

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Аль-Аттафи Мухаммеда Касима Раджаба** на тему «Влияние макро- и микроудобрений на плодородие чернозема выщелоченного, урожайность и качество маслосемян подсолнечника», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Возделывание подсолнечника является одним из прибыльных направлений в отрасли растениеводства. При этом поиск решений по наращиванию объёмов сырьевой базы для перерабатывающей промышленности за счет роста урожайности подсолнечника более предпочтителен и актуален.

**Цель исследования** в изучении влияния расчетных доз макроудобрений в сочетании с комплексными микроудобрениями на плодородие почвы, достижение планируемого уровня урожайности и качества масличных семян подсолнечника в почвенно-климатической зоне Ставропольской возвышенности.

**Научная новизна полученных результатов** заключается в изучении влияния расчётных доз макроудобрений и комплексных микроудобрений, используемых в качестве внекорневой подкормки на формирование планируемого уровня урожайности гибрида подсолнечника Арис 2,5 и 3,5 т/га, а также взаимосвязи между содержанием в почве и растениях элементов минерального питания, биометрических показателей, качеством продукции и урожайностью подсолнечника. Определены показатели экономической эффективности производства подсолнечника в зависимости от доз макро- и микроудобрений.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Работа позволила получить новые знания о том, как макро- и микроэлементы влияют на урожайность подсолнечника и оптимизацию минерального питания растений. Выявлено, что в условиях нестабильного увлажнения в Ставропольском крае для достижения урожайности 3,5 т/га маслосемян

подсолнечника рекомендуется использовать расчетные дозы минеральных удобрений  $N_{90}P_{80}K_{62}$  вместе с комплексными микроудобрениями «Все включено» и «Борон рН». Эти удобрения следует вносить на стадии 4-5 листьев и формирования корзинок растения. Применение расчетной дозы минеральных удобрений позволило достичь максимальных показателей биомассы, составляющих 11,83 т/га.

Наибольшее накопление биомассы отмечено при использовании микроудобрения «Борон рН» (9,79 т/га), что превосходило контроль и вариант с микроудобрением «Все включено» на 0,3-1,52 т/га. Максимальный выход масла обеспечила расчетная доза минеральных удобрений  $N_{90}P_{80}K_{62}$  на планируемый уровень урожайности 3,5 т/га в сочетании с внесением микроудобрений «Все включено» и «Борон рН» - 1,55 и 1,62 т/га. Научно обоснованное и предложенное автором применение удобрений, содержащих марганец, бор, цинк и другие микроэлементы, сведенное в общую систему в севообороте, позволяет увеличить урожайность подсолнечника при высоком качестве продукции.

Практическая значимость представленной работы не вызывает сомнений, поскольку предложенные производству рекомендации могут стать важной составной частью при разработке системы мероприятий по увеличению производства масла подсолнечника.

**Апробация результатов диссертации.** Результаты исследования были представлены на международных научно-практических конференциях. У автора 7 публикаций: 3 статьи в журналах из перечня ВАК РФ и 4 статьи в сборниках РИНЦ.

Заключение, сделанное автором, соответствует поставленным задачам отражает основное содержание работы.

Диссертационная работа «Влияние макро- и микроудобрений на плодородие чернозема выщелоченного, урожайность и качество маслосемян подсолнечника» является завершённой научно-квалификационной работой, по своей актуальности, научной новизне и практической значимости

соответствует требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а её автор **Аль-Аттафи Мухаммед Касим Раджаб** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Кандидат биологических наук,  
(специальность 06.01.11.- Защита растений),  
доцент (по кафедре защиты  
растений ДЦ №013574),  
ведущий научный сотрудник  
отдела селекции и семеноводства  
сельскохозяйственных культур  
СКНИИГПСХ ВНЦ РАН

*Манукян*

Манукян Ирина Рафиковна

Даю согласие на включение и дальнейшую обработку моих личных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени.

Подпись Манукян И.Р. заверяю  
и.о. учёного секретаря  
СКНИИГПСХ ВНЦ РАН  
кандидат с.-х. наук



Хохлова Наталья Тимофеевна

Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук» (СКНИИГПСХ ВНЦ РАН), 363110, РСО-Алания, Пригородный район, с. Михайловское, ул. Вильямса, 1, тел. 8(8672) 23-04-20.  
E-mail: skniigpsh@mail.ru  
03.12.2025 г.