На правах рукописи

Кацкая Алёна Григорьевна

ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ БАКЛАЖАНА НА ЖАРО- И СОЛЕУСТОЙЧИВОСТЬ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КРЫМА

специальность 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Автореферат
на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук

Орел 2021

Диссертационная работа выполнена на кафедре растениеводства, селекции и овощеводства ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина» в 2009–2011 гг. и 2016–2018 гг.

Научный руководитель:	**Коцарева Надежда Викторовна** доктор сельскохозяйственных наук ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина, доцент, профессор кафедры растениеводства, селекции и овощеводства
Официальные оппоненты:	**Бохан Александр Иванович,** доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории овощных культур и картофеля научно-исследовательского отдела генофонда растений ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства» **Осипова Галина Степановна,** доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры плодоовощеводства и декоративного садоводства, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
Ведущая организация:	**ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»**

Защита состоится 22 июля 2021 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 999.059.04 при ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» по адресу: 302019, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в читальном зале библиотеки Орловского ГАУ (г. Орел, ул. Бульвар Победы, 19), на официальном сайте ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» http: orelsau.ru и на сайте ВАК Минобрнауки РФ http: vak.minobrnauki.gov.ru

Автореферат разослан « » 2021 г.

Просим присылать письменный отзыв на автореферат в двух экземплярах, заверенных и скрепленных гербовой печатью, ученому секретарю диссертационного совета. Факс: 8(4862)43-13-01, e-mail: dissovet-orelsau@yandex.ru.

Учёный секретарь диссертационного совета,
доктор сельскохозяйственных наук,

доцент Резвякова Светлана Викторовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Увеличение производства баклажана возможно за счет создания новых, высокопродуктивных сортов и гибридов. Решение такой задачи невозможно без наличия разнообразного, всесторонне изученного материала и знаний наследования изменчивости признаков.

Одним из основных путей решения этой проблемы является выделение новых исходных форм для создания сортов и гибридов, адаптированных к конкретным условиям выращивания.

Научная новизна. Впервые в условиях Крыма проведена комплексная оценка хозяйственно-ценных признаков сортообразцов мировой коллекции баклажана, определена адаптивность и изменчивость признаков в условиях Крыма. Выделены жаро- и солеустойчивые линии с высокой ОКС и СКС для получения гибридов F_1. Установлены корреляционные зависимости между признаками вегетационного периода, продуктивности жаро- и солеустойчивостью. Установлены закономерности проявления комбинационной способности по хозяйственно-ценным признакам и выделены линии с высоким ее уровнем.

Практическая ценность работы. Созданы родительские линии баклажана, обладающие комплексом хозяйственно ценных признаков для получения сортов и гибридов для условий Предгорной зоны Крыма. Получен раннеспелый сорт Меганом, который внесен в Государственный реестр селекционных достижений для использования в ЛПХ.

Цель исследований – поиск исходного материала для селекции баклажана на жаро- и солеустойчивость в условиях Предгорной зоны Крыма

Задачи работы:

– провести комплексную оценку генофонда баклажана и выделить высокопродуктивные источники жаро- и солеустойчивости;

– определить адаптивность и изменчивость хозяйственно-ценных признаков баклажана в условиях Крыма;

– выделить жаро- и солеустойчивые линии с высокой ОКС и СКС для получения гибридов F1;

– установить корреляционные связи между жаростойкостью и количественными признаками;

– провести комплексную оценку гибридов F1 в условиях Крыма.

Основные положения, выносимые на защиту:

1.Комплексная оценка коллекции позволяет отобрать высокопродуктивные источники для селекции баклажана, совмещающие жаро- и солеустойчивость с хозяйственно ценными признаками для условий Предгорной зоны Крыма.

2.Методологические подходы к оценке ряда выделенных образцов позволяют создать жаро- и солеустойчивые линии баклажана с высокой ОКС и СКС с целью получения сортов и гибридов для условий Предгорной зоны Крыма.

3.Полученный в результате сорт баклажана Меганом сочетает в себе высокую адаптивность по жаро- и солеустойчивости, продуктивности в условиях Предгорной зоны Крыма.

Личный вклад соискателя. Диссертантом спланированы и проведены полевые и лабораторные исследования. На основании анализа литературных данных теоретически обоснованы результаты собственных исследований и внесены предложения для селекционной практики. Авторство в материалах, опубликованных в соавторстве, составляет 60-90 %.

Апробация результатов диссертации. Материалы диссертации были представлены на научно-практической конференции «Селекция, семеноводство и технология выращивания овощных культур в Крыму» (Симферополь, 2008); Международной научной конференции «Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства» (Харьков, 2009, 2010); Международной научно-практической конференции «Овощеводство Украины. Научное обеспечение и резервы увеличения производства товарной продукции и семян» (Харьков, 2012); Международной научной конференции «Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки» (Симферополь, 2018, 2019).

Публикации. Результаты исследований опубликованы в 23 научных работах, из которых 1 статья - Scopus, 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Украины, 2 монографии, 1 авторское свидетельство и 2 патента.

Структура и объем диссертации: Материалы диссертации изложены на 178 страницах машинописного текста. Диссертация состоит из вступления, шести глав, заключения, списка литературных источников, приложений. Список использованной литературы насчитывает 235 работ, в том числе 27 иностранных авторов. Текст иллюстрирован 47 таблицами и 7 рисунками.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Проведен анализ источников литературы отечественных и зарубежных авторов по основным направлениям и методам селекции баклажана в современных условиях.

УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили в 2005-2018 гг. в отделе селекции и семеноводства овощных и бахчевых культур ФГБУ «НИИСХ Крыма» (с.

Укромное), в нижнем предгорном агроклиматическом районе Крымского полуострова согласно существующим методикам.

Материалом в исследованиях служили семена 140 коллекционных образцов: в 2005–2008 гг. - 69 образцов, в 2008–2010 гг. -11 образцов, в 2011–2014 гг. - 20 образцов и 2016–2018 гг. - 40 образцов баклажана, полученные из генофонда Института овощеводства и бахчеводства (Украина), ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР), ФГБНУ «Всероссийского Научно-исследовательского института Орошаемого Овощеводства и Бахчеводства» (Астраханская область, г. Камызяк), ООО «Поиск» (г. Ростов-на-Дону), а также селекционные и гибридные образцы собственной селекции.

Солевой профиль черноземов южных характеризуется незначительным содержанием легкорастворимых солей до глубины 1,5–2 м. Но в нижележащих слоях почвы запасы солей резко возрастают до 1,2–1,7 %. Содержание гидролизуемого азота в гумусовом горизонте 2,4–6,9 мг, фосфора 1,1–4,5 мг и обменного калия 20–40 мг на 100 г сухой почвы. Поглотительная способность большая. Сумма обменных оснований в гумусовом горизонте достигает 35–40 мг-экв. Наличие больших запасов легкорастворимых солей в толще грунтов создает опасность их растворения при неумеренном орошении с последующим поднятием пленочно-капиллярных растворов и аккумуляции солей в пределах почвенного профиля (Драган Н.Н., 2004).

Климат Предгорной зоны Крыма степной континентальный (Багров Н.В., 2003). Лето в основном очень жаркое и засушливое. По всей территории зоны величина испаряемости превышает количество осадков (Бабков И.И., 1966). Годовое количество осадков в зоне проведения исследований составляет 450–490 мм, из них в вегетационный период – 199-270 мм.

Метеорологические условия 2005-2008, 2010, 2012, 2013, 2018 года были сложными для выращивания баклажана (рис. 1). Высокие температуры воздуха - 38-42оС и недостаточное количество осадков, а по некоторым декадам их отсутствие приводило к частичному опадению цветков и сбрасыванию нижних листьев растениями баклажана.

Годы: 2009, 2011, 2014, 2015, 2016, 2017 года в целом были относительно благоприятными для выращивания баклажана.

Рассаду баклажана выращивали в пленочной теплице без обогрева (посев III декада марта) до 48-52-дневного возраста. Высадка - III декада мая по схеме 90+50×25-30см. Полив - капельное орошение. Технология выращивания баклажана была общепринятой для данной культуры.

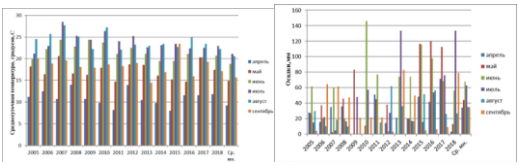


Рис.1. Данные станции АМСГ (Симферополь).

Статистическую обработку экспериментального материала проводили с помощью программ DAD, Microsoft Excel 2007.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Оценка коллекционных образцов на раннеспелость

Изучена коллекция и определен состав коллекции баклажана, которая насчитывала 140 образцов, из которых наибольшая по численности группа сортов российской селекции – 49 образцов (рис. 2).

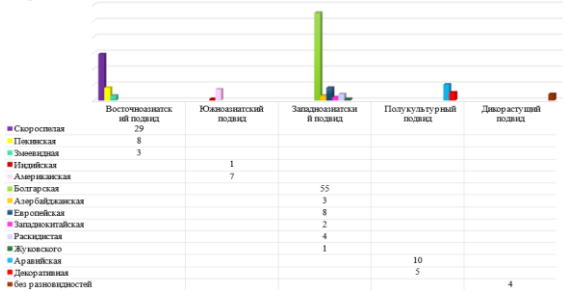


Рис. 2. Состав коллекции баклажан по происхождению образцов.

Каждому из подвидов свойственны различия по опушению, антоциановой окраске, высоте главного стебля, наличию мелких и горьких плодов. В пределах указанных подвидов выделены определенные разновидности, также, как и подвиды, отражающие на себе экологическое влияние более узкого региона возделывания, и являются агроэкотипами баклажана. В коллекции отмечали больше всего сортообразцов западноазиатского подвида болгарской разновидности (рис. 3).

Главным признаком, определяющим приспособленность культуры к регионам выращивания, является продолжительность вегетационного периода, который является главным для оценки биоэкологических

особенностей изучаемых форм. Скороспелость определяли по длине вегетационного периода в днях от массовых всходов до технического созревания плодов.



	Восточноазиатский подвид	Южноазиатский подвид	Западноазиатский подвид	Полукультурный подвид	Дикорастущий подвид
Скороспелая	29				
Поздняя	8				
Элитная	3				
Индийская		1			
Американская		7			
Болгарская			55		
Азербайджанская			3		
Европейская			8		
Западнокитайская			2		
Раскидистая			4		
Жуковского			1		
Аравийская				10	
Декоративная				5	
без разновидностей					4

Рис. 3. Распределение коллекционных образцов баклажана на подвиды.

По продолжительности межфазного периода «всходы – техническая спелость» образцы коллекции баклажана были разделены на 3 группы: раннеспелые (101 – 115 дней); среднеранние (116 – 130 дней), для селекции на раннеспелость выделена группа очень ранних образцов, продолжительность периода всходы – техническая спелость у которой не превышала 100 дней в количестве 13 штук (рис. 4).

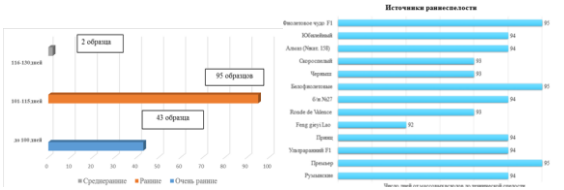


Рис. 4. Распределение коллекционных образцов баклажана по группам спелости и источники раннеспелости.

Выделение источников на жароустойчивость, солеустойчивость и продуктивность баклажана

Актуальным вопросом в селекции растений является повышение

устойчивости к экстремальным температурам. В южных регионах России для растений баклажана, особенно в период цветения и созревания плодов, наиболее неблагоприятными абиотическим факторам среды являются повышенная температура воздуха (35–45С и выше) и высокая солнечная инсоляция, что приводит к опадению цветков и завязи. По результатам визуальной оценки реакции растений баклажана на высокую температуру воздуха (>35°С) очень слабо реагировали сортообразцы, которые по морфологическому описанию имели средне- или сильно облиственные кусты, имеющие интенсивное опушение листьев. Наряду с визуальной оценкой жароустойчивости проводили лабораторную оценку методом Ф.Ф. Мацкова, который основан на свойстве протоплазмы противостоять действию высоких температур. В результате исследований было выделено 27 источников жаростойкости со степенью повреждения листьев менее 1 балла (рис. 5).

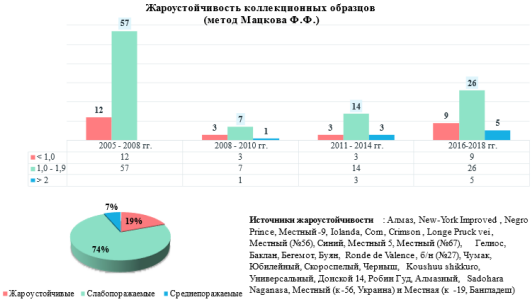


Рис. 5. Оценка образцов и источники жароустойчивости баклажана.

Жаростойкость коллекционных образцов определяли лабораторным методом по проросткам согласно методическим рекомендациям по определению жароустойчивости овощных культур, разработанным В. А. Кравченко (2010). Было выявлено до 45% жароустойчивых образцов и еще раз подтвердили результаты отбора по этому признаку у семи образцов: Чумак, Юбилейный, Черныш, Универсальный, Донской 14, Робин Гуд, Алмазный (таблица 1).

Изучение солеустойчивости растений имеет большое практическое значение, поскольку процессу засоления подвержены значительные площади (более 27 млн. га) на территории Российской Федерации, в том

числе на орошаемых землях Предгорной зоны Крыма. Для решения данной проблемы необходима селекция на солеустойчивость.

Солеустойчивые растения, справляются с проблемой засоленности путем поглощения значительных количеств соли, вследствие чего водный потенциал их клеток позволяет им всасывать воду даже из засоленной почвы

Существующие методы оценки устойчивости растений делят на прямые (учет изменения биометрических показателей) и косвенные (учет изменений физиолого-биохимических показателей). Для массовой первичной оценки большого набора образцов более пригодны прямые лабораторные экспресс методы.

Таблица 1 - Распределение коллекционных образцов баклажана по результатам лабораторной оценки на жароустойчивость по проросткам (данные 2018 г.)

Жароустойчивость, %		
жароустойчивые образцы (≥ 61%)	средне жароустойчивые (≥31% – ≤ 60%)	низкая жароустойчивость (≤ 30%)
Алмаз – стандарт, **Чумак, Юбилейный**, Алмаз (№кат. 158), **Черныш**, Ichifuji, Koushuu chuunaga, Универсальный, Максим, Кировский, Батайский (№ кат. 169), **Донской 14**, Банан, Для шашлыка, Вкус грибов, **Робин Гуд, Алмазный**, Альбатрос	Скороспелый, Аврора, Батайский (№ кат. 154), Koushuu shikkuro, Burakku bijnutii, Kanuki, Вера, Green shoulden, Толстый барин, 33 т (№ кат.177), 34т (№ кат.178), Снежный, 46 т (№ кат.181), Фиолетовое чудо F_1, Индус, Астраком, Нижневолжский, Лебединый	Г-10, Буржуй, 12т (№ кат.176), 47 т (№ кат.182), Пантера

Оценку солеустойчивости проводили с помощью лабораторного экспресс-метода определения солеустойчивости на ранних этапах онтогенеза, усовершенствованного из того, что существует и модифицированного для овощных пасленовых культур в лаборатории генетических ресурсов ИОБ УААН (Шабетя О.Н., 2001) (таблица 2).

В результате оценки 140 коллекционных образцов баклажана выделены источники солеустойчивости: к группе высокосолеустойчивых отнесены 4 образца, что составило 3,0 % от общего количества образцов; средне солеустойчивыми были 5 образцов (4,0 %); к группе слабо солеустойчивых - 15 образцов (16,0 %). Большая часть коллекционных образцов 77 % относилась к группе не солеустойчивых.

Таблица 2 – Источники для селекции на солеустойчивость бак-

лажана

Градация	Солеустойчивость, %	Образцы
Высоко солеустойчивые	> 51	Робин Гуд, Sadohara Naganasa, Местный (к-65), Местная (к-19)
Средне солеустойчивые	31-50	Местный-6, Senazzi, Батайский (к-169), Чумак, Алмаз (к-158)
Слабо солеустойчивые	11-30	Otosse, Long Purple, б/н 12т, Барвенто, Донецкий урожайный, б/н 33т, Kanuki, Ранние 6, Koushuu chuunaga, Lonqe weisse, Вкус грибов, Exstra Early Surple, Алмаз (st), Фиалка, Сауран, б/н (№ 27), Батайский (к-154), Пантера, Премьер, Ichifuji, Г-10, Галчонок

Создание селекционного материала и сортов баклажана

Продуктивность — это основной хозяйственно ценный признак, которому уделяют наибольшее внимания при оценке изучаемых образцов. По продуктивности растений баклажана выделены 12 образцов с продуктивностью от 586 г до 975 г с одного растения (таблица 3).

Показатель «средняя масса плода» является важным элементом продуктивности растений баклажана. Данный показатель варьировал в диапазоне от 1,8 до 39,7 %. Наибольшей массой плода (> 155 г) отмечены сортообразцы Бегемот, Донецкий урожайный и Кировский. Сравнение средней вариабельности признака «средняя масса плода» по двум группам спелости баклажана, показало, что у группы ранних образцов изменчивость этого признака средняя, у группы очень ранних – значительная.

Успех и продолжительность выведения новых сортов и гибридов F1 во многом зависит от правильного подбора исходного материала, который представляет начальный этап селекционной работы. Одним из прогрессивных методов селекции растений является использование генетически регулируемого гетерозиса путём гибридизации специально подобранных родительских форм. Центральное звено селекционного процесса по созданию высокопродуктивных гибридов F1 – оценка ис-

ходного материала на комбинационную способность (Дремлюк Г.К., 1991). Наибольший гетерозисный эффект проявляют линии и сорта, которые характеризуются высокой комбинационной способностью (Авдеев Ю. И., 1997).

Таблица 3– Продуктивность баклажана, выделившихся образцов коллекционного питомника

№ п/п	Название сорто-образца	Продуктивность, г/растения		Коэффициент вариации, %	Средняя масса плода, г	
	2005–2008 гг.					
1	Алмаз – стандарт	696,0	± 28,4	8,2±3,3	148,5	± 7,0
2	Местный - 6	773,8	± 79,7	20,6±8,4	106,8	± 3,2
3	Болгарский фиолетовый	765,5	± 67,3	28,8±11,8	116,8	± 8,3
4	Узун Чан Чеза	776,0	± 57,5	21,9±8,9	119,3	± 3,4
5	Грушевидный	897,8	± 50,8	11,3±4,6	137,0	± 1,9
6	Цилиндрический 38/73	816,8	± 42,8	17,1±6,9	144,5	± 5,4
7	Местный (№56)	783,5	± 38,3	15,9±6,5	134,8	± 1,4
8	Донецкий урожайный	897,5	± 19,3	4,3±1,8	160,0	± 9,1
	2008–2010 гг.					
1	Алмаз – стандарт	503,7	± 22,9	7,8±4,9	139,3	± 9,3
2	Бегемот	585,7	± 58,2	17,2±4,9	177,0	± 28,9
	2011–2014 гг.					
1	Алмаз – стандарт	643,8	± 137,4	42,7±14,6	124,5	± 3,9
2	Буян	879,0	± 192,3	43,7±15,9	147,5	± 5,9
3	б/н (№27)	773,8	± 253,9	65,6±21,0	120,3	± 1,0
	2016–2018 гг.					
1	Алмаз – стандарт	897,8	± 88,7	17,1±4,2	163,2	± 2,2
2	Батайский (№ кат. 154)	975,2	± 140,1	24,9±9,1	139,3	±12,8
3	Кировский	939,1	± 76,8	14,2±5,8	163,9	±13,2

При изучении признака раннеспелости в системе тестерных скрещиваний выявлено, что высокой ОКС среди материнских форм по продолжительности периода «посев – всходы» характеризуются сорт Кубанский черный, по продолжительности периода «всходы – цветение» – Кубанский черный и Синий, по продолжительности периода «всходы – техническая спелость» – Алмаз и Синий.

Среди отцовских компонентов по продолжительности периода «посев – всходы» высокой ОКС отмечен образец Sadohara nada 56, по продолжительности периодов «всходы – цветение» и «всходы – техни-

ческая спелость» – Extra Early Surple (Таблица 4).

Таблица 4 – Общая комбинационная способность родительских линий

Название сорта	Признак				
	посев – всходы	всходы – цветение	всходы – техническая спелость	урожайность	средняя масса плода
материнские формы					
Алмаз	0,25	0,25	-1,50	7,26	22,53
Кубанский черный	-1,55	-1,75	1,30	-4,04	-26,40
Грушевидный	-0,15	3,25	1,90	0,60	2,56
Синий	1,45	-1,75	-1,70	-3,82	1,30
отцовские формы					
Extra Early Surple	-0,30	-4,45	-2,65	0,03	-11,96
Ранние 6	-0,30	1,30	0,85	2,41	16,20
Sadohara nada 56	-0,55	0,55	0,10	0,99	-3,38
Iolanda	0,20	2,55	1,35	1,91	24,92
Л 97а	0,95	0,05	0,35	-5,34	-25,78

Высокой ОКС по урожайности и средней массе плода среди материнских форм отмечен сорт Алмаз, среди отцовских – Ранние 6 и Iolanda.

Высокую СКС по раннеспелости проявили комбинации Алмаз × Sadohara nada 56, Кубанский черный × Л 97а, Синий × Л 97а по продолжительности периода «посев – всходы»; по продолжительности периодов «всходы – цветение» – комбинации Грушевидный × Iolanda, Грушевидный × Sadohara nada 56, Алмаз × Extra Early Surple, Алмаз × Iolanda, Кубанский черный × Sadohara nada 56, Синий × Extra Early Surple; по продолжительности периодов «всходы – техническая спелость» – комбинации Кубанский черный × Extra Early Surple, Синий × Sadohara nada 56, Алмаз × Ранние 6 (таблица 5).

Таблица 5 – Специфическая комбинационная способность родительских линий

♀ / ♂	Extra Early	Ранние 6	Sadohara	Iolanda	Л 97а

♀	Surple		nada 56		
Посев – всходы					
Алмаз	-0,50	-0,50	-1,25	1,00	1,25
Кубанский черный	0,30	0,30	0,55	-0,20	-0,95
Грушевидный	-0,10	-0,10	0,15	-0,60	0,65
Синий	0,30	0,30	0,55	-0,20	-0,95
Всходы – цветение					
♀ / ♂	Extra Early Surple	Ранние 6	Sadohara nada 56	Iolanda	Л 97а
Алмаз	-1,75	0,50	4,25	-1,75	-1,25
Кубанский черный	1,25	-0,50	-1,75	2,25	-1,25
Грушевидный	2,25	-1,50	-1,75	-2,75	3,75
Синий	-1,75	1,50	-0,75	2,25	-1,25
Всходы – техническая спелость					
♀ / ♂	Extra Early Surple	Ранние 6	Sadohara nada 56	Iolanda	Л 97а
Алмаз	0,25	-2,25	2,50	0,25	-0,75
Кубанский черный	-2,55	-0,05	1,70	0,45	0,45
Грушевидный	-0,15	0,35	-1,90	-0,15	1,85
Синий	2,45	1,95	-2,30	-0,55	-1,55
Урожайность					
♀ / ♂	Extra Early Surple	Ранние 6	Sadohara nada 56	Iolanda	Л 97 а
Алмаз	1,97	-0,41	-3,99	1,29	1,14
Кубанский черный	0,66	2,79	1,22	-5,01	0,34
Грушевидный	1,83	-1,45	0,68	2,95	-4,00
Синий	-4,45	-0,93	2,10	0,77	2,52
Средняя масса плода					
♀ / ♂	Extra Early Surple	Ранние 6	Sadohara nada 56	Iolanda	Л 97 а
Алмаз	-10,53	3,02	-16,60	24,60	-0,50
Кубанский черный	9,20	-0,45	8,32	-25,48	8,42
Грушевидный	5,04	-8,41	4,36	7,36	-8,34
Синий	-3,70	5,85	3,92	-6,48	0,42

По средней массе плода высокую СКС имели комбинации Алмаз × Iolanda, Кубанский черный × Extra Early Surple, Кубанский черный × Л 97а, Кубанский черный × Sadohara nada 56.

По урожайности высокой СКС отличались комбинации Груше-

видный × Iolanda, Кубанский черный × Ранние 6, Синий × Л97а, Синий × Sadohara nada 56.

В результате исследований были выделены образцы баклажана, которые представляют интерес для дальнейшего вовлечения в селекционный процесс по комплексу хозяйственно ценных признаков (таблица 6).

Таблица 6 - Исходный материал, выделенный по комплексу хозяйственно ценных признаков

Название сортообразца	Продуктивность	Жароустойчивость	Солеустойчивость	Раннеспелость
Алмаз – стандарт	+	+		-
Местный - 6	+	-	+	-
Ronde de Valence	-	+	-	+
Местный (№кат. 56)	+	+	+	-
Бегемот	+	+	-	-
Буян	+	+	-	-
б/н (№27)	+	+	-	+
Кировский	+	+	-	-
Алмаз (№кат. 158)	-	+	+	+
Юбилейный	-	+	-	+

Черныш	-	+	-	+

В результате работы создан сорт баклажана Меганом. Урожайность сорта Меганом в среднем составила 21,3 т/га, что превышает стандарт на 14 % (таблица 7).

Таблица 7 - Хозяйственные показатели сорта баклажана Меганом

Название сорта	Урожайность, т/га (среднее за 3 года)	Товарность, %	Масса товарного плода, г	Вегетационный период, суток
Меганом	21,3	96	150	93
Алмаз - стандарт	18,7	94	127	100
$НСР_{05}$ - 5,3 т/га				

Сорт Меганом имеет высокие компактные кусты (>70 см), среднеолиственные. Стебель и листья имеют опушение, шипы отсутствуют. Листья овальные, среднего размера, зеленой окраски. Цветки среднего размера, в соцветии от 1 до 3 цветков. Плодоножка длинная до 9 см. Плод удлиненно-грушевидной формы средней длины (до 20 см), коричневато - фиолетовой окраски. Поверхность плода глянцевая. Мякоть зеленовато - белого цвета, без горечи. Масса 1000 шт. семена – 3,3 г. Плоды содержат до 7,5% сухого вещества и 4,4% сахаров.

Растение толерантно к поражению паутинным клещом. Назначение сорта – для выращивания в открытом грунте.

При учете заболеваемости растений баклажана в питомнике конкурсного испытания у сорта Меганом и Алмаз за годы увядания не отмечали.

Жароустойчивость сорта Меганом составила 0,5 балла, что ниже по сравнению с контролем сорт Алмаз - 0,7 балла.

Сорт внесен в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации в 2018 году.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Наибольшую группу сортов в изученной коллекции баклажана по численности представляли образцы российской селекции (35 %), украинской селекции (17,9 %), селекции Японии (13,6 %), из которых большинство образцов относится к западно-азиатскому подвиду.

2.Выделены источники на раннеспелость из образцов восточно-азиатского подвида японской и китайской селекции, с продолжительностью фазы «всходы – техническая спелость» не более 100 суток: Exstra Early Surple, New-Jork Purple, Eggplant var Roserugova, Melanzana Bianca, Местная (Бангладеш). Feng gieyi Lao, Румынские, Болгарский фиолетовый, Премьер, Ультраранний F1, Feng gieyi Lao, Принц, Ronde de Valence, б/н №27, Белофиолетовые, Черныш, Скороспелый, Алмаз (№кат. 158), Юбилейный и Фиолетовое чудо F1. Признак «всходы – техническая спелость плодов» отличался низкой генотипической изменчивостью. Коэффициент вариации по коллекции составил 0,49–8,31%. Среднее значение изменчивости признака «всходы – техническая спелость плодов» коллекционных образцов составило 2,68–3,05%.

3. Выделено 27 источников жаростойкости: Алмаз, New-York Improved, Negro Prince, Местный-9, Iolanda, Com, Crimson, Longe Pruck vei, Местный (№56), Синий, Местный 5, Местный (№67), Гелиос, Баклан, Бегемот, Буян, Ronde de Valence, б/н (№27), Чумак, Юбилейный, Скороспелый, Черныш, Koushuu shikkuro, Универсальный, Донской 14, Робин Гуд, Алмазный, Sadohara Naganasa, Местный (к-56, Украина) и Местная (к-19, Бангладеш) со степенью повреждения листьев меньше 1 балла и 1-2 балла.

4. По продуктивности растений баклажана выделено 12 образцов: Местный-6 (774 г/раст.), Болгарский фиолетовый (765 г/раст.), Узун Чан Чеза (776 г/раст.), Грушевидный (898 г/раст.), Цилиндрический 38/73 (817 г/раст.), Местный (№56) (784 г/раст.), Донецкий урожайный (898 г/раст), Бегемот, Буян (879,0 г/раст.) и б/н (№27), Батайский (№ кат. 154) (975,2 г/раст.) и Донской 14 (917,4 г/раст.).

5. Высокой ОКС по урожайности и средней массе плода среди материнских форм отличался сорт Алмаз, среди отцовских – Ранние 6 и Iolanda. Высокую СКС по раннеспелости проявили комбинации Алмаз × Sadohara nada 56, Кубанский черный × Л 97а, Синий × Л 97а, по продолжительности периода «всходы – техническая спелость» – комбинации Кубанский черный × Extra Early Surple, Синий × Sadohara nada 56, Алмаз × Ранние 6.

6. По урожайности высокой СКС отличались комбинации Грушевидный × Iolanda, Кубанский черный × Ранние 6, Синий × Л97а, Синий × Sadohara nada 56. По средней массе плода высокую СКС имели комбинации Алмаз × Iolanda, Кубанский черный × Extra Early Surple, Кубанский черный × Л 97а, Кубанский черный × Sadohara nada 56.

7.Выделены образцы с большим накоплением сухого вещества западно-азиатского подвида –7,9-8,0 % и восточноазиатского подвида – 8,2-8,4 % с плодами темно-фиолетовой окраски с качествами пригодности к транспортировке и хранению (с глянцевой поверхностью, прочной кожицей, плотной мякотью). Хранение плодов баклажана восточноазиатского и западно-азиатского подвидов в перфорированных полиэтиленовых пакетах или ящиках в условиях холодильной камеры дает возможность сохранить их товарный вид без признаков увядание и порчи с минимальными потерями сухого вещества в течение двадцати суток. Плоды с белой окраской баклажана непригодны для хранения при температуре ниже 7–10˚С

8. Создан новый сорт баклажана Меганом, полученный из гибридной популяции (Суклейський х Алмаз) с урожайностью 21,3 т/га. Сорт внесен в Государственный реестр Российской Федерации для использования в ЛПХ. Экономический эффект от внедрения сорта составил 49,09 тыс. руб./га.

Предложения для селекции и перспективы дальнейших исследований

Для условий Предгорной зоны Крыма предложены линии баклажана, обладающие свойствами жаро- и солеустойчивости, продуктивности и раннеспелости с высокой ОКС и СКС: Местный – 6, Ronde de Valence, Местный (№кат. 56), Бегемот, Буян, б/н (№27), Кировский, Алмаз (№кат. 158), Юбилейный, Черныш.

В качестве материнских форм по продолжительности периода «всходы – цветение» предложены Кубанский черный и Синий, по продолжительности периода «всходы – техническая спелость» – Алмаз и Синий, по урожайности и средней массе плода - сорт Алмаз.

В качестве отцовских компонентов по продолжительности периода «посев – всходы» предложены образцы Sadohara nada 56, по продолжительности периодов «всходы – цветение» и «всходы – техническая спелость» – Extra Early Surple, по урожайности и средней массе плода– Ранние 6 и Iolanda.

Получены гибридные комбинации с высокой специфической комбинационной способностью по раннеспелости Алмаз × Sadohara nada 56, Кубанский черный × Л 97а, Синий × Л 97а, Грушевидный ×

Iolanda, Грушевидный × Sadohara nada 56, Алмаз × Extra Early Surple, Алмаз × Iolanda, Кубанский черный × Sadohara nada 56, Синий × Extra Early Surple; Кубанский черный × Extra Early Surple, Синий × Sadohara nada 56, Алмаз × Ранние 6.

С высокой СКС по урожайности получены комбинации Грушевидный × Iolanda, Кубанский черный × Ранние 6, Синий × Л97а, Синий × Sadohara nada 56, а по средней массе плода - комбинации Алмаз × Iolanda, Кубанский черный × Extra Early Surple, Кубанский черный × Л 97а, Кубанский черный × Sadohara nada 56 для дальнейшей работы создания гибридов для условий Предгорной зоны Крыма и РФ.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ, ОТРАЖАЮЩИХ ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации Scopus

1.**Katskaya**, A.G. Biochemical composition of eggplant and its change during storage / Shabetya O.N., Kotsareva N.V., Nasser A.M., **Katskaya A.G.**, A.A.Kh. Al-maidi. // Plant Archives, 2020. -V. 20.- S.2. - P.385-388.

Публикации в издания, рекомендованных ВАК РФ

2.Кацкая, А.Г. Исходные формы для селекции баклажана в Крыму / **А.Г. Кацкая,** Ю.Н. Костанчук // Таврический вестник аграрной науки, 2016.-№ 2(6). - С.122-128.

3.Кацкая, А.Г. Изменчивость хозяйственно ценных признаков коллекции баклажана в Крыму / **А.Г. Кацкая** // Таврический вестник аграрной науки, 2018.-№4(16).- С.50-56.

4.Кацкая, А.Г. Изменчивость содержания химических веществ в плодах баклажана в зависимости от подвида и при кратковременном хранении // О.Н. Шабетя, Н.В. Коцарева, Д.А. Шеенко, А.А. Рядинская, **А.Г. Кацкая** // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2019.- №9.- С.65-72.

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Украины

5.Кацкая, А.Г. История развития селекции баклажана в Крыму и результаты оценки коллекционного материала / **А.Г. Кацкая,** Т. К. Горовая // Овочівництво і баштанництво, 2009.-№55. - С.161-165.

6.Кацкая, А.Г. Результаты оценки коллекции баклажана на жароустойчивость / **А.Г. Кацкая** // Наукові праці ПФНУБПУ "Кримський агротехнологічний університет». – Сімферополь, 2009. – Вип. 118. – С. 129-131.

Монография

7.Кацкая, А.Г. Реакция сортов овощебахчевых растений на абиотические факторы Крыма / **А.Г. Кацкая,** В.И. Немтинов, Ю.Н. Костанчук, Н.А. Елисеева // Овочівництво і баштанництво /Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Харків, 2012. – Вип. 58. – С.233-238.

8.Кацкая, А.Г. Абиотические факторы в овощеводстве и бахчеводстве Крыма/ **А.Г. Кацкая,** В.И. Немтинов, Ю.Н. Костанчук, Н. А. Елисеева // Монография за редакцией к. э. н. В.С. Паштецкого. – Симферополь: ІСГК НААН, 2012. – С.54–59.

Публикации в других изданиях

9. Кацкая, А.Г. Селекция баклажана в Крыму / **А.Г. Кацкая //** Сборник трудов научно-практической конференции «Селекция, семеноводство и технология выращивания овощных культур в Крыму». - Симферополь, 2008. – С.93-97.

10. Кацька, А.Г. Спосіб вирощування розсади баклажана Деклараційний патент на корисну модель / **А.Г. Кацька,** В.Г. Белік, В.І. Немтінов. - № 39930.-2009.

11. Кацька, А.Г. Визначення солестійкості колекційних зразків баклажана / **А.Г. Кацька** // Вісник Степу: Науковий збірник. – Кіровоград, 2009. - Вип. 6. – С.98-99.

12. Кацкая, А.Г. Экологическая пластичность сортообразцов баклажана по продуктивности и ее компонентам **/ А.Г. Кацкая,** Р. В. Крутько // Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства. - Тези доповдей Міжнародної наукової конференції 1-2 жовтня 2009 р. – Харків, 2009. – С.34-35.

13. Кацкая, А.Г. Взаимосвязь и влияние компонентных признаков на формирование сложного количественного признака сортообразцов баклажана / **А.Г. Кацкая,** Р. В. Крутько // Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства. - Тези доповдей Міжнародної наукової конференції 4-5 жовтня 2010 р. – Харків, 2010. – С. 33.

14.Кацкая, А.Г. Изменчивость урожайности овоще-бахчевых растений от абиотических факторов Крыма / **А.Г. Кацкая,** В.И. Немтинов, Ю.Н. Костанчук, Н. А. Елисеева // Международной научно-практической конференции: Овощеводство Украины: Научное обеспечение и резервы увеличения производства товарной продукции и семян» - Харьков: ИОБ, 2012.- С. 61-63.

15. Кацкая, А.Г. Новый ранний сорт баклажана Оскар / **А.Г. Кацкая** // Экологические проблемы современного овощеводства и качество овощной продукции: Сборник научных трудов ВНИИО. - М.: ФГБНУ ВНИИО, 2014. – Вып.1 - С.284-288.

16. Кацкая, А.Г. Возможности прогнозирования изменчивость урожайности овоще-бахчевых растений от абиотических факторов Крыма / **А.Г. Кацкая,** В.И. Немтинов, Ю.Н. Костанчук, Н. А. Елисеева // Сборник научных трудов: Овощеводство НАУ Беларуси – Минск РУП «Институт овощеводства», 2015. –Т.23. - С.116-122.

17.Кацкая, А.Г. Исходные формы для селекции баклажана в Крыму / **А.Г. Кацкая,** Костанчук Ю.Н. // Таврический вестник аграрной науки. – Симферополь, 2016. - № 2 (6). – С.122-128.

18.Кацкая, А.Г. Изменчивость продуктивности коллекционных сортообразцов баклажана в условиях Крыма / **А.Г. Кацкая //** Сборник материалов III международной научной конференции «Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки». - Симферополь: ИТ «Ариал», 2018 - С.125.

19.Кацкая, А.Г. Жароустойчивость образцов коллекции Solanum melongena L. в условиях Крыма / **А.Г. Кацкая //** Сборник материалов IV международной научной конференции «Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки». - Симферополь, ИТ «Ариал», 2019 - С.164 -165.

20.Кацкая, А.Г.Сорт баклажана (*Solanum melongena* L.) Меганом / **А.Г. Кацкая,** Ю.Н. Костанчук //Авторское свидетельство на сорт. - № 70913 от 18.01.2018.

Сдано в набор _____ г. Подписано в печать г.

Формат 60х90/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 1,0. Заказ _____. Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии**.**