

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Баранова Андрея Ивановича

«Влияние сапропеля на плодородие почвы, урожайность и качество продукции в звене севооборота «кукуруза на зеленую массу – сахарная свекла»,

представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

В современных условиях основной задачей сельскохозяйственной науки является разработка агроприемов, которые позволяют увеличивать продуктивность культур и в тоже время соответствуют экологическим требованиям сохранения плодородия почв, предотвращают их техногенное загрязнение и являются экологически оправданными. Одним из таких агроприемов является внесение сапропеля в почву в качестве органического удобрения и агромелиоранта, но при этом обязательным является изучение конкретного вида сапропеля для применения в зависимости от ряда факторов: почва, климат, севооборот.

Автором показана важность изучения возможности использования сапропеля в технологиях возделывания технических культур. Для Нижегородской области такими культурами являются кукуруза на зеленую массу и сахарная свекла – культура, для которой данный регион является самым северным районом возделывания.

Впервые в условиях светло-серых лесных почв Нижегородской области проведены исследования по использованию сапропеля органо-глинистого типа в качестве удобрения в дозах 20, 40 и 60 т/га при внесении под кукурузу. В работе дана оценка влияния разных доз сапропеля в прямом действии на урожайность и качество зеленой массы кукурузы, в последствии – на урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы. Установлено, что наибольший урожай зеленой массы кукурузы (47,6 т/га) и самый высокий урожай корнеплодов сахарной свеклы (36,7 т/га) получены при дозе сапропеля 40 т/га. Наилучшие кормовые качества зеленой массы кукурузы отмечены в варианте с дозой сапропеля 40 т/га, что подтверждается показателями обменной энергии (ОЭ) в 11,41 мДж и кормовой ценности (ЭКЕ) в 1,05 кг/кг. Сапропель в последствии не оказал влияния на содержание сахара в корнеплодах, но способствовал наибольшему увеличению на 52% сбора сахара с единицы площади в сравнении с контролем при внесении сапропеля в дозе 40 т/га.

Применение сапропеля оказало достоверное положительное влияние на содержание подвижного фосфора в почве – на 21-25%, гумуса общего – на 8-11%% к исходным значениям. Также отмечено, что содержание подвижного калия в почве увеличилось только при дозе сапропеля 60 т/га и только в год внесения. При использовании сапропеля отмечено существенное снижение кислотности почвы в удобренных вариантах.

Автором определена агрономическая эффективность использования сапропеля в севообороте. Показано, что элементы питания сапропеля окупаются урожаем кукурузы и сахарной свеклы на уровне 6,9-14,2 кг кормовых единиц на 1 кг NPK в среднем за один год. Оплата 1 кг элементов питания сапропеля урожаем кукурузы составляет 35-46 кг зеленой массы, а продукцией сахарной свеклы – 28-72 кг корнеплодов.

Результаты исследований легли в основу рекомендаций по использованию сапропеля (озерного ила) в качестве местного удобрения при выращивании кукурузы на зеленую массу и сахарной свеклы в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах без применения минеральных удобрений преимущественно на корм скоту. Основные положения работы используются в учебных курсах Нижегородской ГСХА по агрохимии и системе применения удобрений, а также при разработке программ повышения квалификации для сельхозтоваропроизводителей.

Диссертант рекомендует использовать сапропель, образующийся при расчистке местных пресноводных водоемов, в качестве удобрения длительного действия и агроулучшителя при выращивании пропашных культур, чтобы повысить продуктивность агроценоза и содержание основных биогенных элементов в светло-серой лесной легкосуглинистой почве на фоне экологически безопасного содержания тяжелых металлов. Определена оптимальная доза сапропеля под кукурузу на зеленую массу, которая составила 40 т физической массы (20 т сухого вещества) в расчете на 1 гектар, что в среднем за год обеспечивает окупаемость 1 кг элементов питания сапропеля 12,2 кг кормовых единиц продукции при последовательном выращивании кукурузы и сахарной свеклы.

Материалы, изложенные в диссертации, соответствуют тексту автореферата. Выводы отображают существо проделанной работы. Диссертация написана грамотно, легко читается. При трактовке материала автором весьма квалифицированно использованы обширные литературные источники.

Наряду с вышеуказанными положительными моментами работы следует отметить некоторые ее узкие места:

1. На стр.33 в пункте 2.2. «Объекты изучения» необходимо указать, что кукуруза относится к семейству Злаковые, или Мятликовые;
2. На стр.41 в пункте 2.3. «Схемы опыта» в скобках не указаны единицы измерения площади делянки;
3. На стр. 60 в пункте 4.1. «Урожайность и элементы структуры урожая сахарной свеклы» предположение о низкой урожайности свеклы в связи с низким содержанием калия в 60 т/га сапропеля по сравнению с другими дозами нелогично и поэтому сомнительно;
4. На стр. 75 в пункте 5.1. «Влияние сапропеля на агроэкологическое состояние почвы» в таблице 22 указаны значения не органического вещества почвы, а гумуса общего;

5. В таблицах 11 и 21, а также в тексте, представлены коэффициенты использования азота, фосфора, калия из сапропеля, что не совсем корректно, так как сапропель был внесен в почву. Поэтому необходимо указать, что питательные вещества растениями были использованы из сапропеля и почвы;

6. Общее замечание к экспериментальным главам: используемый автором термин «доказательная прибавка» не совсем корректен, в сельскохозяйственной науке в основном приняты термины «существенная, достоверная, значимая прибавка».

Вместе с тем замечания не снижают общей положительной оценки диссертации. Работа выполнена с использованием современных методов агрохимических исследований. Автор умеет интерпретировать полученные результаты и аргументированно решает поставленные задачи. Основные положения исследований опубликованы в пяти работах и соответствуют содержанию диссертации.

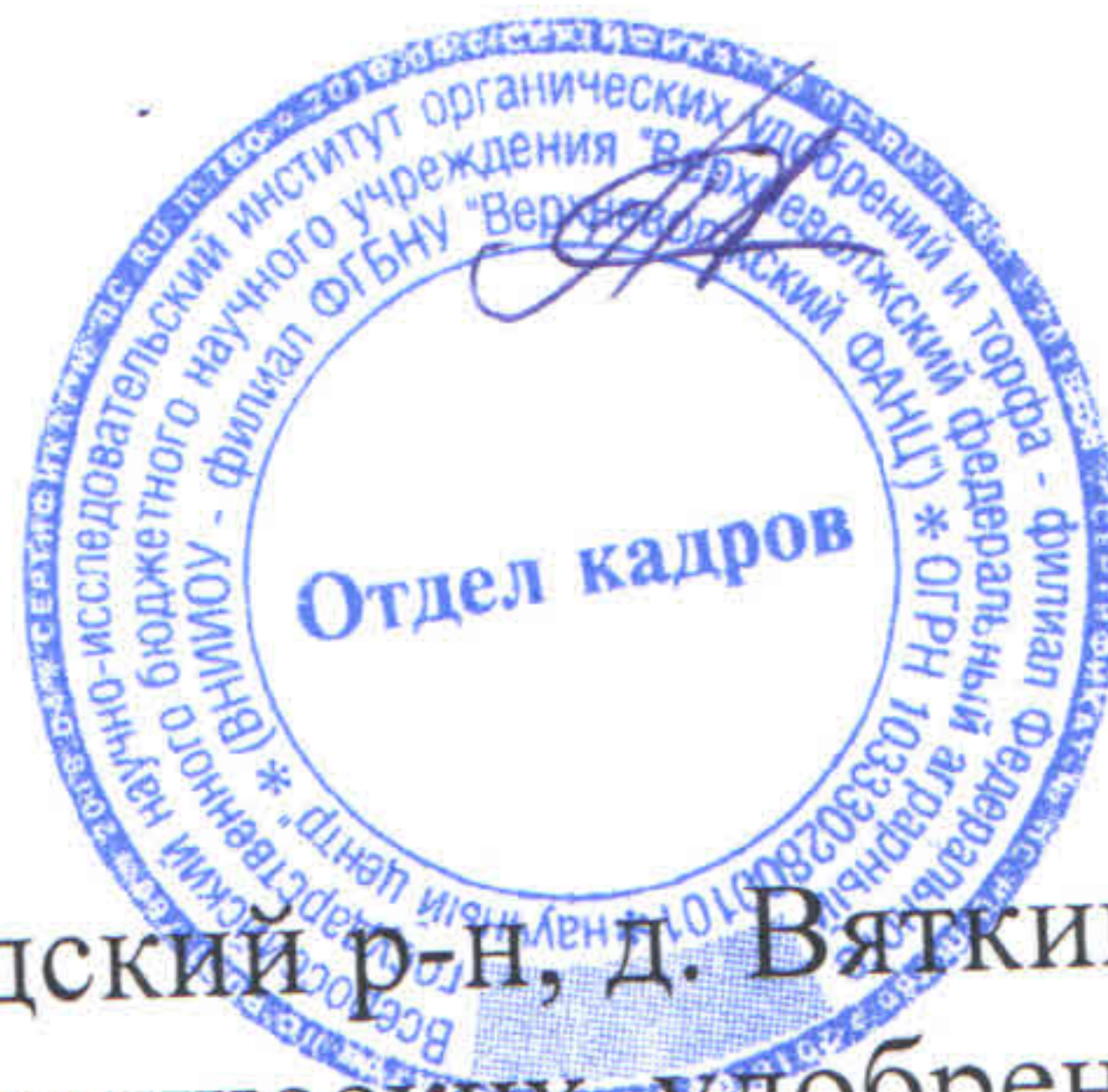
Таким образом, диссертация Баранова Андрея Ивановича является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи определения эффективности применения сапропеля для повышения продуктивности пропашных культур и сохранения плодородия светло-серых лесных почв, имеющей значение для развития агрохимических знаний, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Официальный оппонент,
кандидат сельскохозяйственных наук
ведущий научный сотрудник
ВНИИ органических удобрений и торфа
филиал ФГБНУ «Верхневолжский
федеральный аграрный научный центр»
научная специальность 06.01.04 – агрохимия



Анисимова
Татьяна Юрьевна

Подпись Т.Ю. Анисимовой заверяю:
Зав. ОК



Е. А. Пухова

2.11.2020

601390 Владимирская обл., Судогодский р-н, д. Вязкино, ул. Прянишникова,
2. Тел.: (4922) 42 60 19 ВНИИ органических удобрений и торфа – филиал
ФГБНУ «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр».
E-mail: anistan2009@mail.ru