

Утверждаю:

Директор ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия», доктор с.-х. наук, профессор, заслуженный работник сельского хозяйства РФ



В.В. Мелихов

В.В. Мелихов

2015 г.

«10» мая

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия» на диссертационную работу Цыбулина В.В. «Технология возделывания горчицы сарептской в системе рисовых севооборотов», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Актуальность темы представленной работы определяется тем, что она направлена на решение проблемы улучшения мелиоративного состояния почв на рисовых оросительных системах Калмыкии и повышения их продуктивности за счет освоения средообразующей культуры горчицы сарептской, способной формировать высокие урожаи без полива при использовании остаточных после риса запасов влаги.

Научная новизна исследований состоит в теоретическом обосновании и экспериментальном подтверждении возможности использования горчицы сарептской в качестве страховой культуры, вводимой в севооборот в случае невозможности проведения основной обработки почвы после уборки риса.

Автором установлены закономерности роста и развития горчицы в рисовых чеках, установлено сочетание основных урожаеобразующих факторов: водный режим почвы, расчетные дозы удобрений, посев без применения основной обработки, ширина междурядий.

Практическая значимость работы определяется разработкой инновационного способа посева горчицы по мерзлоталой, переуплотненной после

возделывания риса почве. Разработка и освоение этого способа посева, отличающегося нанесением микродеформаций по мерзлоталой поверхности поля в зоне размещения семян, обеспечивает возможность получения при внесении минеральных удобрений от 1,00-1,44 до 1,70-2,21 т/га маслосемян.

Основные положения, выносимые на защиту, вытекают из результатов исследований, имеют научную и практическую значимость и высокую степень достоверности.

Публикации. Результаты диссертационной работы достаточно широко представлены научной общественности: в журналах по списку ВАК РФ (4), в сборниках и материалах конференций (5), всего 9 печатных работ.

Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, предложений производству, списка использованной литературы и приложений, изложена на 208 страницах компьютерного текста. Работа содержит 28 таблиц, 21 рисунок, 41 приложение. Список использованной литературы включает 135 источников, в том числе 7 иностранных авторов, в том числе основного текста 130 страниц.

В первой главе «Возделывание горчицы в условиях засухи» на основе анализа имеющегося научного материала рассмотрены вопросы биологии культуры и технологии возделывания горчицы сарептской в регионах с недостаточной естественной влагообеспеченностью территории, обоснованы особенности технологии посева горчицы в сверххранные сроки, соискателем определено направление и сформулированы основные задачи исследований.

Во второй главе «Методика и условия проведения исследований» представлены методические вопросы решения поставленных задач, программа исследований, охарактеризованы условия, в которых проводились опыты. В частности, приведен анализ почвенных и климатических условий и их репрезентативности для региона исследований. Теоретически обосновано совершенствование технологии посева горчицы по мерзлоталой почве в рисовых чеках, предложено под семенное ложе создать микробороздки, в кото-

рых при оттаивании почвы скапливается влага, что создает оптимальные условия для прорастания семян.

Варианты полевого опыта закладывались по плану факториального эксперимента, что позволило оценить влияние на продуктивность горчицы не только самих факторов, но и их взаимодействий. Программой предусматривалось исследование значимых с позиций практики земледелия агротехнических мероприятий – способ высева, ширина междурядий и дозы внесения минеральных удобрений.

В третьей главе «Закономерности роста и развития горчицы сарептской в рисовых чеках» представлены результаты исследований количественных характеристик роста в отдельные фазы развития горчицы обоснованы закономерности роста и развития горчицы в рисовых чеках, определены условия, обеспечивающие активизацию фотосинтетической деятельности растений в посевах, исследованы закономерности формирования структуры урожая горчицы, выявлены рациональные сочетания факторов и агротехнических приемов возделывания горчицы, обеспечивающих формирование планируемой урожайности.

Соискателем доказано, что использование предложенного способа посева горчицы по мерзлоталой почве при оптимизации условий минерального питания и ширины междурядий обеспечивает повышение полевой всхожести семян до 89,1% и сохранности растений к уборке – до 89,7%.

Наибольшее число растений, 94-98 раст./м², при норме высева 1,2 млн. сем./га, к уборке сохранялось на участках, где посев проводили по предложенной технологии, минеральные удобрения вносили дозой N₈₀P₄₀ или N₁₂₀P₇₀ при ширине междурядий 0,3 м. При использовании обычного способа посева в прочих равных условиях полевая всхожесть горчицы снижалась до 66,9 %, а к уборке сохранялось не более 67 раст./м².

Во все годы исследований использование предложенного способа посева горчицы по мерзлоталой почве обеспечивало увеличение силы роста

растений, фотосинтетическую активность посева и облегчало адаптацию к неблагоприятным условиям среды.

Статистически значимое увеличение максимальной площади листьев (на 9,2-11,3 тыс. м²/га), фотосинтетического потенциала (на 398-538 тыс. м²сут./га), продуктивности фотосинтеза (на 0,37-0,45 г/м² в сут.) и накопленной биомассы посева (на 2,15-2,97 т/га) обеспечивает повышение дозы удобрений до N₈₀P₄₀ (в сравнении с вариантами без удобрений).

В четвертой главе «Накопление и использование ресурсов почвенной влаги при возделывании горчицы сарептской в рисовых чеках» определены условия и установлены закономерности эффективного использования ресурсов влаги на формирование маслосемян горчицы в рисовых чеках при естественной влагообеспеченности.

Автором проведен анализ основных статей водного баланса при возделывании горчицы в рисовых чеках, динамика водопотребления и ее связь с метеорологическими показателями, учтено использование грунтовых вод дана оценка эффективности использования посевами горчицы водных ресурсов в рисовых чеках в зависимости от изучаемых факторов.

В пятой главе «Потенциал продуктивности и технология возделывания горчицы сарептской в качестве страховой сопутствующей культуры рисового севооборота» соискателем обобщены результаты экспериментальных исследований по изучению закономерностей формирования урожая горчицы в рисовых чеках с разработкой технологии возделывания в качестве страховой культуры рисового севооборота. Главной особенностью технологии возделывания горчицы в рисовых севооборотах является вынужденное исключение из технологической схемы основных обработок почвы. Основными условиями эффективного возделывания горчицы в качестве страховой культуры является посев по мерзлоталой почве по предложенному (с поделкой микробороздок) способу с шириной междурядий 0,3 м и внесение минеральных удобрений дозой N₈₀P₄₀, рассчитанной на формирование планируемого уровня урожайности 2,0 т/га.

Расчеты соискателя показывают, что прибавка чистого дисконтированного дохода от внедрения предложенного способа посева для проекта с расчетным сроком реализации 3 года и расчетной площадью 100 га, составляет 0,51-1,09 млн. руб. Проекты с наибольшим уровнем чистого дисконтированного дохода, 2,34 млн. руб., возможно реализовать при использовании предложенного способа посева горчицы по мерзлоталой почве с шириной междурядий 0,3 м и внесении минеральных удобрений дозой $N_{80}P_{40}$.

Рекомендации по использованию результатов исследований. Для эффективного использования остаточной после возделывания риса почвенной влаги, сохранения и расширенного воспроизводства плодородия почвы, повышения рентабельности рисовых севооборотов предусматривать включение горчицы в качестве страховой культуры в системе рисовых севооборотов с соблюдением следующих агротехнических условий:

- использовать способ посева горчицы, включающей нанесение микродеформаций по мерзлоталой поверхности поля в зоне последующей раскладки посевного материала;
- посев проводить в микроборозды с шириной междурядий 0,3 м;
- минеральные удобрения вносить дозой $N_{80}P_{40}$.

Общие замечания и пожелания по представленной диссертационной работе заключаются в следующем:

1. В диссертации не даются схемы севооборотов, в которых проводились исследования.
2. При изложении схемы опытов (глава 2), автору следовало указать норму высева семян, сроки проведения посева горчицы по годам исследований.
3. Общеизвестно, что посеvy горчицы в значительной степени повреждаются вредителями и болезнями. Желательно было бы привести данные по их наличию в годы исследований и меры борьбы с ними.
4. В литературном обзоре автор приводит оценку пищевой ценности горчицы сарептской. Желательно было бы привести такие данные, полученные в его опытах.

Заключение

Представленная к защите диссертация представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, актуальную для сельскохозяйственного производства, содержащую существенные элементы новизны и имеющую ценность, как в научном, так и в производственном отношении. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, а ее автор, Цыбулин Владимир Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Отзыв заслушан и утвержден на заседании Ученого совета института (протокол № 2 от 10 марта 2015 года).

Главный научный сотрудник отдела
интенсивных технологий возделывания
с.-х. культур ФГБНУ ВНИИОЗ,
доктор с.-х. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ

 Дронова Т.Н.

400002, г. Волгоград, ул. им. Тимирязева, 9
Тел. (8442) 60-24-31, e-mail: vniiioz@yandex.ru

Ученый секретарь ФГБНУ ВНИИОЗ,
кандидат с.-х. наук



Комарова О.П.

400002, г. Волгоград, ул. им. Тимирязева, 9
Тел. (8442) 60-24-34, e-mail komarova62@rambler.ru

*Дроновой Т.Н.,
Комаровой О.П. заверено:*

Начальник

Иванов Буковинский

