

ОТЗЫВ

официального оппонента Долгополовой Натальи Валерьевны на диссертационную работу Серченкова Андрея Анатольевича **«Эффективность удобрения при возделывании сахарной свеклы на серых лесных почвах в условиях первого агроклиматического района Брянской области»**, представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3- Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Возделывание сахарной свёклы энергоёмко и энергозатратно, поэтому оптимизация питания растения с целью получения стабильно высоких урожаев корнеплодов и сохранения почвенного плодородия актуальная задача. Современное сельскохозяйственное производство базируется на безусловной экономической эффективности благодаря оптимизации производственных затрат, сокращению экономических издержек при непереносимом получении стабильных высоких показателей продуктивности возделываемых культур. Несмотря на проблемы свекловичной отрасли, климатические риски (засухи и заморозки) в основных районах производства, высокую стоимость возделывания культуры, постоянную конкуренцию с тростниковым сахаром, а также снижение спроса на сахар в связи с развитием тенденции здорового питания, возделывание сахарной свёклы – высокорентабельное, с постоянным рынком сбыта, особенно в основных районах её возделывания. На основе анализа диссертации и содержания опубликованных работ дается следующая оценка рассматриваемого научного труда:

Актуальность работы. Органические и минеральные удобрения являются одним из решающих факторов повышения урожайности корнеплодов и их качества при возделывании сахарной свёклы в различных природно-климатических зонах и на разных типах почв, эффективность удобрения зависит как от антропогенных факторов возделывания культуры, так и природных факторов окружающей среды. Сахарная свёкла – стратегическая культура в продовольственной безопасности страны, является сырьём для производства сахара, кроме того продукты переработки, жом используется на корм скоту, меласса сырье для производства спирта, а дефека́т – удобрение.

Степень обоснованности научных положений. Положения, выносимые автором на защиту, полностью подтверждаются результатами исследований, выполнены в виде комплексного агрохимического мониторинга, содержащего большой массив экспериментального материала, полученного за три года учётов и наблюдений в полевом опыте. При этом многие практические и теоретические вопросы требуют решения в аспекте освоения новых территорий, с точки зрения климатических условий, требуют дальнейшего совершенствования и разработки оптимизации использования органического и минерального удобрения при возделывании сахарной свёклы.

Цель исследования – комплексная оценка результативности применения органического и минерального удобрения при возделывании сахарной свёклы на серых лесных почвах в условиях I агроклиматического района Брянской области.

Достоверность полученной информации не вызывает сомнений. Для обработки экспериментальных данных автором применены современные методы статистики и математического анализа. Вынесенные на публичную защиту научные положения теоретически обоснованы и подкреплены экспериментальным материалом.

Научная новизна. В условиях I агроклиматического района Брянской области при возделывании сахарной свёклы на серой лесной почве проведены комплексные исследования по эффективности органического и минерального удобрения. Установлено, что природные условия обеспечивают потенциальную урожайность корнеплодов сахарной свёклы по приходу фотосинтетически активной радиации на уровне 47,2 т/га, по гидротермическим условиям – 50,4 т/га, по почвенному плодородию – 30,2-64,7 т/га в зависимости от элемента питания находящегося в минимуме. Почвенно-климатические условия годов исследования значительно до 1,5 раз влияли на урожайность, так как оптимальные условия среды формируют урожай корнеплодов на уровне 21,8 т/га, лимитирующие условия среды – 14,9 т/га. На основании обширного экспериментального материала разработаны новые положения по внедрению оптимальных элементов агротехнологии в сельскохозяйственное производство. Подобное комплексное исследование по этой проблеме в условиях I агроклиматического района Брянской области на серой лесной почве проведено впервые.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в разработке научно обоснованного применения органического и минерального удобрения при возделывании сахарной свёклы на серых лесных почвах, направленные на увеличение урожайности корнеплодов и сахарозы в ней, а также воспроизводства плодородия почвы и экономической целесообразности. Определена роль органического и минерального удобрения в адаптации посевов сахарной свёклы к изменяющимся условиям I агроклиматического района Брянской области. Практическая значимость работы отражается в предложенных нормах применения органического и минерального удобрения при возделывании сахарной свёклы на серых лесных почвах в условиях I агроклиматического района Брянской области для получения максимальной урожайности корнеплодов при высокой рентабельности производства. Приведенный в работе расчет экономической эффективности позволит произвести оптимальный выбор агротехнологии, адаптированной к конкретному землепользованию с учётом показателей эффективного плодородия эксплуатируемых почв.

Соответствие паспорту специальности. Диссертация соответствует паспорту специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений по пункту 1.1 «Агрохимическая оценка влияния

различных видов, форм и доз удобрений, содержащих макро- и микроэлементы, на урожайность, качество сельскохозяйственных культур и плодородие почв», пункту 1.2. «Реакция видов и сортов культурных растений на различные дозы и сочетания различных удобрений».

Степень достоверности и апробация результатов. Полученные экспериментальные результаты при проведении полевого опыта и лабораторных анализов оригинальные, их достоверность основана на проведении трёхлетних исследований в контрастных климатических условиях. Положения научно-квалификационной работы были отражены в 6 научных периодических изданиях, сборниках трудов и материалах докладов представленных на российских и международных конференциях, в том числе в 3 статьях опубликованных в журналах из перечня изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Оценка содержания работы. Диссертация изложена на 122-х страницах компьютерного текста, состоит из введения, 6 глав, заключения. Содержит 11 таблиц, 18 рисунков, 11 приложений. Список литературы включает 157 наименований, в том числе 2-а иностранных источника.

Выводы и предложения производству логичны, обоснованы и отражают сущность выполненной работы. Автореферат представляет собой ёмкую аннотацию диссертационной работы как по форме, так и по содержанию.

В главе 1 представлена информация по степени изученности данного вопроса, а именно удобрения, как фактора формирования урожая корнеплодов сахарной свёклы в современных условиях.

Вторая глава раскрывает данные о природных условиях Брянской области и методах проведения исследований

Глава 3 дает полную достоверную информацию о применении удобрения, как основного фактора эффективности возделывания сахарной свёклы.

Глава 4 Макроэлементный состав корнеплодов и баланс NPK при возделывании сахарной свёклы на различных фонах применения удобрения. Практически доказано, что применение органического удобрения в возрастающих нормах от 20 до 40 т/га при возделывании сахарной свёклы обуславливает тенденцию повышения содержания в корнеплодах азота от 0,60 до 0,78 %, фосфора от 0,18 до 0,24 % и калия от 0,68 до 0,98 % в зависимости от почвенно-климатических условий в годы исследования. В среднем за годы исследования применение возрастающих норм от 20 до 40 т/га органического удобрения при возделывании сахарной свёклы в условиях опыта формирует урожай корнеплодов с содержанием в нём основных элементов питания, обуславливающий вынос азота от 45,3 до 66,2, фосфора от 16,4 до 19,0 и калия от 52,1 до 76,0 кг/га. Применение возрастающих норм от N60P60K60 до N120P120K120 минерального удобрения при возделывании сахарной свёклы в условиях опыта в среднем за годы исследования формирует урожай корнеплодов, с содержанием в нём основных элементов питания, обуславливающий вынос азота от 64,1 до 97,2, фосфора от 16,0 до 25,1 и калия от 64,7 до 139,2 кг/га

Глава 5. Экономическая эффективность органического и минерального удобрения при возделывании сахарной свёклы в условиях серых лесных почв

Возделывание сахарной свёклы на серой лесной почве в изменяющихся условиях первого агроклиматического района Брянской области в среднем за годы исследования обуславливает производственные затраты на уровне 144,5 тыс. руб. на гектар. В среднем за годы исследования возделывание сахарной свёклы в условиях опыта с применением возрастающих норм от 20 до 40 т/га органического удобрения обуславливает повышение производственных затрат на 6,9-9,0 тыс. руб. на гектар в сравнении с контрольным вариантом. Применение возрастающих норм от N60P60K60 до N120P120K120 минерального удобрения при возделывании сахарной свёклы в условиях опыта в среднем за годы исследования обуславливает повышение производственных затрат на 18,4-32,8 тыс. руб. на гектар в сравнении с контрольным вариантом.

Основные замечания по диссертационной работе сводятся к следующему:

1. В литературном обзоре отсутствует раздел по эффективности органических и минеральных удобрений для определенных гибридов (сортов), возделываемых в условиях Брянской области зависимости от почвенных показателей.

2. Большое количество ссылок на литературные источники по всему тексту работы, и при этом «размытое» изложение, поэтому в главах, посвященных описанию методов и результатов исследования не всегда понятно, используются ли литературные данные или это данные, полученные автором. Хотелось бы более четкого и структурированного описания методики проведения полевых экспериментов. Методики, представленные в главе II на странице 53, не все представлены в табличном материале работы.

3. В тексте диссертации имеется значительное количество грамматических ошибок, что несколько осложняет восприятие текста.

4. В представленной работе нет информации о болезнях и вредителях в процессе проведения исследований. Какой сорный состав растительности присутствовал на каждом из исследуемых вариантов опыта.

5. Ступенчатые диаграммы, использованные автором для показа морфологических показателей корнеплодов сахарной свеклы по годам исследования, необходимо было бы представить в табличном материале для лучшего восприятия или представить в виде приложений.

6. Заключение по диссертационной работе носят обобщенный декларативный характер, не несут в себе конкретный алгоритм действия для товаропроизводителей по выбору оптимальной системы удобрения при возделывании сахарной свёклы, с учетом органических и минеральных удобрений.

Высказанные замечания не снижают научную и, особенно, практическую ценность диссертационной работы.

Оценивая в целом диссертационную работу **Серченкова Андрея Анатольевича** «Эффективность удобрения при возделывании сахарной свеклы на серых лесных почвах в условиях первого агроклиматического района Брянской области» следует признать, что автором выполнен большой объем научных исследований.

Рассматриваемая диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение и решена проблема оптимизации системы удобрения сахарной свёклы на основе агрохимических приемов, имеющая важное народно-хозяйственное значение и вносящая значительный вклад в развитие агропромышленного комплекса в масштабах региона по возделыванию сельскохозяйственной культуры.

В целом, следует заключить, что диссертационная работа «Эффективность удобрения при возделывании сахарной свеклы на серых лесных почвах в условиях первого агроклиматического района Брянской области» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемых к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор Серченков Андрей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3- Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Официальный оппонент

доктор сельскохозяйственных наук, доцент
(06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, 2015),
профессор кафедры растениеводства, селекции и семеноводства
Долгополова Н.В. 8-951-086-26-06, dunaj-natalya@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова» (Курский ГАУ)

Долгополова Наталья Валерьевна

Адрес организации: 305021, г. Курск, ул. К.Маркса, 70,
Тел. (4712) 53-13-30
Факс (4712) 58-50-49, E-mail: kursksau.ru

16.01.2026

