



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СамНЦ РАН

С.Н. Шевченко

« 24 » 03 2025 г

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук» на диссертационную работу Давыдовой Ольги Константиновны на тему: «Создание и оценка нового исходного материала для селекции безнаркотической однодомной конопли посевной в условиях Среднего Поволжья», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.008.04, созданный на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Актуальность проблемы. Конопля является ценной сырьевой базой для многих отраслей экономики. Анализ российского рынка показывает устойчивый спрос на продукты переработки этой культуры. Увеличивается число предприятий по переработке конопли в Российской Федерации, что обуславливает необходимость расширения разнообразия ассортимента сортов, обеспечивающих все направления использования культуры (масло, пищевые продукты, волокно, целлюлоза, композитные и строительные материалы, лекарственные средства).

В этой связи требуется выведение низкоканнымиоидных сортов и гибридов, имеющих высокий потенциал продуктивности и различные направления хозяйственного использования.

Вместе с тем, для выведения сортов и гибридов нового поколения требуется создание и оценка исходного материала обладающего признаками и свойствами необходимыми для ведения селекции по различным направлениям использования. Поэтому представленная диссертационная работа является актуальной, а решаемые вопросы нацелены на поиск путей дальнейшего развития коноплеводства в Российской Федерации.

Научная новизна диссертационного исследования. Дано научно-теоретическое обоснование подбора родительских пар для гибридизации, основанное на скрещивании среднерусского и южного экотипов конопли посевной, обладающих генетической разнокачественностью количественных признаков, что позволило создать в процессе работы новые высокопродуктивные безнаркотические сортообразцы с семенной продуктивностью 6,0...10,2 г на растение, содержанием масла 30,26...33,37 %, выходом общего волокна 32,8 %, а так же гибридные комбинации с отсутствием обычной поскони.

Созданы новые селекционные образцы с низким содержанием каннабиноидов (не более 2,309...0,269 %). Особую ценность представляют сортообразцы с пониженным содержанием тетрагидроканнабинола (ТГК) 0,036...0,009 %.

На основании установленных взаимосвязей между основными морфологическими признаками высотой растений и технической длиной, сделан вывод, что отбор по показателю «высота растений» является потенциально эффективным приемом управления формообразовательным процессом у гибридов, от которого зависит показатель выхода волокна.

Для повышения эффективности селекционного процесса при создании новых сортов, рекомендуется использовать в системе скрещиваний и отборов лучшие, выделенные автором в процессе работы, образцы: с низким содержанием основных каннабиноидов О-8, О-17, К-11, К-1, О-7, З-4, О-14, К-6, О-4, К-7, О-15 и тетрагидроканнабинола С-1, О-9, К-4, З-4, О-12, К-11, О-5, О-4, О-15, К-7, К-6, О-14; отсутствием выщепления поскони Ю-1, О-11, К-8, К-1, О-16, К-5, О-4, О-3, О-17, О-14, З-3, К-6, О-5, З-6, О-15; высокой семенной продуктивностью С-1, К-1, З-1, К-4, О-18, Н-1, З-3, О-9, В-1, З-4 и содержанием масла в семенах О-16, О-4, С-1, Н-1, К-3, О-12, О-9, К-11, О-3, О-1, К-9, О-6; высоким выходом общего К-3, К-9, Ю-1, О-12, О-14, О-3, В-1, К-11, О-2, О-15, К-1, Н-1, С-1 и длинного волокна К-7, В-1, О-12; высокими значениями разрывной нагрузки чесанного волокна О-16, К-4; очень высокими значениями гибкости чесанного волокна З-3, что позволяет интенсифицировать процесс создания новых безнаркотических сортов конопли посевной разного направления использования.

Созданный с участием автора новый сорт безнаркотической конопли посевной Милена рекомендуется использовать в производстве для получения маслосемян.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в том, что научно обоснован подбор родительских пар, основанный на гибридизации наследственно разнокачественных форм по хозяйственно ценным признакам и свойствам, это позволяет целенаправленно вести формообразовательный процесс при создании безнаркотических сортов конопли различных направлений использования.

Создан ценный исходный материал, не обладающий наркотической активностью, который характеризуется низким содержанием тетрагидроканнабинола (ниже законодательно допустимого значения 0,1%). Выделен образец, у которого содержание ТГК в 2,7 раза ниже законодательно допустимого значения.

Выделено 15 новых гибридных комбинаций, которые характеризуются стабильным отсутствием поскони, что обеспечивает формирование более высоких показателей семенной продуктивности и однородности качества волокна.

Выявлены лучшие гибридные комбинации превышающие сорт-стандарт по урожайным свойствам, а именно: семенной продуктивности в 1,3-2,8 раза, содержанию масла на 0,9%, выходом общего волокна на 3,0-3,3%.

Результаты, полученные в период проведения исследования и изложенные в диссертационной работе, имеют также прикладное значение для образо-

вательного процесса.

Степень достоверности результатов основана на материалах многолетних исследованиях выполненных с использованием общепринятых методических рекомендаций и ГОСТов, применяемых в селекции конопли посевной. Экспериментальные данные обработаны математическими методами вариационной статистики, корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализов. Полученные результаты не вызывают сомнений и сопоставимы с материалами по данной тематике, изложенные в других научных работах, что позволяет считать их достоверными, а заключение и рекомендации обоснованными.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы докладывались на VIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летнему юбилею А.Н. Кшникаткиной, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, Заслуженного работника сельского хозяйства РФ (Пенза, 2020). На Всероссийской научно-практической конференции: «Региональные проблемы устойчивого развития агропромышленного комплекса в условиях цифровой трансформации» (Пенза 2023; 2023а; 2023 б). Отчеты по материалам исследований ежегодно заслушивались на заседаниях кафедры «Селекция, семеноводство и биология растений» и Ученом совете агрономического факультета ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ (2018; 2019; 2020).

Основные положения диссертации опубликованы в 12 печатных работах, 5 из которых в рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Общая характеристика работы. Диссертация изложена на 164 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа содержит 41 таблицу, 23 рисунка, предложения для селекции и производства. Список литературы содержит 154 наименования, в том числе 7 в иностранных изданиях.

Введение изложено на стр. 4-11 и содержит актуальность темы исследования, степень разработанности проблемы с определением цели и задач исследования, научную новизну диссертационного исследования, теоретическую и практическую значимость работы. Представлены методология и методы исследования, а также положения, выносимые на защиту. Приведены степень достоверности и апробация результатов, публикации результатов исследования, личный вклад соискателя, структура и объем диссертации.

Первая глава (стр. 12–46) содержит обзор литературы, где автор описывает особенности биологии культуры и требования к условиям произрастания. Автором рассмотрена методология селекционного процесса однодомной конопли, достижения селекции. Кратко отражена история селекции конопли и направления селекции.

Вторая глава (стр. 47–59) содержит описание почвенно-климатических условий проведения исследования, материал и методику проведения исследования. Обоснован принцип подбора родительских пар, представлена схема скрещивания. В результате выполненных работ получен новый исходный материал, комплексное изучение которых выполнено в 2018-2020 гг.

Третья глава (стр. 60–121) посвящена созданию и оценки нового селекционного материала конопли посевной в условиях Среднего Поволжья

Автором установлена генетическая дивергенция (удаленность) родительских форм среднерусского и южного экотипа по признакам: продолжительность вегетации, высота растений, масса 1000 семян, масса семян на растение, урожайность стеблей.

Экспериментально доказано, что применяемый метод гибридизации позволяет получить новый исходный материал с низкой суммой каннабиноидов, создано 12 новых гибридных форм с пониженным содержанием наркотически активного химического соединения тетрагидроканнабинола. Особую селекционную ценность представляет образец О-15, который за все годы исследований содержал самое низкое количество тетрагидроканнабинола – 0,036...0,009 %, что ниже содержания ТГК у родительских форм в 2 раза и более чем в 2,7 раз ниже законодательно допустимого значения (0,1%).

Отсутствие поскони в посевах конопли является важным признаком, позволяет добиваться высоких показателей по семенной продуктивности и однородности по качеству волокна. В результате гибридизации получено 15 гибридных форм, которые не выщепляли посконь.

Установлены параметры основных морфологических признаков у новых гибридных комбинаций и их взаимосвязи. На основании установленных взаимосвязей между основными морфологическими признаками сделан вывод, что отбор по показателю «высота растений» является потенциально эффективным приемом управления формообразовательным процессом, так как техническая длина и диаметр стебля определяют выход волокна.

Выделены автором в процессе работы лучшие образцы: высокой семенной продуктивностью С-1, К-1, З-1, К-4, О-18, Н-1, З-3, О-9, В-1, З-4 и содержанием масла в семенах О-16, О-4, С-1, Н-1, К-3, О-12, О-9, К-11, О-3, О-1, К-9, О-6; высоким выходом общего К-3, К-9, Ю-1, О-12, О-14, О-3, В-1, К-11, О-2, О-15, К-1, Н-1, С-1 и длинного волокна К-7, В-1, О-12; высокими значениями разрывной нагрузки чесанного волокна О-16, К-4; очень высокими значениями гибкости чесанного волокна З-3, что позволяет интенсифицировать процесс создания новых безнаркотических сортов конопли посевной разного направления использования.

В четвертой главе (стр.122-126) кратко описан новый сорт конопли Милена, созданный с участием автора и показана экономическая эффективность выращивания нового сорта и переработки.

В заключении изложены основные выводы, сделанные на основании полученных фактических данных. Полученные результаты позволяют рекомендовать лучшие новые образцы для дальнейшей селекции безнаркотической конопли посевной в условиях Среднего Поволжья, а новый сорт конопли Милена целесообразно классифицировать как сорт масличного направления использования.

Предложения для селекции и производства являются обоснованными результатами проведенного соискателем исследования. В целом, результаты исследования, изложенные в диссертации, представляют научный интерес и имеют практическое значение.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации и содержит наиболее значимые результаты исследования.

Замечания:

1. В работе отсутствуют экспериментальные данные по оценке полевой всхожести семян и сохранности растений гибридных комбинаций перед уборкой, являющихся важными показателями онтогенетической адаптации форм к условиям окружающей среды.

2. На наш взгляд работа выиграла, если бы соискатель наряду с представленными показателями, характеризующими качество стеблей, провел оценку образцов на содержание целлюлозы. Так как в настоящее время, сорта с высокими показателями выхода этого природного ресурса пользуются спросом.

3. В разделе «Материал и методика проведения исследования» нет сведений, при какой агротехнике проводили изучения нового исходного материала, не указаны методики, согласно которым проводили оценку степени развития болезней и степень повреждения верителями селекционных образцов конопли.

4. В настоящих исследованиях соискатель отмечает, что основным заболеванием растений является филлостиктоз конопли (пятнистость листьев). В названии таблицы 38 болезнь выражается степенью развития, а табличный материал представлен распространенностью. Из описания таблицы 38, так же не ясно в чем заключается вредоносность в степени развития или в распространении?

5. В рамках исследований соискателем проводилась оценка селекционного материала конопли на устойчивость к наиболее распространенным вредителям (конопляная блоха и стеблевой мотыльк), на наш взгляд, для более объективной оценки следовало бы привести данные по плотности заселения селекционных посевов вредителями, указать было ли превышение экономического порога вредоносности (ЭПВ) по данным вредителям в годы проведения исследований.

Заключение. Диссертационная работа Давыдовой О.К. на тему «Создание и оценка нового исходного материала для селекции безнаркотической одnodомной конопли посевной в условиях Среднего Поволжья» представляет собой завершенное исследование, выполненное на актуальную тему, характеризуется новизной полученных данных, имеет теоретическую и практическую значимость.

Результаты исследования могут быть также использованы в образовательном процессе при подготовке специалистов в рамках программ подготовки 35.03.04 Агронимия по дисциплинам «Основы селекции и семеноводства», 35.04.04 Агронимия «Семеноведение полевых культур», «Семеноводство полевых культур», «Технология производства семян».

Объем экспериментальных данных, совокупность полученных результатов, обоснованность выводов и предложений для селекции и производства, вклад соискателя в развитие научных направлений позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Давыдовой О.К. соответствует всем критериям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям, а ее автор Давыдова Ольга Константиновна заслу-

живает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Отзыв на диссертационную работу и автореферат обсужден и одобрен на заседании расширенного Ученого совета Поволжского НИИСС – филиала СамНЦ РАН, протокол № 01 от 21 марта 2025г.

Директор Поволжского НИИСС – филиала СамНЦ РАН,
кандидат сельскохозяйственных наук
(06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений)

Кинчаров Александр Иванович

Заместитель директора по НИР,
кандидат сельскохозяйственных наук
(06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных
растений)

Антимонов Александр Константинович

Ведущий научный сотрудник лаборатории интродукции, селекции
кормовых и масличных культур,
кандидат сельскохозяйственных наук
(06.01.01 – Общее земледелие,
растениеводство)

Казарина Александра Владимировна

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Шоссейная, д. 76
Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н.
Константинова – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук (Поволж-
ский НИИСС – филиал СамНЦ РАН).
Тел.: (84663)46-2-43; E-mail: gnu_pniiss@mail.ru

Подписи Кинчарова Александра Ивановича,
Антимонова Александра Константиновича,
Казариной Александры Владимировны, удостоверяю:

Начальник отдела кадров
Поволжского НИИСС - филиала СамНЦ РАН



Колоярская Н.В.