

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, доцента Низамова Рустама Мингазизовича на диссертационную работу Жижина Михаила Александровича на тему «Формирование агрофитоценозов гибридов подсолнечника при применении микроудобрений и стимуляторов роста в лесостепи Среднего Поволжья», представленную для защиты в диссертационный совет Д 999.091.03 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

**Актуальность темы исследований.** Подсолнечник в Российской Федерации занимает лидирующую позицию среди всех масличных культур. На его долю приходится 58,7% посевных площадей масличных культур и 67,5% валового сбора масличного сырья. В Приволжском федеральном округе производится 37,8% российского подсолнечника. Самарская область по посевам подсолнечника занимает третье место в ПФО, уступая лишь Саратовской и Оренбургской областям.

Подсолнечник обладает высоким потенциалом урожайности и экономической эффективности. В последние годы увеличиваются риски в растениеводстве из-за регулярно повторяющихся засух. Подсолнечник, обладая высокой засухоустойчивостью позволяет снижать данные риски. Кроме того, среди множества сортов и гибридов этой культуры необходимо подбирать наиболее адаптированные к условиям возделывания, а также оптимизировать агротехнологии их культивирования. Одним из эффективных методов увеличения урожайности подсолнечника является применение микроудобрений и стимуляторов роста. В связи с этим, диссертационная работа Жижина Михаила Александровича, направленная на исследование продуктивности разных гибридов при применении микроудобрений и стимуляторов роста обладает высокой теоретической и практической значимостью.

**Научная новизна работы.** Автором на основе собственных исследований установлено положительное влияние удобрения Нитрабор и микроудобрительных смесей Аминокат 10% + Райкат развитие на ростовые процессы подсолнечника и

на урожайность семян различных гибридов. Установлены особенности формирования элементов урожайности исследуемых гибридов.

**Практическая значимость работы.** Диссертация Жижина М.А. представляет собой обобщение многолетних изысканий, в которых использованы общепринятые методы исследований, наблюдений и анализы, а также расчеты экономической и энергетической эффективности. Результаты исследований явились основанием для формирования предложений производству, в которых рекомендуется для получения урожайности подсолнечника 2,5-3,0 т/га использовать гибриды Перформер, Оскар, НСХ 6009 и вносить удобрение Нитрабор в расчете 60 кг/га под основную обработку почвы, а также проводить обработку растений в фазе 3 – 4 пар листьев препаратами Аминокат 10% (0,5 л/га) + Райкат Развитие (0,5 л/га). Внедрение результатов исследований, проведенные в ООО «Северная Нива» на площади 300 га, подтверждают эффективность рекомендаций автора (эффект более 25 тыс. руб. на 1 га).

**Степень обоснованности научных положений, выводов, предложения производству.** Выдвинутые соискателем научные положения и выводы основаны на многочисленных экспериментальных данных и соответствуют результатам, полученным в ходе проведения исследований.

Выводы по диссертационной работе вытекают из результатов исследований, имеют логическую последовательность, соответствуют поставленным задачам. Предложения производству исходят из выводов и являются логическим завершением научной работы по теме исследований.

Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли апробацию на многочисленных научных конференциях, по научно-исследовательской работе опубликованы 11 статей, в том числе 2 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 1 в международной базе цитирования Web of Science.

**Характеристика диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, заключения, предложений производству и приложений. Объем диссертации составляет 174 страниц компьютерного текста, содержит 25 таблиц, 13 рисунков и 18 приложений. Список литературы включает 202 источника, в том числе 15 зарубежных авторов.

В **введении** изложена общая характеристика диссертационной работы: актуальность, степень разработанности темы, цель и задачи исследований, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, положения, выносимые на защиту и т.д. Отмечается, что необходимость диссертационных исследований в условиях Среднего Поволжья возникла из-за низкой урожайностью подсолнечника (1,2-1,6 т/га) и ставится цель разработать приемы по совершенствованию технологий, позволяющие достигать урожайности до 2,5-3,5 т/га.

**Глава первая** представляет собой аналитический обзор литературных источников, где приведено народно-хозяйственное значение исследуемой культуры, подробно описаны особенности биологии и особенности технологии возделывания подсолнечника. Подробно описано влияние макро- и микроудобрений на рост и развитие подсолнечника. Соискатель вполне аргументированно обосновывает выбор темы и направление исследований.

**Во второй главе** соискатель характеризует почвенно-климатические условия проведения исследований, анализирует агрометеорологические условия в годы проведения исследований, приводит схему опытов, описывает методику полевых исследований и лабораторных анализов, дает описание объектов исследований (комплексное удобрение Нитрабор, жидкие органо-минеральные удобрения Аминокат 10% и Райкат развитие, твердое мелкокристаллическое удобрение Келкат Бор и разные по скороспелости гибриды подсолнечника).

**Третья глава** посвящена исследованию формирования агрофитоценозов гибридов подсолнечника при применении удобрений. Внесение в почву удобрения Нитрабор не оказали существенного влияния на продолжительность прохождения фенологических фаз. Среди исследуемых гибридов в условиях проведения опытов наиболее скороспелыми оказались гибриды Зимбру (132-133 дня) Талмаз (133-134), а позже всех созрел гибриды Перформер (140 дня).

Итоги трехлетних исследований соискателя показали, что применение удобрений на полноту всходов не оказывают влияния. Однако при внесении удобрения Нитрабор из расчета 60 кг/га и опрыскивании растений микроудобрениями повышается сохранность растений к уборке на 5,9-7,5%.

Наибольшей сохранностью к уборке отличались Кодру, Дачия, Зимбру, Перформер и НСХ 6009.

Листовая подкормка препаратами Аминокат 10% + Райкат развитие обеспечивает увеличение биологической урожайности подсолнечника на 0,42-0,62 т/га по сравнению с контролем. При этом наиболее отзывчивыми на применение удобрений являются гибриды Перформер, Талмаз и Оскар.

**Четвертая глава** диссертации посвящена исследованию влияния удобрения Нитрабор и некорневых подкормок на урожайность изучаемых гибридов и масличность семян подсолнечника.

Соискателем установлено, что возделывание гибридов подсолнечника в условиях лесостепи Среднего Поволжья с применением удобрений и микроудобрительных смесей обеспечивает урожайность более 2,8 т/га. Внесение в почву удобрения Нитрабор из расчета 60 кг/га обеспечивает достоверную прибавку урожая на 0,26 т/га, а листовая подкормка микроудобрительной смесью Аминокат + Райкат – на 0,29 т/га. Среди гибридов наиболее продуктивными являются Оскар (2,85 т/га), Перформер (2,9 т/га) и НСХ 6009 (2,8 т/га). Наибольший сбор масла достигался на гибридах НСХ 6009 (1,44 т/га), Оскар (1,53 т/га) и Перформер (1,56 т/га) на фоне внесения удобрения Нитрабор 60 кг/га и обработкой по вегетации препаратами Аминокат 10% 0,5 л/га + Райкат развитие 0,5 л/га. При этом подчеркивается, что урожайность гибридов и масличность семян в значительной степени зависит от погодных условий конкретного года.

**В пятой главе** соискателем оценивается агроэнергетическая и экономическая эффективность возделывания подсолнечника в зависимости от исследуемых вариантов опыта.

Энергетически оправданную прибавку урожайности и коэффициент энергетической эффективности автор получил при сочетании внесения в почву удобрения Нитрабор (60 кг/га) с обработкой по вегетации микроудобрительной смесью Аминокат 10% (0,5 л/га) + Райкат Развитие (0,5 л/га). Анализ экономических показателей возделывания подсолнечника подтверждает эффективность рекомендуемых агротехнических приемов с экономической точки зрения.

Текстовая часть диссертации завершается заключением и рекомендациями производству, которые полностью согласуются с результатами исследований.

Автореферат отражает данные, приведенные в диссертационной работе.

При рассмотрении диссертационной работы возникли следующие замечания и пожелания:

1. Соискатель на странице 46 указывает, что «Экспериментальная работа выполнялась с учетом методики полевого опыта Б.А. Доспехов (1985)». Однако, в дальнейших исследованиях рекомендую использовать также «Методику проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами» (В.М. Лукомец и др., 2010 г.).

2. Хотелось бы уточнить достоверность показателя «Густота стояния растений», так как данный показатель определялся на площади 1,0 кв.м (6,5 растений на учетную площадь).

3. «...при невозможности немедленного проведения измерения листья следует заложить между страницами книги и зафиксировать при температуре 50-65°С...» (стр. 46). Поясните пожалуйста, как достигается такая температура в книге?

4. В работе дано описание особенностям технологии возделывания подсолнечника, но не приведена технология возделывания подсолнечника в опытах.

5. Автор характеризует удобрение Нитрабор как уникальное. В чем заключается его уникальность?

6. Являются ли исследуемые гибриды подсолнечника районированными на территории Самарской области?

7. Встречаются некоторые неточности в терминах. Например, на странице 123 «... зерна подсолнечника...». Плоду подсолнечника – семянка.

8. В работе не приведены сведения, позволяющие определить методику определения содержания масла.

9. В диссертации урожайные данные приводятся в ц/га, а не в т/га.

Однако вышеизложенные замечания не имеют принципиального характера и не снижают ценности диссертационной работы, как с теоретической, так и с практической точек зрения.

**Общее заключение по диссертационной работе.**

Диссертационная работа Жижина Михаила Александровича на тему «Формирование агрофитоценозов гибридов подсолнечника при применении микроудобрений и стимуляторов роста в лесостепи Среднего Поволжья» является завершённой научно-квалификационной работой и имеет важное значение для сельского хозяйства. По актуальности темы, научной и практической значимости полученных результатов, предложениям производству диссертационная работа соответствует требованиям, установленным п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, №842 (редакция от 11.09.2021), а ее автор – Жижин Михаил Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.04 – агрохимия), доцент, руководитель Татарского научно-исследовательского института сельского хозяйства – обособленного структурного подразделения ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»



Низамов Рустам Мингазизович

1 марта 2022 г.

Адрес: 420059, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, 48, ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН

Тел. 7843 277-81-17, e-mail: nizamovr@mail.ru



Подпись	<u>Низамов Р.М.</u>
ЗАБЕРЯЮ	
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПРОТОКОЛА И ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	<u>Самехетдинова Е.А.</u>
« 01 »	03 20 22 г.