

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу ПОПОВА Андрея Александровича «АГРОХИМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЦЧР РОССИИ», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агротехнология, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Важным направлением научно-технического прогресса в сельском хозяйстве в настоящее время является широкое внедрение в производство ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, призванных содействовать решению проблем материальных и энергетических ресурсов, улучшению качества продукции и охраны окружающей среды. Основой этих технологий служит максимальное использование почвенно-климатического потенциала, научно-обоснованная система удобрения, основанная на оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур, применении регуляторов роста, биологических средств защиты растений, био- и микроэлементных удобрений.

Это требует новых подходов к разработке современных агротехнологий, адаптированных к почвенно-климатическим условиям региона, глубокого изучения важнейших зональных аспектов земледелия, комплексной оценки зависимости продуктивности сельскохозяйственных культур от целого ряда факторов ее определяющих.

В связи с этим, комплексное агроэкологическое обоснование эффективности различных видов, доз и способов внесения микроэлементных удобрений при возделывании подсолнечника в условиях черноземных почв Белгородской области является актуальной задачей, имеющей важное теоретическое и практическое значение.

Научная новизна исследований состоит в том, что впервые для условий юго-запада Центрально-Чернозёмного региона проанализированы, обобщены и научно обоснованы оптимальные параметры применения

комплексных минеральных удобрений, содержащих бор, цинк, серу в агротехнологиях возделывания подсолнечника. На основе результатов экспериментальных исследований полученных в полевых и лабораторных опытах разработаны параметры применения комплексных минеральных удобрений с микроэлементами при возделывании подсолнечника в условиях черноземных почв Белгородской области.

Практическая значимость работы состоит в том, что на основании полученных автором данных разработан комплекс приемов и способов применения микроэлементных удобрений, направленных на совершенствование систем удобрения подсолнечника, с учетом содержания их в почве, повышение продуктивности пашни за счет оптимизации минерального питания, снижения дефицита микроэлементов в почвах Белгородской области.. Результаты проведённых исследований могут стать научной основой стабилизации производства подсолнечника в Белгородской области.

Полнота и достоверность. Диссертантом выполнены обширные исследования, собран большой экспериментальный материал, позволивший показать, что в технологии возделывания подсолнечника в зоне распространения чернозема типичного лесостепной зоны ЦЧР ведущая роль принадлежит использованию минеральных удобрений, содержащих бор, цинк, серу и другие элементы.

Выводы и рекомендации, сделанные автором, опирались на результаты статистической обработки данных полевых опытов, агрохимических и биохимических анализов почвы и растений с учётом общепринятых критериев вероятности и значимости с использованием пакета прикладных программ на персональном компьютере.

В работе достаточно полно раскрыты, как методические подходы, используемые автором в научных исследованиях, так и полученные результаты. Адекватность установленных автором закономерностей апробирована на экспериментальных данных стационарных опытов, что сводит к минимуму влияние случайных факторов.

В первой главе (стр. 9-39) раскрывается сущность и актуальность изучаемой проблемы, приводится анализ современного представления о влиянии различных элементов питания на продуктивность и качество подсолнечника при современном ведении сельскохозяйственного производства. В литературном обзоре показана степень изученности исследуемых вопросов, обоснована необходимость их дальнейшей разработки.

Во второй главе (стр. 40-51) диссертационной работы приводится характеристика объектов и методы исследований, дается анализ и оценка метеорологических условий в годы проведения экспериментов, приводится схема опыта.

В третьей главе (стр. 70-87) на основании полученных в полевых опытах экспериментальных данных, дается комплексная оценка влияния фонов минерального питания и листовых подкормок на показатели развития растений подсолнечника в период вегетации. Автором установлено, что густота стояния подсолнечника в период проведения опыта составила 63 тысячи растений на 1 га. сохранность растений в период вегетации 96-98%.

Высота растений подсолнечника напрямую зависела от наличия элементов минерального питания в почве, в особенности азота. В период проведения исследований более высокие показатели высоты растений подсолнечника получены при возделывании его на фоне внесения $N_{60}P_{60}K_{60} + N_{30}$. Наиболее сильное влияние на высоту растений подсолнечника оказывал препарат ЛЕБОЗОЛ-РАПСМИКС, превысивший этот показатель в контрольном варианте на 25 см.

Четвертая глава (стр.62-75) диссертационной работы посвящена изучению влияния различных элементов технологии возделывания на продуктивность подсолнечника. На основании полученных данных автором установлена тенденция роста урожайности подсолнечника при возделывании его в вариантах с фоновым внесением минеральных удобрений в сочетании с листовыми подкормками в период вегетации. Наиболее высокая

урожайность подсолнечника – 32,7 ц/га при урожайности в контрольном варианте равной 17,0 ц/га получена в варианте с фоновым внесением минеральных удобрений $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{30}$ в сочетании с листовыми подкормками препаратом ЛЕБОЗОЛ-РАПСМИКС.

В пятой главе (стр. 101-111) представлены результаты исследований по влиянию листовых, азотных подкормок и фонов удобренности на качество семян подсолнечника. Автором установлено, что листовые подкормки на фоне минерального питания $N_{60}P_{60}K_{60}+ APILUXЛ-СЕРА 800$ обеспечивали получение семян подсолнечника с содержанием протеина равном 16,73%, а на фоне минерального питания $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{30}$ - 16,80%, что соответственно на 0,25% и 0,32% выше, чем в семенах контрольного варианта,

Наиболее высокое содержание масла в семенах подсолнечника получено в вариантах с возделыванием его на фоне внесения $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{30}+ЛЕБОЗОЛ-РАПСМИКС$ – 48,4% и на фоне внесения $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{30}+APILUXЛ-СЕРА 800$ – 50,4 %.

Шестая глава (стр. 81-87) посвящена анализу экономической эффективности возделывания подсолнечника по технологиям с использованием различных макро- и микроудобрений. Расчеты автора показали, что наиболее экономически выгодной технологией возделывания подсолнечника в условиях черноземных почв Белгородской области была технология с использованием системы удобрения, включающей в себя фоновое внесение минеральных удобрений ($N_{60}P_{60}K_{60} +N_{30}$) и листовых подкормок препаратом на основе серы - APILUXЛ-СЕРА 800.

Материалы диссертационной работы нашли освещение в открытой печати, по результатам исследований опубликовано 5 научных работ, из которых 2 – в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам диссертационной работы.

Значительный объем проведенных исследований, достаточно широкое знакомство автора с литературой по изучаемому вопросу позволили сделать правильные выводы и дать ценные рекомендации производству.

Автором диссертационной работы применялись современные методы исследований, методика проведения опытов и обобщений не вызывает сомнений.

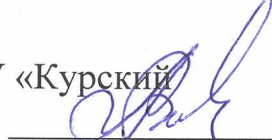
Основные результаты исследований докладывались автором на научно-технических советах, конференциях, международных семинарах.

Следует отметить, что форма изложения содержания диссертационной работы характеризуется высокой степенью абстрагирования, активным применением математического аппарата, и современных статистических методов. Вместе с тем к работе имеются некоторые замечания:

1. Новизна работы сформулирована некорректно. Следовало бы сделать реценз в сторону инновационности и оригинальности схемы эксперимента.
2. Теоретическую и практическую значимость работы следовало бы более тесно увязать с новизной, различными видами удобрений, содержащих микроэлементы, показателями качества семян.
3. Автор при описании микроудобрений даёт только товарное название и содержание элемента, а не приводит химическую формулу и полное описание, хотя бы в приложении.
4. При расчёте экономической эффективности следовало бы ориентироваться на рыночную стоимость конечного продукта-подсолнечного масла. Так приведенные данные были бы более реальными.
5. Хотелось бы, чтобы результатом этой, несомненно хорошей работы, стала некая система возделывания подсолнечника в ЦЧР, а не эффективность отдельных приемов и анализ разрозненных показателей.

6. В таблице по экономической эффективности приведено превышение над контролем без обозначения размерности, что затрудняет объективное восприятие.

Сделанные замечания и пожелания не умаляют достоинства выполненной на высоком научном уровне кандидатской диссертационной работы. По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости и обоснованности выдвинутых положений диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор - Попов Андрей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Заведующий лабораторией технологий
возделывания полевых культур ФГБНУ «Курский
ФАНЦ», доктор с.-х. наук, профессор  В.И.Лазарев

21.12.2023

Подпись Лазарева В.И. заверяю:
ученый секретарь ФГБНУ «Курский
ФАНЦ» к.б.н.  М.Ю.Дегтева



Лазарев Владимир Иванович,
заведующий лабораторией технологий
возделывания полевых культур ФГБНУ «Курский ФАНЦ»,
305526, Курская область, Курский район, п. Черемушки,
тел. (4712) 59-53-40, E-mail: vla190353@yandex.ru,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
специальность по диплому: 06.01.01 – общее земледелие