

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук Тимошкина Олега Алексеевича на диссертационную работу Ивиной Ирины Павловны «Влияние сроков, способов посева и норм высева на семенную продуктивность овсяницы тростниковой в условиях орошения Нижнего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

**Актуальность темы исследований.** Оптимизация кормопроизводства с учетом потребностей животных и наличия материальных ресурсов на современном этапе становится особо актуальной задачей. Решение ее сводится к обеспечению потребности животноводства в высококачественных кормах. Поэтому важнейшее значение приобретает планирование и организация адаптивного кормопроизводства путем подбора культур, в том числе за счет интродукции новых видов, совершенствования технологии их возделывания с высоким качеством получаемой продукции и низкими энергозатратами. Сдерживающим фактором внедрения новых для региона использования видов кормовых растений является отсутствие научно-обоснованных ресурсосберегающих технологий их возделывания. В связи с этим, представленная диссертационная работа по изучению приемов технологии возделывания многолетней злаковой культуры овсяницы тростниковой в условиях Нижнего Поволжья является своевременной, актуальной и представляет научный и практический интерес.

**Новизна исследований** заключается в том, что на основе учета биоклиматических ресурсов Нижнего Поволжья и биологических особенностей овсяницы тростниковой сорта Сура проведено теоретическое и экспериментальное обоснование технологических приемов возделывания овсяницы тростниковой, обеспечивающих изучаемыми сроками, способами посева и нормами высева получение запланированных урожаев семян, обладающих высокими посевными качествами.

**Теоретическая и практическая значимость** данной работы состоит в том, что на основании полученных данных выявлены закономерности формирования долголетних орошаемых семенных агрофитоценозов овсяницы тростниковой в зависимости от сроков, способов посева и норм высева, изу-

4

чены процессы формирования особенностей фотосинтетической деятельности, урожая семенного материала и его качества, а также динамика накопления надземной массы в зависимости от изучаемых технологических приемов. Полученные результаты позволяют снизить затраты на создание высокопродуктивных агроценозов овсяницы тростниковой и обеспечивают получение высоких и стабильных урожаев семян на уровне 400-700 кг/га.

Полученные в процессе исследования результаты прошли производственную проверку в АО Агрофирма «Восток» Николаевского района, ООО СП «Донское» Калачевского района и ОС «Орошаемая» Городищенского района Волгоградской области на полях общей площадью 108-160 гектаров. Урожайность семян овсяницы сорта Сура в этих хозяйствах за 2019-2023 гг. была на уровне 400-450 кг/га.

**Методология и методы исследований.** Исследования были проведены в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 12038-84. Схема опытов, программа исследований и все сопутствующие наблюдения выполнены по общепринятым методикам Б.А. Доспехова, В.Н. Плешакова, ВНИИ кормов и др. Полевые опыты проведены с использованием системного анализа и методов математической статистики.

**Достоверность и обоснованность результатов исследований,** научных положений, выводов, рекомендаций подтверждается тем, что полевые и лабораторные исследования выполнены в течение длительного периода времени, использованы современные экспериментальные методы исследования; проведено сравнение результатов исследования с ранее известными данными литературных источников. Защищаемые положения являются общепологающими тезисами диссертационной работы, доказательства и обоснование которых приводится в экспериментальной части диссертации, заключении и рекомендациях производству. Статистические методы математического анализа полученных экспериментальных данных свидетельствуют об их высокой точности и достоверности. По теме диссертации опубликовано 28 научных статей, 10 из которых входят в издания, входящие в Перечень рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

**Личный вклад автора** состоит заключается в определении актуальности проблемы и выборе темы исследований, обосновании целей и задач, а также выполнении экспериментов и написании диссертационной работы,

формировании заключения, рекомендаций производству и проведении производственного внедрения.

**Структура и объем работы.** Фактические результаты обобщены в диссертации, представленной на 166 страницах, в которой содержится 20 таблиц, 14 рисунков, 30 приложений. Заключение и предложения производству убедительно аргументированы экспериментальными материалами. Основное содержание диссертации Ивиной И.П. отражено в научных публикациях и автореферате, содержание которого соответствует содержанию диссертационной работы.

Во введении изложены актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследований, степень разработанности темы и результатов исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы работы, степень достоверности результатов исследований, основные положения, выносимые на защиту, апробация и публикации, структура и объем диссертации.

В первой главе (с. 9-31) соискатель дает подробный анализ теории и практики формирования продуктивных агроценозов с участием овсяницы тростниковой, значение этой культуры в кормопроизводстве, раскрывает некоторые ее биологические особенности, рассматривает отечественный и зарубежный опыт основных приемов ее возделывания – сроки и способов посева, нормы высева и некоторые другие, что характеризует Ивину И.П. как заинтересованного и вдумчивого исследователя. Однако, стоит отметить, что общепринятое название главы 1 «Современное состояние изученности вопроса», а не «Возделывание овсяницы тростниковой».

Во второй главе (с. 32-42) соискатель характеризует место и условия исследований, приводит схему полевого эксперимента, перечисляет используемые при этом методики и ГОСТы. Представлена характеристика объекта исследований – овсяницы тростниковой. Ирина Павловна обращает внимание на различия погодных условий периода активной вегетации изучаемой культуры в годы исследований по сумме и характеру осадков, распределению среднесуточной температуры воздуха, среднемесячной относительной влажности воздуха. Исследования проводились на протяжении шести лет при нескольких закладках опыта, что значительно повышает достоверность полученных данных. Агротехника в опытах описано достаточно полно.

Замечания по главе 2. В опыте отсутствуют контрольные варианты по всем изучаемым факторам. Задачи исследований, представленные в главе 2, не совпадают с таковыми в разделе Введение. Учитывая низкое содержание подвижного фосфора – от 12 до 26 мг/кг почвы желательно было предусмотреть подкормку культуры удобрениями, содержащими фосфор.

В третьей главе (с. 43-82) соискателем анализируются основные показатели, характеризующие формирование агроценоза овсяницы тростниковой в год посева и годы пользования (всхожесть, выживаемость, перезимовка, побегообразование). Отмечено, что лучшая полнота всходов была получена при норме высева овсяницы 5,0 млн всхожих семян на гектар при рядовом способе посева – 60,8-66,2% и 74,4-79,8% и 3,0 млн при широкорядном – 64,0-65,5% и 74,1-81,7% при весеннем и летнем сроках посева соответственно. Установлено существенное влияние срока сева на количество сформированных вегетативных побегов – летний срок сева позволил сформировать в травостое большее количество побегов в сравнении с весенним сроком сева – весной на 4-7 %, осенью – на 9-11 %. Наиболее высокой плотностью травостоя отличался летний посев рядовым способом и нормой 6,0 млн всхожих семян. Максимальное число генеративных побегов сформировано при летнем сроке сева широкорядным способом нормой 3,0 млн всхожих семян. При этом на 1 м<sup>2</sup> во 2-6-й годы жизни формировалось 106-165 генеративных побегов. В этой же главе Ирина Павловна провела анализ фотосинтетической деятельности овсяницы тростниковой в зависимости от изучаемых факторов, года жизни и метеорологических условий лет проведения исследований. Установлено преимущество летнего срока сева, рядового способа посева с нормой высева 6,0 млн всхожих семян на 1 га.

Ирина Павловна установила, что для формирования высоких урожаев семян оказался наиболее благоприятным широкорядный способ посева. Так, во второй год жизни при весеннем посеве урожайность семян составила 397-489 кг/га, при летнем сроке сева – 464-549 кг/га. Летний срок посева позволил растениям полнее раскрыть потенциал культуры и сформировать в последующие годы пользования от 605 до 716 кг/га семян. При этом способе посева также получены семена с более высокими посевными качествами.

Замечания по главе 3. При анализе таблицы 4 «Густота стояния вегетативных побегов овсяницы тростниковой весеннего срока посева в первый год

жизни» автором не приведены данные по вариантам летнего срока посева, в то же время НСР рассчитана с учетом обоих изучаемых факторов. Обзор источников литературы в главе 3 целесообразно было бы перенести в 1 главу. Таблицы №6 и №12 разрываются на 2 страницы без необходимого, согласно ГОСТ Р 7.0.11-2011 и ГОСТ 2-105, оформления. Название таблицы 8 следовало бы представить в следующем виде «Динамика изменения численности побегов овсяницы тростниковой по годам жизни травостоя», поскольку на 2 и 3 годы жизни травостой овсяницы не изреживается, а наоборот, уплотняется. А изреживание травостоя отмечается только с 4 года жизни.

Соискатель часто использует величину «урожай» – валовой сбор продукции, выражаемый в кг, т вместо «урожайность» – валовой сбор продукции с единицы площади, выражаемый в кг/м<sup>2</sup>, ц/га, т/га. Автор при анализе таблицы 13 пишет: «Семена овсяницы тростниковой с более высокими посевными качествами были получены при широкорядном посеве. Масса 1000 семян составляла в среднем 2,00-2,14 г, а при рядовом – 1,98-2,10 г». В то же время НСР<sub>05</sub> для этого показателя составляла 0,05 г, в связи с чем можно говорить только о тенденции к увеличению массы 1000 семян. В заключении к главе 3.3 соискатель пишет: «Считаем важным отметить, что посевные качества семян овсяницы тростниковой сорта Сура, полученных во всех вариантах проводимого нами опыта, соответствовали требованиям ГОСТ-Р52325-2005». Однако, при этом не приводит репродукцию семян овсяницы тростниковой, используемых в исследованиях.

В четвертой главе (с. 83-98) соискатель изучала важные характеристики получения стабильно высокой урожайности зеленой массы и семян овсяницы тростниковой в условиях засушливого климата Волгоградской области – режим орошения, динамику влажности почвы, водопотребление и коэффициенты водопотребления на формирование урожая семян, в связи с чем изучение данного показателя в работе соискателя вызывает особый интерес. Ириной Павловной установлено влияние влажности почвы и запаса продуктивной влаги в период вегетации на интенсивность побегообразования овсяницы тростниковой в 1-6-й годы жизни. Показано, что оптимальные условия для роста и развития растений овсяницы тростниковой образуются при поддержании влажности в слое почвы 0-0,7 м в пределах 70-75 % НВ. Минимальные затраты воды для формирования 1 кг семян получены при летних посе-

вах рядовым способом с нормой высева 3,0 млн всхожих семян на гектар и широкорядным способом с нормой высева 5,0 млн всхожих семян на гектар. Коэффициент водопотребления при этом изменялся по годам пользования от 5,0 до 14,3 м<sup>3</sup>/кг.

В пятой главе (с. 99-105) соискателем на основе проведенной производственной проверки была доказана эффективность лучших выделенных вариантов. Высокой энергетической эффективностью при весеннем и летнем сроках посева характеризовались варианты с нормами высева 5,0 млн при рядовом и 3,0 млн при широкорядном способах посева – КЭЭ составил от 1,24 до 1,72.

Расчеты экономической эффективности изучаемых сроков, способов и норм высева овсяницы тростниковой показали эффективность изучаемых приемов. Рентабельность производства семян при весенних рядовых посевах изменялась от 152 до 190%, при широкорядных – от 159 до 191%, при летних соответственно – 200-241 и 212-242%. Наименьшая себестоимость 1 кг семян получена при летних посевах с нормами высева 5,0 и 3,0 млн всхожих семян – 54 руб./кг.

Замечание по главе 5. Таблицы №18 и №20 разрываются на 2 страницы без необходимого, согласно ГОСТ Р 7.0.11-2011 и ГОСТ 2-105, оформления.

Положения, выносимые на защиту, отражают в обобщенном виде основные результаты диссертационного исследования. Выводы диссертации сформулированы и, в соответствии с поставленными задачами, обоснованно следуют из результатов работы и отражают основные ее положения. Работа является логически завершенным трудом с реальными научными достижениями, научной и практической значимостью. Практическая значимость выделена также в раздел Рекомендации производству.

Исследования имеют перспективу продолжения работы в направлении изучения режимов орошения и различных фонов минерального питания, а также влияния микроудобрений на урожайность семян овсяницы тростниковой.

Материалы, поставленные в автореферате, полностью соответствуют таковым, представленным в диссертации.

**Заключение.** Диссертационная работа Ивиной Ирины Павловны «Влияние сроков, способов посева и норм высева на семенную продуктивность

овсяницы тростниковой в условиях орошения Нижнего Поволжья» является завершённой научно-квалификационной работой, вносит определённый вклад в развитие научных знаний и практических решений в области общего земледелия и растениеводства. Учитывая объём проделанной работы, актуальность проведенных исследований, их методический уровень, новизну полученных результатов и их практическую значимость, считаю, что диссертация и автореферат соответствуют критериям, установленным требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемых к диссертационным работам, а соискатель Ивина Ирина Павловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент:

Тимошкин Олег Алексеевич

доктор с.-х. наук (научная специальность 06.01.01 – общее земледелие),  
доцент, главный научный сотрудник лаборатории агротехнологий  
ОП Пензенский НИИСХ ФГБНУ ФНЦ ЛК,



06 ноября 2024 года

442731, Пензенская обл., р.п. Лунино, ул. Мичурина, 1Б

8 (84161) 3-18-14 e-mail: o.timoshkin.pnz@fncl.k.ru

Обособленное подразделение Пензенский НИИСХ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр лубяных культур» (ФГБНУ ФНЦ ЛК)

Подпись Олега Алексеевича Тимошкина заверяю:

Руководитель отдела кадров ФГБНУ ФНЦ ЛК

06 ноября 2024 года



Л.Ю. Пискарева