

УДК 635.127:631.527

Результаты селекции репы для Нечерноземья

Ю.В. Герасимова

Описан селекционный процесс создания сорта репы овощной. В результате исследований из коллекционного питомника выделены перспективные сорта Barkant, Navet potager de Milan Gardenturnip Milan, Norfolk white purple Top, Jobe, Bianca Guarantia, характеризующиеся высокими вкусовыми и пищевыми качествами, стабильной урожайностью, высокой товарностью, выровненностью и устойчивостью к киле. Создан новый сорт репы Юла. В 2017 году сорт передан в Госкомиссию по испытанию селекционных достижений.

Ключевые слова: репа овощная, сортообразец, межсортовая гибридизация, общая и специфическая комбинационная способность, урожайность, сорта, корнеплод.



Сохранение такой ценной корнеплодной культуры, как репа – важная задача. Сложности при этом возникают из-за малочисленности сортов. Сегодня в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (2017 год), включены двадцать восемь сортов и два гибрида репы [1, 2, 3, 4].

Цель исследований – создание среднеспелых сортов репы овощной со стабильной урожайностью, высокими товарными и вкусовыми качествами, относительно устойчивого к киле для районов Нечерноземной зоны.

Исследования проводили в условиях открытого грунта ВНИИО – филиала ФГБНУ ФНЦО (2009–2017 годы). Посев – на полях селекционного трехпольного севооборота, предшественник – морковь. Подготовка почвы включает осеннюю зяблевую вспашку, планировку участка, внесение удобрений в расчетной дозе $N_{30}P_{40}K_{60}$, предпосевную культивацию на 12–15 см.

Площадь учетной делянки 10 м², повторность трехкратная. Схема посева 10×45 см. Стандарт – сорт Петровская 1. Размещение стандарта – через 9 коллекционных образцов. Уход за растениями – в соответствии с рекомендациями для зоны. Опыты закладывали в селекционном севообороте, посев вручную в два срока (вторая декада мая – первый, второй – в первой декаде июля). Уборку начинали 10–15 сентября. На хранение образцы закладывали в ящики с полиэтиленовым вкладышем.

Изучение и сравнительную оценку коллекционного, селекционного и гибридного питомника репы с целью выделения перспективных образцов проводили с использованием стандартных методов.

На основании изучения спроса рынка, оценки сортообразцов, нами разработана модель перспективного сорта репы столовой для условий Нечерноземной зоны.

Селекционный процесс создания нового сорта репы овощной, согласно разработанной модели, был реализован в четырех опытах:

Опыт 1. Изучение и сравнительная оценка корнеплодов сортообразцов репы, линейного и гибридного материала по морфологическим, селекционным, хозяйственно-ценным признакам.

Опыт 2. Оценка сохранности корнеплодов репы в процессе длительного хранения, выявление наиболее устойчивых образцов.

Опыт 3. Оценка устойчивости коллекционного и гибридного материала репы к киле (*Plasmodiphora brassicae* Wor.) на естественном фоне.

Опыт 4. Получение исходного селекционного материала репы на основе межсортовой гибридизации.

В результате исследований коллекции репы овощной (51 сортообразец) в 2009–2017 годах выявлены наиболее перспективные сортообразцы репы по комплексу хозяйственно ценных признаков: Barkant, Navet potager de Milan Gardenturnip

Milan, Norfolk white purple Top, Jobe, Bianca Guarantia.

В 2012–2017 годах было изучено 10 гибридных комбинаций в контрольном питомнике между выделенными сортообразцами. В качестве родительских форм использовали генетические источники высокой продуктивности: Barkant, Norfolk white purple Top и Jobe; повышенного содержания основных компонентов химического состава: Navet potager de Milan Gardenturnip Milan и Bianca Guarantia.

По результатам расчета эффектов ОКС выделены родительские формы Norfolk White purple Top, Barkant и Jobe, которые способны передавать гибридам при скрещивании высокую выраженность коэффициента хозяйственной эффективности высокой урожайности. Отмечены формы с наиболее высокой изменчивостью СКС, формирующие высокогетерозисные комбинации гибридов с высокой урожайностью. Максимальные данные СКС у 3 комбинаций двух линий: Norfolk white purple Top × Jobe, Bianca Guarantia × Barkant, Navet potager de Milan Gardenturnip Milan × Jobe. Остальные сорта и формы, имеющие низкую изменчивость СКС целесообразно применять в качестве компонентов синтетического гибридного сорта. Линии с высокой оценкой ОКС по количественному признаку целесообразно использовать в линейной селекции для увеличения значения полезного (или уменьшения нежелательного) признака. Гибридные комбинации с высоким показателем СКС используют в гетерозисной селекции.

В 2014 году в селекционном питомнике второго года жизни получены семена с трех лучших семей, которые послужили основой для новых сортов. В 2014–2016 годах лучшие семьи в контрольном питомнике изучали и отбирали согласно модели сорта. В 2016–2017 годах испытывали перспективные сортообразцы в питомнике конкурсного сортоиспытания. В результате исследований выделили две лучшие гибридные комбинации, которым дана оценка по основным хозяйственно ценным признакам (Norfolk white purple Top × Jobe; Navet potager de Milan Gardenturnip Milan × Jobe).

По продолжительности периода вегетации выделенные комбинации можно отнести к группе средней спелости. При выращивании в условиях Москворецкой поймы период от всходов до массовой технической спелости корнеплодов составил 60–75 суток.

Урожайность и качественная характеристика корнеплодов гибридных комбинаций репы в питомнике конкурсного сортоиспытания (2017 год)

Гибридная комбинация	Урожайность			Товарность, %	Средняя масса товарного корнеплода, кг	Доля корнеплода в массе растения, %
	общая, т/га	товарная, т/га	общая в % к стандарту			
Norfold white purple Top × Jobe	43	39	130,3	90	0,35	75
Navet potager de Milan Gardenturnip Milan × Jobe	35	29	106,1	83	0,26	68
Петровская 1 (St)	33	27	100,0	82	0,24	59
НСР ₀₅	2,4	1,3	-	-	-	-

Полученные гибридные комбинации отличались от контроля (сорт Петровская 1), по общей урожайности (**табл.**) стандарт превзошла гибридная комбинация Norfold white purple Top × Jobe на 30,3%, Navet potager de Milan Gardenturnip Milan × Jobe на 6,1%. Масса товарного корнеплода гибридных комбинаций изменялась в пределах от 0,26 кг до 0,35 кг. При оценке на устойчивость к поражению килой в условиях естественного заражения выявлено, что полученные гибридные комбинации были устойчивы к поражению болезнью и являются перспективными для создания килостойчивых сортов. По содержанию витамина С гибридные комбинации превзошли стандарт (сорт Петровская), этот показатель варьировал от 39,62 мг% (Norfold white purple Top × Jobe) до 45,28% (Navet potager de Milan Gardenturnip Milan × Jobe).

Содержание сахара было выше стандарта у гибридных комбинаций: Norfold white purple Top × Jobe – 6,9%, Navet potager de Milan Gardenturnip Milan × Jobe – 7,54%. Корнеплоды выделившихся гибридных комбинаций отличались сочной консистенцией мякоти, сладковатым вкусом с «репным» привкусом, который обусловлен наличием кроктонового масла. По содержанию сухого вещества в корнеплодах выделилась гибридная комбинация Navet potager de Milan Gardenturnip Milan × Jobe – 10,9% против 8,5 у стандарта Петровская 1 (St). В результате селекционной работы получен среднеспелый сорт репы столовой – Юла, соответствующий по своим параметрам разработанной модели сорта.

Сорт репы Юла. Среднеспелый, период от полных всходов до начала технической спелости 60–75 дней. Корнеплод плоской формы, двухцветный с интенсивно красновато-фиолетовой окраской кожицы выше уровня почвы, ниже уровня почвы – белый. Мякоть белая, сочная, нежная. Масса корнеплода 250–300 г. Вкусовые качества отличные. Урожайность 27–32 т/га. Лист средний, зеленый, полувертикальный. Содержание сухого вещества 11–12%, общего сахара 5,7–6,7%, аскорбиновой кислоты 45 мг%. Товарность – 83%. Относительно устойчив к киле.

Таким образом, в результате комплексной оценки из коллекционного питомника выделены перспективные сорта Barkant, Navet potager de Milan Gardenturnip Milan, Norfold white purple Top, Jobe, Bianca Guarantia, характеризующиеся высокими вкусовыми и пищевыми качествами, стабильной урожайностью, высокой товарностью, выровненностью и устойчивостью к киле. Из выделившихся сортообразцов методом межсортовой гибридизации

и индивидуально-семейственного отбора создан новый сорт репы столовой Юла. В 2017 году сорт передан в Госкомиссию по испытанию селекционных достижений.

Библиографический список

1. Гужов Ю.Л., Фукс Л., Валичек П. Селекция и семеноводство культивируемых растений. М.: Мир, 2003. 382 с.
2. Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию. Сорта растений. М., 2017. Т. 1. 276 с.
3. Ларина, Т.В. Содержание витамина U (S-метилметионина) в капустных овощах / Т.В. Ларина, Н.Н. Гесслер, А.А. Беззубов, Л.Г. Елизарова. М.: Изв. вузов. Пищ. технология. 1991. Т. 1. С. 99–101.
4. Лукьянец В.Н., Боголепов Г.Г. Столовые корнеплоды. Алма-ата.: Кайнар, 1969. 102 с.
5. Рабунец, Н.А., Боголепов Г.Г. Столовые корнеплоды. М.: Россельхозиздат, 1981. 32 с.

Об авторах

Герасимова Юлия Владимировна, канд. с.-х. наук, с.н.с. лаборатории селекции столовых корнеплодов и луков, Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» (ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО).
E-mail: gera.ylia@mail.ru

Results of vegetable turnip breeding for the non-Chernozem zone

Yu.V. Gerasimova, PhD, senior research fellow, laboratory of breeding of root crops and onions, All-Russian Research Institute of Vegetable – branch of Federal Scientific Centre of Vegetable Growing.
E-mail: gera.ylia@mail.ru

Summary. The article describes the breeding process of creating a variety of vegetable turnips. The studies of the collector's nursery of promising varieties Barkant, potager Navet de Milan Milan Gardenturnip, Norfold white purple Top, Jobe, Bianca Guarantia, characterized by high taste and nutritional qualities, stable yield, high marketability, resistance to Kiel. A new turnip Yula cultivar was created. In 2017, the variety was transferred to the state Commission for breeding achievements testing.

Keywords: vegetable turnip, variety sample, interport hybridization, general and specific combination ability, yield, varieties, root crop.

