

Устойчивые сорта корнеплодов в муссонном климате юга Дальнего Востока России

Ю.Г. Михеев, И.А. Ванюшкина, В.И. Леунов

Представлены результаты изучения исходного материала столовой моркови и свеклы разного эколого-географического происхождения по устойчивости к патогенной флоре. Для условий Дальнего Востока созданы высокопродуктивные, устойчивые к патогенам сорта и гибриды столовых корнеплодов.

Ключевые слова: селекция, морковь столовая, свекла столовая, Дальний Восток, муссонный климат, устойчивость к болезням.

Климат юга Дальнего Востока России характеризуется муссонностью с ярко выраженной зональной континентальностью. Характерная особенность климата – крайне неравномерное выпадение осадков в вегетационный период. Осадки высокой интенсивности при смене направления воздушных масс с северного на южное вызывают переувлажнение почвы, в результате чего страдает корневая система, значительно снижается продуктивность растений. На фоне высоких температур, влажности воздуха (95–100%), снижения инсоляции значительно повышается естественный инфекционный фон с преобладанием агрессивных рас грибных и бактериальных болезней, угнетающих овощные растения [1]. Недобор урожая в результате влияния агрессивных патогенов составляет 25–35%, а в годы с избыточным переувлажнением почвы достигает 40–60%. Поэтому селекция на устойчивость к инфекции в значительной мере позволяет решать вопросы увеличения продуктивности овощных культур на Дальнем Востоке [2].

Цель работы – создание высокопродуктивных сортообразцов столовых корнеплодов с повышенной устойчивостью к патогенной микрофлоре в условиях муссонного климата юга Дальнего Востока.

Задачи исследований:

- оценить исходный материал разного эколого-географического происхождения на устойчивость к грибным и бактериальным заболеваниям;
- выделить генисточники с относительно высокой устойчивостью

к патогенам;

- создать высокопродуктивный сортообразец, обладающий высокой устойчивостью к заболеваниям в условиях муссонного климата юга Дальнего Востока.

Условия, материал и методы исследований. Экспериментальная работа выполнена на опытных полях Приморской овощной опытной станции в прибрежной, лесостепной и степной агроклиматических зонах выращивания в 1994–2017 годах. Исходный материал оценивали на устойчивость к патогенам согласно разработанным методам иммунологической оценки к болезням [3, 4, 5]. Размеры

и схема размещения делянок соответствовали требованиям ОСТ 4671–78.

Большое разнообразие исходного материала, источниками которого были образцы разного эколого-географического происхождения, ускорило задачу по созданию генетического материала с высокими иммунологическими свойствами для произрастания в условиях муссонного климата.

Погодные условия за период исследований в целом отражали общие закономерности климата юга Дальнего Востока, когда каждый второй год был с избыточным выпадением осадков в вегетационный период до 500–600 мм.

Результаты исследований. Морковь столовая. За период исследований было изучено более 930 сортообразцов разного эколого-географического происхождения. Изучаемый исходный материал был классифицирован по типу устойчивости к патогенной инфекции. Выявлено, что практически устойчивых форм выделено не было.



Устойчивость к альтернариозу сорта Суражевская 1 в сравнении с гибридом F₁ Карсон

К слабовосприимчивым сортообразцам с поражением надземной части 1–2 балла, которые представляли наибольшую ценность в селекционном процессе, были выделены более 12,5% образцов от изученных: Добрыня (Россия), Деликатесная (Россия), Русский вкус (Россия), F₁ Сатурн 200 (Россия), Золотая осень (Россия), Российский гигант (Россия), Карадек (Россия), Шантенэ красная (Россия), Asubeni Co Sun (Япония), Санция (Япония), Кингнацумаки (Япония), Фукинаки Ко Сум (Япония), Кокибин (Япония), Senkon Sapporo Futo (Япония), Yoskino (Япония), Kangski (Япония), Го Же Сянь (КНР), Хулубей (КНР), Chamjoem (Ю.Корея), Скарлет (США), Данверс (США), F₁ Санта круз (Голландия), F₁ Кентукки (Голландия), F₁ Тамино (Голландия) и другие. В ходе их дальнейшего изучения применили модели сортов, на основе которых созданы высокопродуктивные сорта и гибриды моркови для выращивания в условиях муссонного климата.

Сорт Тайфун. Сортотип Шантенэ. Обладает повышенной устойчивостью к поражению грибными и бактериальными заболеваниями. Включен в Госреестр РФ по Дальневосточному региону в 1996 году.

Сорт Суражевская 1. Сортотип Флакк. Высокоурожайный, среднеспелого срока созревания, с повышенной устойчивостью к альтернариозу и бактериозу. Включен в Госреестр РФ по Дальневосточному региону в 2006 году.

Сорт Приморская 22. Сортотип Флакк. Высокопродуктивный, среднеспелого срока созревания, устойчив к поражению к грибным и бактериальным заболеваниям. Включен в Госреестр РФ по Дальневосточному региону в 2014 году.

Гибрид F₁ Форвард. Сортотип Шантенэ. Высокоурожайный, товарность корнеплодов 89,8–90,3%. Среднеспелого срока созревания. Отличается высокой устойчивостью к болезням. Включен в Госреестр РФ по Дальневосточному региону в 2018 году.

Свекла столовая. За период исследований (1998–2017 годы) было изучено более 470 сортообразцов разного эколого-географического происхождения. Особое внимание было уделено выделению образцов с высоким иммунитетом и последующим использованием их в селекционной работе в качестве родительских форм.

Изучаемый материал был оценен по устойчивости к грибным и бакте-

риальным заболеваниям. Выявлено, что практически устойчивых к патогенной инфекции образцов выделено не было. Особую ценность представляли сортообразцы со слабой восприимчивостью к заболеваниям (1–2 балла) и относительно повышенной степенью толерантности к инфекции.

В связи с этим было выделено более 7,0% сортообразцов с повышенными иммунологическими качествами: Египетская плоская (Россия), Двусемянная ТСХА (Россия), Ленинградская округлая 221/17 (Россия), Кубанская борщевая (Россия), Русская односемянная (Россия), Нежность (Россия), Дачница (Россия), Бордовая ВНИИО (Россия), Валента (Россия), Peacemaker (к-2019, США), King Red (США), Long Season (к-598, Канада), Zittle mini Ball (Канада), F₁ Мадонна (Голландия), F₁ Цеппо (Голландия), F₁ Либери (Голландия), F₁ Акела (Голландия) и другие.

На основе их дальнейшего изучения были созданы высокопродуктивные сорта для условий муссонного климата.

Сорт Успех. Сортотип Бордо. Высокопродуктивный, среднеспелого срока созревания, обладающий повышенной устойчивостью к поражению грибными и бактериальными заболеваниями. Включен в Госреестр РФ по Дальневосточному региону в 2006 году.

Сорт Приморская цилиндрическая. Сортотип Гранат, среднераннего срока созревания. Формирует высокую продуктивность (35,7–43,5 т/га) с товарностью корнеплодов 84,5–90,5%. Обладает повышенной толерантностью к поражению листьев церкоспорозом. Включен в Госреестр РФ по Дальневосточному региону в 2009 году.

Сорт Приморская 4. Сортотип Бордо, среднеспелого срока созревания. Обладает высокой устойчивостью к патогенной инфекции. Включен в Госреестр РФ по Дальневосточному региону в 2014 году.

Выводы. В процессе селекционной работы выделены ценные генеточники, создан селекционный материал, на основе которого для условий муссонного климата выведены высокопродуктивные, с повышенной устойчивостью к патогенной инфекции, сорта и гибриды моркови и свеклы.

Библиографический список

1. Справочник по климату СССР. Приморский край, ч. 2. Температура воздуха и почвы. Л.: Гидрометеиздат.

1966. вып. 26. 220 с.

2. Казьмин Г.Т. Достижения и задачи научно-исследовательских учреждений Дальнего Востока по выведению новых высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур // Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений на Дальнем Востоке / Материалы первого научно-методического совещания по селекции и семеноводству свёклы столовой и семеноводству сельскохозяйственных растений на Дальнем Востоке. Хабаровск, 1969. С. 5–18.

3. Самохвалов А.И. Методы селекции овощных растений на устойчивость к болезням. М., 1997. 206 с.

4. Леунов В.И., Михеев Ю.Г. Методика селекции и семеноводства свёклы столовой в условиях муссонного климата Дальнего Востока России // Овощи России. 2017. № 3. С. 52–54.

5. Леунов В.И., Михеев Ю.Г. Селекция и семеноводство моркови столовой в условиях Дальнего Востока // Картофель и овощи. 2017. № 5. С. 37–40.

Об авторах

Михеев Юрий Григорьевич, доктор с. – х. наук, г.н.с, Приморская овощная опытная станция – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства». E-mail: jgmihееv53mail.ru

Ванюшкина Ирина Алексеевна, с.н.с, Приморская овощная опытная станция-филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства».

E-mail: Vanuschckina.i@yandex.ru

Леунов Владимир Иванович, доктор с. – х. наук, профессор, и.о. декана факультета агрономии и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева.

E-mail: vileunov@mail.ru

Resistant varieties of root vegetables in monsoon climate of the South of the Russian Far East

Y.G. Mikheev, DSc, chief research fellow, Primorye Vegetable Experimental Station – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Research Centre of Vegetable Growing».

E-mail: jgmihееv53@mail.ru

I.A. Vanyushkina, senior research fellow, Primorsky Vegetable Experimental Station – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Research Centre of Vegetable Growing».

E-mail: vanuschckina.i@yandex.ru

V.I. Leunov, DSc, professor, acting dean of agronomy and biotechnology, Russian State Agrarian University – MAA named after K.A. Timiryazev. E-mail: vileunov@mail.ru

Summary. The article presents the results of the study of the source material of table carrots and beets of different ecological and geographical origin for resistance to diseases. Geniuses for breeding of high-productive variety samples of root crops with rather high resistance to diseases in the conditions of the South of the Russian Far East are revealed.

Keywords: breeding, carrot, red beet, Far East, monsoon climate, resistance to diseases.