

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук, доцента Аксенова Михаила Петровича на диссертационную работу Милованова Ивана Владимировича «Усовершенствование технологии возделывания сафлора в Саратовском Правобережье», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

Актуальность проблемы. Одним из основных регионов - производителей маслосемян подсолнечника в России является Нижнее Поволжье. Однако усиление аридности климата вызывает острую необходимость в замене его на культуру более устойчивую к данному фактору. Перспективной культурой в этом отношении является сафлор красильный. Высокая засухоустойчивость и жаростойкость культуры позволяет выращивать её в качестве страховой и экономически выгодной культуры. Для реализации потенциальных возможностей сортов необходимо изыскивать пути повышения продуктивности этой ценной масличной культуры.

В ранее проведенных исследованиях были изучены различные агроприемы, однако вопросы повышения продуктивности сафлора и качества маслосемян за счёт применения современных агрохимикатов в сложных почвенно-климатических условиях Нижнего Поволжья изучены недостаточно.

Актуальность представленной на защиту диссертационной работы определяется тем, что она направлена на изучение комплексного влияния агрохимикатов на различных сортах сафлора в условиях Нижнего Поволжья.

Научная новизна исследований. Проведенные исследования позволили соискателю впервые для условий Нижнего Поволжья выявить влияние изучаемых приёмов на продукционный процесс различных сортов сафлора. Установлена эффективность выращивания различных сортов сафлора в сочетании с комплексным применением агрохимикатов на формирование морфометрических параметров растений, процесс фотосинтеза изучаемых сортов сафлора, продуктивность их урожайность и качество маслосемян.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что на основании опытных данных установлено влияние агрохимикатов на рост и развитие сортов сафлора красильного в условиях Саратовского Правобережья. Наибольшая величина урожайности маслосемян сафлора отмечена на опытных делянках с сортом сафлора красильного Ершовский 4 с комплексным применением агрохимиката Циркон при подготовке семян к посеву с повсходовой обработкой Силиплантом, что обеспечило наибольшую урожайность маслосемян сафлора красильного 1,89 т/га, с содержанием жира 37,9 %.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность. Результаты исследований подтверждены многолетним периодом исследований, гостированными и общепринятыми методиками, необходимым объемом проведенных анализов и повторностей. При получении и обработке опытных данных использованы аналитический, экспериментальный, статистический, экономический и биоэнергетический методы исследований.

Экспериментальные данные подвергались корреляционной обработке и дисперсионному анализу, что подтверждает достоверность и обоснованность выводов диссертационной работы. Предложения производству вытекают из результатов исследований.

Публикации и апробации работы. Результаты исследований были доложены на международных и российских научных конференциях в 2018-2021 гг.

Рекомендуемые соискателем приемы прошли производственную проверку в ИП Глава КФХ «Шишкин А.А.» Татищевского района Саратовской области на площади 100 гектаров.

По материалам исследований опубликовано 8 научных работ, в том числе 2 в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК РФ, 1 МБД Scopus. В диссертации и автореферате отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем.

Общий анализ диссертационной работы

Представленная диссертация изложена на 158 страницах машинописного текста, состоит из введения, пяти глав, заключения и предложений производству, содержит 20 таблиц, 16 рисунков, 20 приложений. Список литературы включает 217 наименований, в том числе 17 иностранных авторов.

Во введении (4-8 стр.) охарактеризовано состояние производства сафлора в регионе и России, актуальность темы, степень разработанности проблемы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследований, основные положения, выносимые на защиту, результаты апробации и внедрения разработок в производство.

В первой главе «Обзор Литературы» (9-30 стр.) рассматриваются значение культуры, морфологические и биологические особенности, проанализированы данные по влиянию различных элементов технологии возделывания на урожайность и качество маслосемян сафлора красильного.

Отмечена необходимость расширения посевов этой ценной масличной культуры на основе разработки и внедрения инновационных технологий. Детально проанализированы современные агроприёмы возделывания сафлора.

Разносторонний анализ литературных источников позволил соискателю выявить и конкретизировать направления исследований, разработать программу и схему проведения сопутствующих наблюдений.

Во второй главе «Условия проведения, схема опыта, методика исследований, агротехника» (31-46 стр.) представлена характеристика почвенно – климатических условий, представлена цель и схема исследований, рассмотрены основные методики и описаны объекты исследований.

Полевые исследования проводились на опытном участке НИИСХ «Юго-Востока» в зоне южных черноземов. Содержание гумуса – 3,5-4,0%.

Плотность почвы в слое, используемом в сельском хозяйстве (25 см) составляет 1,21-1,35 г/см³. Содержание нитратного азота (10-15 мг/кг) и фосфора (15-30 мг/кг) – среднее, а обменного калия (230-340 мг/кг)

повышенное и достаточное. Наименьшая влагоёмкость почвы изменялась от 25,5 до 23,5 % в слое 0,1–0,6 м и уменьшалась до 21,2 % в ниже залегающих горизонтах.

Метеорологические условия различались по годам проведения исследований, но в целом соответствовали засушливой характеристике региона.

Схема двухфакторного полевого опыта тщательно проработана соискателем. Закладка опыта, проведение полевых и лабораторных исследований проводились в соответствии с общепринятыми методиками.

В третьей главе «Влияние агрохимикатов на ростовые процессы сафлора красильного в условиях Саратовского Правобережья» (47-72 стр.) рассмотрены особенности роста и развития, формирования листовой поверхности и фотосинтетической деятельности посевов сортов сафлора в зависимости от применения жидких агрохимикатов.

В результате исследований было выявлено влияние агрохимикатов на продолжительность вегетационного периода и высоту растений. Так, у сорта сафлора Астраханский 747 продолжительность вегетации достигала 108 дней при однократной обработке препаратом Силиплант, а у сорта Ершовский 4 – при двукратном применении Силиплант - 112 дней.

Наименьшая высота растений отмечена на варианте с обработкой семян препаратом Мелафен. Наибольшая высота растений в опыте достигли растения сафлора, семена которых обрабатывали агрохимикатом Циркон с последующей обработкой в фазу бутонизации жидким удобрением Силиплант – 74,0 см, у сорта Астраханский 747 и 77,3 см у сорта Ершовский 4.

Анализ продуктивности культуры выявил эффективность применения агрохимикатов Циркон и Силиплант. Величина сухой массы составила на сорте Астраханский 747 – 6,67 т/га и 7,49 т/га у сорта Ершовский 4 в среднем за 3 года. Наименьшие значения были у сорта Астраханский 747 при обработке водой на контрольном варианте – 4,62 т/га. В процессе вегетации значения сухой и сырой массы значительно изменяются. Наибольшие результа-

ты получены в варианте с обработкой семян препаратом Циркон с последующей обработкой в фазу бутонизации Силиплантом на сорте Ершовский 4. Сырая масса составила 11,73 т/га, сухая – 7,49 т/га. Максимум наблюдался в фазу созревания для сухой массы сафлора и в фазу цветения для сырой массы растения.

Измерение площади листовой поверхности в период вегетации выявил положительное влияние изучаемых препаратов. Так, наибольшая величина ассимиляционной поверхности отмечена при комплексном применении Мелафен + Силиплант и Циркон + Силиплант на посевах сорта Астраханский 747 – 33,2 тыс. м²/га. А у сорта Ершовский 4 наибольшая величина отмечена с применением препаратов Эпин Экстра + Силиплант - 35,9 тыс. м²/га.

Максимальная величина фотосинтетического потенциала (ФП), наблюдаемого в опыте, составила 1776 тыс. м²/га*сут. на сорте Астраханский 747 с применением препаратов Мелафен + Силиплант. На опытных участках с сортом Ершовский 4 наибольшая величина получена при применении препаратов Эпин Экстра + Силиплант - 1992 тыс. м²/га*сут.

Максимальное значение ЧПФ в опыте составила 3,86 г/м²*сут. на сорте Ершовский 4, а у сорта Астраханский 747 наибольшая величина ЧПФ отмечена на варианте с применением Циркон + Силиплант - 3,79 г/м²*сут.

В четвертой главе «Влияние агрохимикатов на формирование элементов продуктивности сафлора красильного в Саратовском Правобережье» (85-107 стр.) автором детально проанализирована приведены данные показывающие влияние применения агрохимикатов на густоту, структуру, урожайность и содержания жира.

Анализ полевой всхожести семян в среднем за 3 года исследований варьировала от 72,3 до 81,3 %. Наименьшую полевую всхожесть отмечена на контроле у сорта Астраханский 747 и у сорта Ершовский 4. Максимальная величина получено при применении препарата Циркон - 78,0% и 81,3% на сортах Астраханский 747 и Ершовский 4 соответственно.

По результатам полевых экспериментов сорт Ершовский 4 на варианте с обработкой Цирконом + Силиплант средняя урожайность в опыте составила 1,89 т/га. Значительно меньшая урожайность семян установлена в опыте у сорта Астраханский 747. На варианте с обработкой семян Цирконом с последующей обработкой в фазу «бутонизация» Силиплантом – урожайность маслосемян составила 1,74 т/га.

Двукратное применение агрохимиката Мелафен позволило получить масличность семян 38,0% у сорта Ершовский 4 и 37,7% – у сорта Астраханский 747. Существенно не отличалось содержание жира в маслосеменах сафлора на варианте опыта, где выполнялась предпосевная обработка семян агрохимикатом Циркон с последующей обработкой в фазу бутонизации препаратом Силиплант: 37,6% – у сорта Астраханский 747 и 37,9% – у сорта Ершовский 4.

В пятой главе «Экономическая и биоэнергетическая эффективность рекомендуемых приемов возделывания сафлора красильного в Саратовском Правобережье» (108-112 стр.) изложены результаты проведенной автором биоэнергетической и экономической оценки.

Наивысшие значения экономической и биоэнергетической оценки отмечены у сорта Ершовский 4 на варианте применения Циркона в сочетании с предпосевной обработкой семян и растений Силиплантом в фазу бутонизации. Наилучшие показатели на данном варианте опыта были установлены у нового сорта сафлора Ершовский 4 – чистый доход 18872 рублей с 1 га; рентабельность – 196%; приращение совокупной энергии – 50962 МДж/га; коэффициент энергетической эффективности – 2,83.

В заключении (113-114 стр.) четко и сжато сформулированы основные зависимости продукционного процесса изучаемых сортов сафлора при применении агрохимикатов на южных чернозёмах Нижнего Поволжья.

Предложения производству (115 стр.) полностью основываются на результатах исследований, выполненных соискателем и данных их практического внедрения в производство.

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы.

Замечания и пожелания по рецензируемой работе:

1. Автор не в полной мере придерживается установленной Международной системы измерения (СИ), в работе вместо метров представлено - сантиметры, вместо суток — дни и т.д.

2. В подразделе 3.4 «Особенности формирования листовой поверхности и продуктивности фотосинтеза посевов сафлора» в таблице 12 представлены данные ЧПФ в среднем за три года. Для объективной оценки желательно было бы представить результаты по каждому году.

3. Представленному заключению следовало бы дать научное обоснование, а мы просто наблюдаем констатацию полученных результатов (больше — меньше).

4. Для оценки качества семян сафлора определялось только содержание жира. Что явно недостаточно для такой масличной культуры для широкого внедрения в производство.

5. Список представленной литературы оформлен по старому ГОСТУ, представлено источников не старше 10 лет менее 40%.

Сделанные замечания и пожелания не снижают научно-практической значимости и не влияют на общую положительную оценку выполненной и представляемой на защиту диссертационной работы.

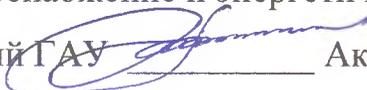
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что полученные соискателем научные результаты и предложенные практические рекомендации вносят существенный вклад в развитие современной технологии выращивания сафлора в Нижнем Поволжье.

Диссертация Милованова Ивана Владимировича «Усовершенствование технологии возделывания сафлора в Саратовском Правобережье», представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, актуальную для сельскохозяйственного производства, содержащую элементы новизны и имеющую ценность, как в научном, так и производственном отношении.

Выполненное исследование по теоретическому уровню и практическим результатам полностью отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения ВАК Минобрнауки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Милованов Иван Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент, кандидат сельскохозяйственных наук
по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство,
доцент кафедры «Электроснабжение и энергетические системы»

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ  Аксенов Михаил Петрович

15.09.2023г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Волгоградский ГАУ (ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ)
400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26.

Эл. адрес: aksenovmp@mail.ru

Телефон: 89173365353

Подпись Аксенова Михаила Петровича заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ,

доктор техн. наук, профессор



В. С. Бочарников