

## ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора Чамышева Алексея Васильевича на диссертацию Цыбулина Владимира Васильевича «Технология возделывания горчицы сарептской в системе рисовых севооборотов», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. - «Общее земледелие, растениеводство»**

Актуальность исследования. Севообороты являются важнейшей составной частью современных систем земледелия. Научно обоснованный подбор культур и оптимизация структуры посевных площадей играют существенную роль в повышении эффективности всех типов севооборотов. Особую роль предшественники играют в рисовых севооборотах, что связано как экологией рисового поля, так и технологией возделывания риса, предполагающей исключительно высокие энергетические затраты. Особенностью рисовых севооборотов является обязательность в них агромелиоративного поля, где, как правило, выращиваются однолетние культуры, имеющие достаточно короткий вегетационный период. Одной из наиболее перспективных культур для выращивания в рисовых севооборотах Нижнего Поволжья является горчица, где она может формировать достаточно высокие урожаи. Исследования Л. Т. Яковлевой (1970) показали, что при одном только вегетационном поливе урожайность семян горчицы после риса составляет 2,2-2,3 т/га. Горчица – ранневесенняя культура, имеет достаточно короткий вегетационный период и является достаточно хорошим сороочистителем рисовых чеков, так как к моменту уборки горчицы просянки и другие сорные растения не успевают сформировать семена. Однако многие вопросы технологии возделывания горчицы в рисовых севооборотах Калмыкии изучены недостаточно. В связи с этим диссертационные исследования Цыбулина Владимира Васильевича, посвящённые совершенствованию технологии возделывания горчицы сарептской в рисовых севооборотах, актуальны и имеют как теоретическое значение, так и практическое значение.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научная обоснованность,

прежде всего, определяется логической структурой исследования, где автор последовательно раскрывает проблему повышения эффективности возделывания горчицы в системе рисовых оборотов Калмыкии при использовании в качестве страховой культуры за счет разработки новой технологии посева на фоне оптимизации уровня минерального питания с целью получения запланированных урожаев.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые в Сарпинской низменности изучен и предложен новый способ посева горчицы сарептской по мерзлоталой почве, обоснован оптимальный уровень минерального питания и схема размещения растений в посевах при возделывании горчицы в рисовых севооборотах. В диссертации также разработаны современные агротехнические приемы возделывания горчицы, повышающие экологическую и экономическую эффективность возделывания горчицы.

Практическая значимость исследования заключается в том, что внедрение рекомендованных для агроландшафтных районов разработанных технологий обеспечивает как получение урожаев маслосемян горчицы на уровне 1,5-2,0 т/га, так и экономное использование ресурсов доступной влаги в рисовых чеках.

Апробация работы. Материалы диссертации докладывались и одобрены на Международных научно-практических конференциях (Рязань, 20011, Москва, 2011, Горки, 2010, Рязань, 2013).

Реализация научных исследований. Результаты исследований внедрены в рисовых севооборотах в ОАО « 50 лет Октября» Октябрьского района республики Калмыкии.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, предложений производству, списка использованной литературы. Она изложена на 208 страницах компьютерного текста, содержит 28 таблиц, 21 рисунок, 41 приложение.

Во введении излагаются актуальность изучаемой проблемы, цель, объект и предмет исследований, научная новизна исследований, основные положения, выносимые на защиту, а также личное участие автора в получении научных данных.

В первой главе «Возделывание горчицы в условиях засухи» приводится обзор информации по культуре горчицы в условиях недостаточной



естественной влагообеспеченности территории, даётся оценка агротехнической ценности горчицы в составе рисового севооборота.

Во второй главе «Методика и условия проведения исследований» описаны природные особенности региона, метеорологические и почвенно-мелиоративные условия региона проведения исследований. Здесь же дана характеристика методики исследований и применяемой агротехники на опытном поле. Исследования проводились по общепринятым методикам. Основные результаты статистически обработаны, что подтверждает достоверность выполненных исследований.

Глава третья «Закономерности роста и развития горчицы в рисовых чеках» включает оценку формирования продуктивности горчицы в зависимости от изучаемых факторов. Показана положительная связь всхожести семян горчицы и сохранности растений к времени уборки при применении рекомендованной технологии посева и внесении оптимальной дозы удобрений при ширине междурядий 0,3 м. На этом варианте отмечено статистически значимое увеличение максимальной площади листьев, фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза. Вследствие этого, применение предложенного способа посева с шириной междурядий 0,3 м и внесение рекомендованной дозы удобрений в опытах обеспечивало формирование наибольшей сухой биомассы посева, от 5,94 до 8,67 т/га в разные годы.

В этой же главе показана количественная взаимосвязь интенсивности накопления сухой биомассы горчицей в рисовых чеках в зависимости от изучаемых приёмов. Это способствует раскрытию механизма формирования продуктивности горчицы по изучаемым вариантам опыта.

В главе четвертой «Накопление и использование ресурсов почвенной влаги при возделывании горчицы сарептской в рисовых чеках» рассматриваются вопросы эффективного использования ресурсов почвенной влаги горчицей после посевов риса. На основании выполненных исследований автор диссертационных исследований Цыбулин В.В. приходит к выводу, что горчица сарептская в рисовых чеках активно использует влагу до глубины 1 м. Установлено, что горчица в рисовых чеках за вегетационный период использует из запасов почвенной влаги 1234 – 1822 м<sup>3</sup> воды с гектара или 42,1 – 48,6% от суммарного водопотребления. Применение

рекомендованного способа посева, дозы удобрений и посева с междурядьем 0,3 м на посевах с традиционной технологией позволило уменьшить затраты воды на единицу продукции с 2392 м<sup>3</sup>/т на посевах с традиционной технологией до 1985 м<sup>3</sup>/т на посевах с рекомендуемой технологией.

В главе пятой «Потенциал продуктивности и технология возделывания горчицы сарептской в качестве страховой сопутствующей культуры рисового севооборота» приводятся результаты выявления закономерностей формирования урожая горчицы в рисовых чеках в зависимости от изучаемых факторов. Положительно, что установленные закономерности формирования продуктивности горчицы автор диссертационной работы подтверждает результатами регрессионного анализа опытных данных. Максимальный уровень продуктивности посевов, в среднем 1,91 т/га был получен там, где посев производили рекомендованным способом с шириной междурядий 0,3 м с внесением удобрений в дозе N80P60. В связи с этим показатели экономической и энергетической эффективности были наилучшими на этом варианте. Расчеты показали достаточно высокую экономическую и энергетическую эффективность возделывания горчицы в системе рисовых севооборотов в Сарпинской низменности при урожаях, полученных в полевых экспериментах диссертанта.

Выводы вытекают из материалов, изложенных в диссертации. В целом, диссертация написана доступным языком, хорошо оформлена и является законченной научно-квалификационной работой.

Содержание автореферата отражает основные положения диссертационной работы.

Из замечаний следует отметить следующее:

1. Некоторые разделы литературного обзора не полностью соответствуют теме исследований (ботаническая характеристика горчицы, пищевая ценность горчицы). Название обзорной главы в целом «Возделывание горчицы в условиях засухи» также не совсем корректно, так как после посевов риса вся зона аэрации вплоть до уровня грунтовых вод оказывается насыщенной влагой за счёт остаточных после риса запасов почвенной влаги. В результате этого, на первоначальные запасы почвенной влаги приходится 42-43% расхода влаги от общего объёма израсходованного горчицей в период вегетации на суммарное водопотребление.



2. В главе 2 (подраздел 2,2 «Методика исследований»), с. 39 указывается, что «отбор образцов на влажность проводили через 0,1м до 1.0 м». Представляется, что в исследованиях, связанных с глубоким увлажнением и, в частности, при изучении последствий запасов влаги в почве после культуры затопляемого риса, необходим учёт динамики влагозапасов и в более глубоких слоях почвогрунта. Кроме того, в этой главе при описании почвенных условий (подраздел 2,3) необходимо было указать глубину залегания грунтовых вод, а также их минерализацию.

3. Технология возделывания горчицы сарептской разрабатывалась в системе рисовых севооборотов. Поэтому, в разделе 2.5 «Агротехника, применяемая в опытах» необходимо было привести схему рисового севооборота с указанием всех культур рисового севооборота и места в ней изучаемой культуры.

4. В четвёртой главе диссертации «Накопление и использование ресурсов почвенной влаги при возделывании горчицы сарептской в рисовых чеках» утверждается: «Опытным путём установлено, что горчица сарептская в рисовых чеках активно использует запасы почвенной влаги до глубины 1,0 м». При отборе образцов почвы на влажность до глубины всего на 1,0 м с этим утверждением трудно будет согласиться. Также не совсем понятно, каким образом установлено, что «за счёт грунтовых вод восполнялось 498-472 м<sup>3</sup>/га воды» (с. 123) на эвапотранспирацию.

5. Технология выращивания горчицы в опытах диссертанта разрабатывается в системе рисовых севооборотов в рисовых оросительных системах. В связи с тем, что работа выполнялась в рисовой оросительной системе, желательно было бы осветить вопрос о целесообразности или нецелесообразности применения одного или двух вегетационных поливов в рекомендуемых технологиях с экологической и экономической точек зрения.

### Заключение

Диссертация Цыбулина Владимира Васильевича является законченной научно-исследовательской работой, решающей теоретические и практические аспекты возделывания горчицы сарептской в системе рисовых севооборотов в агроландшафтных условиях Сарпинской низменности. Выполнена она на высоком научно-методическом уровне. По актуальности,

научной новизне, практической значимости она отвечает современным требованиям ВАК Минобрнауки РФ.

Автор диссертационной работы, Цыбулин Владимир Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. «Общее земледелие, растениеводство».

Доктор с.-х. наук, профессор кафедры  
частного права и экологической  
безопасности Саратовского  
социально-экономического института (филиала)  
ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

*А.В. Чамышев* Чамышев А.В.

Адрес: 410003, Саратов, ул. Радищева, д. 89.  
Тел.: 8 919 839 52 34; chamychev@bk.ru

Подпись *Чамышева А.В.* заверяю  
управления  
персоналом *Чамышева Е.Д.*



16. 03. 2015 г.