



УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ «НЦЗ

им. П.П. Лукьяненко»

д.с.-х.н., академик РАН

А.А. Романенко

2021 г.

ОТЗЫВ

Ведущей организации ФГБНУ «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко» на диссертационную работу РУБАНОВОЙ ОЛЬГИ АЛЕКСАНДРОВНЫ на тему «Селекционно-генетическая характеристика репродуктивных признаков у гибридов и линий подсолнечника», представленной к защите в диссертационном совете Д 006.026.01 на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр риса» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ. В России подсолнечник однолетний является главной масличной культурой, площадь посева которой составляет около 8,5 млн. га. Завязываемость семян – ценный комплексный селекционный признак, который является одним из определяющих факторов в реализации потенциальной продуктивности растений подсолнечника. Высокий уровень значений этого признака, т.е. большая доля нормально созревших семян по отношению к числу трубчатых цветков, приводит к формированию хорошо выполненной корзинки и, следовательно, повышению урожайности. Изучение завязываемости семян у нового селекционного материала подсолнечника представляется важным направлением в разработке биологических основ селекции на повышение урожайности.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА И ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ.

Научная новизна эксперимента – в работе впервые изучен по репродуктивным признакам новый селекционный материал подсолнечника, полученный во ВНИИМК. Установлены широкие пределы изменчивости завязываемости семян у новых гибридов подсолнечника. Выявлены генотипические отличия в морфологических особенностях пыльцы и содержании нектара у различных генотипов. Проведён гибридологический

анализ длины и диаметра венчика трубчатых цветков и определён аддитивный генетический контроль этих признаков. Оценены параметры варьирования пчелопопосещаемости растений на селекционных и семеноводческих участках.

Практическая значимость работы – полученные экспериментальные данные позволяют обоснованно рекомендовать использование в селекции линий и гибридов подсолнечника отбора генотипов на высокую завязываемость семян как при свободном цветении, так и самоопылении. Показатель однородности диаметра пыльцевых зёрен целесообразно учитывать в повышении завязываемости семян. При селекции и семеноводстве линий и гибридов подсолнечника необходимо учитывать нектаропродуктивность и морфологические особенности венчика трубчатых цветков для повышения пчелопопосещаемости генотипов.

ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ. Диссертационная работа изложена на 140 страницах, выполнена в компьютерном исполнении и состоит из введения, пяти глав, заключения, рекомендаций для селекции, списка использованной литературы и приложений. Экспериментальные данные приведены в 39 таблицах, 35 рисунках и 17 приложениях. Список использованной литературы содержит 226 источников, в том числе – 128 иностранных. По материалам диссертации опубликовано 17 научных работ, в том числе 7 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Во введении обоснована актуальность и показана степень проработки проблемы, сформулирована цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, их достоверность, методология и методы исследований, сформулированы положения, выносимые на защиту.

В первой главе освещены результаты исследований российских и зарубежных учёных, занимавшихся изучением биологии цветения подсолнечника, его автофертильности, завязываемости семян в корзинке, особенностям пыльцы, характеристике венчика трубчатых цветков и пчелопопосещаемости растений подсолнечника.

Во второй главе приведены схемы полевого опыта и методики проведения исследований, дана почвенно-климатическая характеристика места проведения опытов. Объектом исследования были 163 генотипа культурного подсолнечника: семь межлинейных селекционных гибридов, кондитерский сорт-популяция, 103 линии генетической коллекции и 52 экспериментальные гибридные комбинации.

В третьей главе представлены результаты репродуктивного потенциала и его реализация, урожайность, продуктивность семян с корзинки, масличность, получены данные о завязываемости семян при свободном цветении и самоопылении. Дана морфологическая характеристика по диаметру пыльцевых зёрен у изученных генотипов.

В четвертой главе проведен гибридологический анализ морфологических признаков трубчатых цветков у подсолнечника. Получены данные о наследовании в F_1 и F_2 длины и диаметра венчика трубчатых цветков в скрещиваниях линий генетической коллекции подсолнечника с контрастными значениями признаков. Определён аддитивный генетический контроль этих признаков.

В пятой главе определена пчёлопосещаемость линий и гибридов подсолнечника на селекционных и семеноводческих участках. Получены данные о нектаропродуктивности генотипов, наследовании пчёлопосещаемости в F_1 при скрещивании линий генетической коллекции подсолнечника с контрастными значениями признаков.

СТЕПЕНЬ ОБОСНОВАННОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ВЫВОДОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ. Достоверность полученных результатов подтверждается достаточным количеством наблюдений, анализов и учётов в полевом опыте, данными лабораторных исследований, критериями статистической обработки. Научные результаты экспериментальных исследований, заключения по диссертации оригинальны, получены в результате использования современных методик в лабораторных и полевых опытах. Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации,

достаточно полно изложены и научно обоснованы, вытекают из проведённых исследований. Диссертация написана хорошим литературным языком.

Таким образом, достоверность полученных результатов исследований не вызывает сомнений.

АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ. Основные результаты и положения исследований ежегодно (2017-2020 гг.) докладывались на заседаниях методической комиссии ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК. А также материалы доложены на международных и всероссийских конференциях: 9-ая Всероссийская конференция с международным участием молодых учёных и специалистов «Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки масличных и других технических культур» (Краснодар, 2017), XI Всероссийская конференция молодых учёных, посвященная 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (Краснодар, 2017), XXXI Межрегиональная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий» (Краснодар, 2018), Всероссийская научно-практическая конференция Кубанского отделения ВОГиС «Генетический потенциал и его реализация в селекции семеноводстве и размножении растений» (Краснодар, 2019), 10-ая Всероссийская конференция с международным участием молодых учёных и специалистов «Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки масличных и других технических культур» (Краснодар, 2019), III Международная научно-практическая конференция «Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции» (Краснодар, 2019), VII Съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров (ВОГиС) (Санкт-Петербург, 2019), Международная научно-практическая конференция с элементами школы молодых учёных «Научные приоритеты адаптивной интенсификации сельскохозяйственного

производства» (Краснодар, 2019), III научно-практическая конференция молодых учёных Всероссийского форума по селекции и семеноводству «Русское поле 2019» (Краснодар, 2019), Всероссийская (национальная) конференция «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (Краснодар, 2019), V Всероссийская научно-практическая конференция «Биологические и экологические основы селекции, семеноводства и размножения растений» (Ялта, 2019), 11-ая Всероссийская конференция молодых учёных и специалистов «Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки сельскохозяйственных культур» (Краснодар, 2021), Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 20-летию АПИ-лаборатории биологического факультета Кубанского государственного университета «Общественные насекомые. Современные проблемы пчеловодства» (Краснодар, 2021).

ПОЛНОТА ПУБЛИКАЦИИ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИИ В НАУЧНОЙ ПЕЧАТИ. По материалам диссертации опубликовано 17 научных работ, в том числе 7 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДОВ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ. Полученные автором и сделанные на их основании выводы и рекомендации производству могут быть использованы в селекционной практике и в производстве.

Для селекции подсолнечника необходимо проводить оценку исходного материала по репродуктивным признакам: числу трубчатых цветков в корзинке, числу семян в корзинке, завязываемости семян при свободном цветении, автофертильности, пчелопопосещаемости, количеству нектара, сахаристости нектара, диаметру пыльцевых зёрен, длине и диаметру венчика трубчатого цветка.

Определять количество нектара в трубчатых цветках микрокапиллярным методом, а его сахаристость – по сухому остатку весовым

методом. Учитывать влияние диких насекомых-опылителей в семеноводческих посевах подсолнечника.

Рассматривая диссертационную работу в целом, можно констатировать что тема её соответствует заявленной научной специальности. Полученные в результате исследований экспериментальные данные всесторонне проанализированы, последовательно и профессионально изложены, легко читаются и соответствуют поставленным целям и задачам. Все экспериментальные данные обработаны с использованием соответствующих методов статистического анализа. Содержание диссертации достаточно полно отражено в автореферате и в опубликованных научных работах.

Оценивая в целом положительно диссертационную работу Рубановой Ольги Александровны, считаем необходимым отметить следующие замечания:

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ДИССЕРТАЦИИ И АВТОРЕФЕРАТУ

1. В работе показаны результаты изучения ряда селекционных признаков растений подсолнечника, связанных с репродуктивным потенциалом, однако корреляционный анализ этих признаков представлен, недостаточно полно.

2. В главе 4 скрининг генетической коллекции проводился в течении только одного года.

3. В главе 5 отсутствуют латинские названия видов насекомых-опылителей, кроме пчелы медоносной (*Apis mellifera* L.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. Автореферат и научные публикации соответствуют содержанию диссертации. Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Диссертация Рубановой Ольги Александровны на тему «Селекционно-генетическая характеристика репродуктивных признаков у гибридов и линий подсолнечника», представляет собой законченную научно-исследовательскую

работу, которая по своей актуальности, методическому решению поставленных задач, объёму выполненной работы, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Рубанова Ольга Александровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании Методического совета Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко» (ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»), протокол № 3 от «10» августа 2021 года.

Председатель Методического совета,

кандидат сельскохозяйственных наук

Н.Ф. Лавренчук

Секретарь Методического совета

кандидат сельскохозяйственных наук

Ж.Н. Худокормова

Отзыв подготовил Ковтуненко Виктор Яковлевич, главный научный сотрудник отдела селекции и семеноводства пшеницы и тритикале, доктор сельскохозяйственных наук, ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко», тел. 8 (861) 2227389, e-mail: kniish@kniish.ru.

В.Я. Ковтуненко

Подписи, ученую степень и должности Н.Ф. Лавренчука, Ж.Н. Худокормовой и В.Я. Ковтуненко удостоверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко», кандидат сельскохозяйственных наук



О.Ф. Колесникова