наблюдения проводились через несколько дней после посева для подтверждения пространственных данных, полученных в ходе эксперимента. Для обработки и анализа собранных данных использовалось статистическое программное обеспечение, такое как SAS, а также инструменты пространственного анализа, такие как ArcGIS и другие языки программирования.

Содержание автореферата в основном дает представление о дизайне работы, как законченного исследования по научному обоснованию методов повышения эффективности использования машинно-тракторного парка и повышения качества механизированных работ.

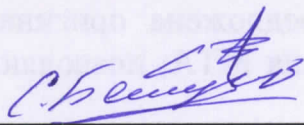
Замечания по работе:

1. Не совсем понятно, почему автор исследует динамику всходов яровой пшеницы в диапазонах 1, 3 и 5 и 7 см, когда оптимальная глубина посева пшеницы в условиях государства Эритрея составляет от 3 до 4 см.

2. На рисунке 14 стр. 18 «Корреляция между коэффициентом снижения эффективности» следовало бы привести расшифровку, какие именно показатели откладываются по оси абсцисс и ординат.

Оценивая работу в целом следует отметить, что диссертационная работа Медхн Тесфит Асрат соответствует критериям, указанным в п. п. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г, № 842, а ее автор, Медхн Тесфит Асрат, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доцент кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» кандидат технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, доцент.



Белоусов Сергей Витальевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина 13,

тел./факс +7(861) 221-59-23, e-mail: sergey_belousov_87@mail.ru

25.06.2025

