

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата сельскохозяйственных наук Асташова Александра Николаевича на диссертационную работу **Ивиной Ирины Павловны** на тему: «Влияние сроков, способов посева и норм высева на семенную продуктивность овсяницы тростниковой в условиях орошения нижнего Поволжья», представленную на защиту в диссертационный совет Д 99.2.117.03 «Самарский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. – Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность работы. Для восстановления и улучшения малопродуктивных естественных кормовых угодий, формирования многолетних культурных пастбищ, а также предотвращения образования эрозии почв в засушливых регионах России нужно обладать широким набором сортов многолетних трав и использовать зимостойкие, засухо- и солеустойчивые высокоурожайные сорта. Многолетние злаковые травы отличаются высокой экологической пластичностью, хорошей поедаемостью сельскохозяйственными животными, долголетием, устойчивостью к болезням и вредителям, а также защищают почву от вытаптывания животными. Все выше перечисленные факторы определили их главную роль при создании сеяных лугов и пастбищ. За несколько последних десятилетий сортимент многолетних трав, возделываемых в стране, значительно сократился. Сегодня предпринимаются широкомасштабные попытки возрождения многолетних травостоев. Овсяница тростниковая многолетняя культура семейства мятликовых. Отличается устойчивостью к длительным периодам засух и затопления, высоким и низким температурам воздуха.

Изучение методов повышения продуктивности овсяницы тростниковой в условиях Нижнего Поволжья недостаточно изучено, а широкое внедрение в производство овсяницы тростниковой сдерживается отсутствием адаптированной технологии её возделывания и не налаженным семеноводством этой культуры. В связи с этим диссертационная работа Ивиной Ирины Павловны, несомненно, является актуальной, как для науки, так и для сельскохозяйственного производства.

Научная новизна. Диссертантом применительно к почвенно-климатическим условиям Нижнего Поволжья в условиях орошения дано экспериментальное обоснование приемов возделывания овсяницы тростниковой, установлены закономерности роста и развития травостоев по годам жизни. Научно обоснованы оптимальные сроки, нормы высева и ширина междурядий при

возделывании на семена, что естественно расширяет теоретические основы закономерностей продукционного процесса агроценозов в условиях орошения. Установлены оптимальные сроки посева и нормы высева при которых формируется наибольшее накопление питательных элементов корневой массой. Изучено формирование ассимиляционной поверхности и показатели фотосинтетической деятельности агроценозов с различной плотностью посевов.

Теоретическая и практическая значимость исследований. Теоретическая значимость работы заключается в обосновании технологических приемов возделывания и формирования долголетних орошаемых семенных агрофитоценозов овсяницы тростниковой. Для создания высокопродуктивных семенных травостоев были установлены лучшие сроки, способы и нормы высева. Практическая значимость исследований определялась разработкой эффективной технологии возделывания овсяницы тростниковой, способной обеспечивать получение высоких и стабильных урожаев семян на уровне 400-700 кг/га.

Степень достоверности и апробация работы. Степень достоверности полученных результатов подтверждена многолетними исследованиями, необходимым количеством наблюдений, измерений и анализов, выполненных по общепринятым методикам согласно ГОСТам и рекомендаций, а также соответствующим количеством проведённых полевых учётов, лабораторных анализов и статистической обработкой полученных данных, внедрением результатов в производство и их широкой апробацией в печати. По материалам диссертационной работы опубликовано 28 научных статей, в том числе одна – в иностранном журнале и десять – в изданиях рекомендованных ВАК РФ.

Анализ печатных работ соискателя показал, что в них представлены основные научные результаты диссертационной работы.

Соответствие диссертации и автореферата. Диссертационная работа содержит все необходимые разделы. Автореферат достаточно детально отражает содержание диссертации. Научная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, предложений производству, перспективы дальнейших исследований, списка литературы, а также включает приложения. Научная работа представлена на 166 страницах, из которых 111 страниц основной текст. Содержит 20 таблиц, 14 рисунков, 30 приложений. Список литературы включает 180 источников, из них 25 иностранных авторов.

В общей характеристике работы соискателем заявлена актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследований. Автор раскрывает научную новизну и практическую значимость научной работы, определяет основные положения, выносимые на защиту, представляет апробацию работы, реализацию и степень достоверности результатов, приводит структуру и объем диссертации.

В первой главе «Возделывание овсяницы тростниковой» Ирина Павловна изложила результаты аналитического обзора имеющейся научной литературы по выбранной теме. Анализ литературы упорядочен как в хронологическом отношении, так и тематическом. Особое внимание уделено народнохозяйственному значению и биологии развития овсяницы тростниковой, детально рассмотрена питательная ценность получаемых кормов как в чистом виде, так и в смеси с другими видами трав, рассмотрены условия эффективного возделывания культуры при различных агроприемах.

Во второй главе «Программа, методика и условия проведения исследований» автор характеризует агроклиматические условия, материал и методику проведения исследований, схемы опыта. Проанализированы метеорологические показатели за годы испытания овсяницы тростниковой, убедительно сформулирован алгоритм изучения программы и методик исследований – закладка полевых опытов, методы проведения наблюдений и учётов.

Объектом исследования являлись посевы овсяницы тростниковой сорта Сура. Для выполнения поставленных задач заложен трехфакторный опыт с использованием общепринятых методик в агрономии. Представленный материал соответствует современному уровню проведения экспериментов в растениеводстве.

Третья глава «Закономерности продукционного процесса овсяницы тростниковой при орошении» посвящена росту и развитию растений овсяницы тростниковой при проведении различных агротехнических мероприятий на естественном фоне. Автором дана очень подробная оценка сроков посева. Проведенные диссертантом исследования показали, что максимальное количество побегов овсяница тростниковая формирует на третий год жизни при летнем сроке посева с нормой высева 6,0 млн. шт./га. В пятый и шестой годы жизни Ирина Павловна отмечает уменьшение генеративных побегов из-за изреживания посевов. Установлено, что лучшим сроком посева для получения семян является летний посев, при этом способы посева и нормы высева также оказали существенное влияние на семенную продуктивность. Максимальный урожай семян сформировался при широкорядном посеве и норме высева 3,0 млн. и 5,0 млн. шт. всхожих семян/га в рядовом. На этих вариантах в третий год жизни при весеннем посеве было получено 574 и 603 кг/га, а при летнем – 694 и 716 кг/га соответственно. Установлено, что при увеличении нормы высева происходит уменьшение количества и размеров генеративных побегов, и в конечном итоге снижение урожая семян овсяницы тростниковой.

Проведя анализ формирования площади листовой поверхности овсяницы тростниковой в течение всех лет жизни, диссертант установила, что

сроки посева оказывали большое влияние: Так, в течение шести лет исследований площадь листьев при летнем посеве была выше, чем при весеннем. Также было установлено, что способ посева, в отличие от срока посева оказывал несущественное влияние на площадь листовой поверхности, а вот нормы высева оказали существенное влияние на площадь ассимиляционной поверхности.

Автором была установлена закономерность – что независимо от срока посева, нормы высева и года жизни при широкорядном способе посева прослеживалось наибольшее накопление корневой массы в пахотном слое. Одновременно исследованиями не установлено влияния на рост и развитие надземной биомассы. Также Ирина Павловна предполагает, что широкорядный посев позволяет растениям быть более освещенными и формировать большую площадь питания, что в конечном итоге способствует формированию более мощной корневой массы.

Диссертантом определено количество питательных элементов, поступающих в почву с корневыми остатками, поступление которых с возрастом травостоя увеличивается. В конце второго года жизни в зависимости от норм высева и способов посева в корневых остатках накапливалось азота – 52,5-73,2, фосфора – 10,2-16,6, калия – 97,4-163,6 кг/га; к концу третьего года – 68,3-102,7, 14,5-19,7, 113,4-173,4; к концу четвертого – 87,2-133,1, 18,3-27,4, 122,8-199,3; к концу пятого – 105,4-155,6, 22,6-33,8, 134,8-211,3; к концу шестого года – 123,3-187,8, 27,3-38,4 и 149,7-224,6 кг/га азота, фосфора и калия соответственно. Согласно полученным данным сроки посева на накопление питательных элементов корневой массой оказывали значительное влияние. При летнем посеве было накоплено наибольшее количество питательных веществ: азота – на 11,0-29,0, фосфора – на 8,0-33,0, а калия – на 37,0-39,0 % в сравнении с весенним посевом. При широкорядном способе посева от 5,0 до 15,0 % было больше элементов питания, чем при рядовом. С повышением нормы высева увеличивалось содержание в слое от 0 до 50 см питательных элементов.

В четвертой главе «Водопотребление овсяницы тростниковой» представлены результаты режимов орошения травостоев овсяницы тростниковой и коэффициенты водопотребления. В пункте 4.1 проведен анализ режима орошения и динамика влажности почвы. Автор опираясь на научную литературу и согласно проведенным исследованиям по режимам орошения определил оптимальные условия роста и развития растений, образующиеся при поддержании влажности в почве в пределах 70-75%. По данным автора число поливов в опыте изменялось от 3 до 8 в зависимости от климатических условий в годы проведения исследований. Так оросительные нормы на посевах

первого года изменялись в пределах от 1850 до 3500 м³/га при весенних и от 200 до 750 м³/га при летних сроках посева.

Также это дало возможность Ирине Павловне рассчитать один из главных показателей определяющий результативность режима орошения – коэффициент водопотребления. Проведя математическую обработку, автор определил, что для формирования урожая семян наиболее эффективно влагу потребляли весеннего и летнего срока посева в третий и четвёртый годы жизни. Расход воды для формирования одного килограмма семян на травостоях второго года жизни весеннего посева составлял 7,9-10,5, летнего – 6,1-8,1, в третий год жизни – 6,5-7,8 и 5,0-5,9, в четвёртый год – 8,2-9,8 и 5,9-7,1 м³. В пятый и шестой годы жизни урожайность семян уменьшалась, поэтому коэффициент водопотребления увеличивался и изменялся от 10,1 до 15,9 и от 7,3 до 11,8 м³/кг.

В пятой главе «Энергетическая и экономическая эффективность, оценка изучаемой элементов агротехнологии возделывания овсяницы тростниковой на семена в условиях орошения» представлены результаты энергетической и экономической оценки рекомендуемых сроков, способов посева и норм высева овсяницы тростниковой при возделывании на орошении в условиях Нижнего Поволжья. Установлено, что приемы возделывания овсяницы тростниковой отличались высокой энергетической эффективностью и максимального своего значения достигал в третий и четвертый годы жизни при летнем сроке посева с нормами высева 5,0 млн. при рядовом и 3,0 млн. шт./га при широкорядном способе.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой экономической эффективности возделывания овсяницы тростниковой при орошении, а использование семенного травостоя в течение шести лет в экономическом отношении является наиболее эффективным.

Завершается диссертационная работа общим заключением и предложениями производству.

Заключение логично вытекает из материалов представленных в диссертационной работе и не противоречит основным защищаемым положениям.

Предложения и рекомендации производству в достаточной мере обоснованы результатами выполненных соискателем исследований.

Список литературы составлен в соответствии с действующими требованиями и включает работы, упомянутые в тексте.

Основные выводы и полученные результаты, приведенные в заключении диссертационной работы, соответствуют поставленной цели и задачам научных исследований автора.

Автореферат диссертации и опубликованные научные статьи полностью отражают содержание диссертационной работы.

Наряду с несомненными достоинствами рассматриваемой диссертационной работы, к ней имеются некоторые замечания:

1. В чём заключается методология данного диссертационного исследования? (какая концепция, принципы научной теории, комплексный, системный подход изучения).

2. Во второй главе «Программа, методика и условия проведения исследований» отсутствует описание основных элементов методики проведения эксперимента: общая и учетная площади делянки, метод размещения вариантов в повторениях.

3. В разделе 2.3.1 «Метеорологические условия в годы проведения исследований» на рисунках 2 (среднемесячная температура) и 3 (количество осадков) не представлена информация по среднегодовым значениям, что делает затруднительным анализ погодных условий в годы проведения исследований.

4. В разделе 3.2 «Фотосинтез семенных травостоев овсяницы тростниковой» третьей главы диссертационной работы и в методике проведения исследований не указано в какую фазу вегетации определяли формирование листовой поверхности овсяницы тростниковой.

5. В разделе 3.3 «Семенная продуктивность и посевные качества семян» в таблицах 10 и 11 считаю, что единицу измерения длины метёлки целесообразней было бы представить в сантиметрах, а не в метрах.

6. В работе встречаются редакционные и орфографические погрешности, неудачные выражения, пропущенные знаки препинания.

Пожелания: считаю, что заключение к каждой главе позволило бы акцентировать внимание на особо важных результатах из представленного материала.

Однако, сделанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной работы.

Заключение. Диссертация, Ивиной Ирины Павловны по теме: «Влияние сроков, способов посева и норм высева на семенную продуктивность овсяницы тростниковой в условиях орошения нижнего Поволжья» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, решающую задачу повышения эффективности производства семян с высокими посевными качествами. Считаю, что по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, объему выполненных экспериментальных исследований, апробации и публикациям работа соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»

ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Ивина Ирина Павловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. – Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент:

Асташов Александр Николаевич
кандидат сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.01.09 – растениеводство и 06.02.02 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, главный научный сотрудник отдела многолетних и однолетних трав
ФГБНУ РосНИИСК «Россорго»
410050, г. Саратов, ул. 1-й Институтский проезд, д. 4
Тел.: 8 (8452) 79-49-64,
e-mail: rossorgo@ayndex.ru

Асташов

06.11.2024 г.

Подпись Асташова А.Н. заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ РосНИИСК «Рос-сорго»



Мещенко И.А.