

ОТБОР ПЕРСПЕКТИВНЫХ ФОРМ ОРЕХА ГРЕЦКОГО ПО ПРИЗНАКУ УСТОЙЧИВОСТИ

Балапанов И.М., Артюхова Л.В.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
(Краснодар)*

Реферат. В статье приведены данные о пополнении коллекции ореха грецкого новой элитной формой с комплексом ценных признаков – 17-4/18. Представлена характеристика гибридных форм, являющихся исходным материалом для научных программ в рамках селекционных исследований по культуре ореха грецкого.

Ключевые слова: орех грецкий, селекция, устойчивость, гибриды, источники

Summary. In the article data on the replenishment of the walnut collection with a new elite form with a complex of valuable features – 17-4/18 – is provided. The characteristic of hybrid forms, which are the source material for scientific programs in the framework of breeding research on walnut culture, is presented.

Key words: walnut, breeding, resistance, hybrids, sources

Введение. Грецкий орех (*Juglans regia* L.) является важным и широко распространенным культурным видом ореха, известным своей древесиной и питательными ядрами [1]. Он возник в широком поясе Азии, простирающемся от Балкан до Китая [2]. Грецкий орех является ценной в питательном отношении культурой, пользующейся большим спросом во всем мире [3]. Он включен в группу приоритетных растений продовольственной и сельскохозяйственной организацией (ФАО) [4].

Исследования в области орехоплодных культур являются весьма актуальными, так как в настоящее время в мире существенно возрастает потребление орехов. Внутренний рынок Российской Федерации насыщается ими в основном за счет импортирования. Необходимо постепенно увеличивать объемы отечественных орехов [4].

Одной из важнейших селекционных задач является изучение и отбор из селекционного фонда ценных генотипов ореха грецкого, сочетающих в себе высокий уровень хозяйственно ценных признаков, способных конкурировать с лучшими сортами мирового сортимента [2].

Цель нашего исследования – выделение элитных форм ореха грецкого, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков для использования в качестве родителей в будущем.

Объекты и методы исследований. Объекты исследования – гибридные формы ореха грецкого 2001 года посадки, культура корнесобственная, неорошаемая, схема посадки деревьев 5x4 м. НИР проводили согласно общепринятым селекционным программам и методикам: «Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве»; «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур». В работе использовали полевые и лабораторные методы исследования [5-7].

Обсуждение результатов. Тридцать две отборные и элитные формы в течение ряда лет по были оценены по урожайности, устойчивости к марсонииозу, средней массе плодов и выходу ядра (табл.).

Средние показатели селекционно-ценных признаков отборных и элитных форм за 2022 г.

Отборы и элита	Статус	Средняя урожайность с дерева, кг	Урожайность, % от контроля	Поражаемость марсониезом, балл	Средняя масса плода, г	Выход ядра, %
Родина (к)	Сорт	27,6	100,0	1,5	12,1	55,6
17-1/2	Отбор	22,4	81,2	1,5	13,1	47,7
17-1/5	Отбор	18,5	67,0	1,0	10,8	48,9
17-1/7	Отбор	20,4	73,9	1,0	11,5	43,3
17-1/11	Отбор	22,8	82,6	1,5	13,8	40,4
17-1/13	Отбор	22,5	81,5	1,0	10,7	51,7
17-1/14	Элита	31,2	113,0	1,0	12,3	44,2
17-1/16	Отбор	23,5	85,1	0,5	10,9	52,9
17-1/18	Отбор	23,5	85,1	1,5	13,9	45,2
17-1/21	Отбор	20,2	73,2	0,5	10,7	48,6
17-1/22	Отбор	21,2	76,8	1,5	8,8	49
17-1/23	Отбор	22,4	81,2	1,5	12,1	56,9
17-1/24	Отбор	18,5	67,0	1,0	11,0	56,4
17-2/1	Отбор	22,4	81,2	1,5	12,6	50,5
17-2/3	Отбор	20,1	72,8	1,0	12,8	50,9
17-2/4	Отбор	19,5	70,7	1,0	11,3	45
17-2/5	Отбор	22,5	81,5	1,0	10,4	54,2
17-2/9	Элита	26,5	96,0	0,5	13,7	50,2
17-2/10	Отбор	22,6	81,9	0,5	11,9	49,6
17-2/12	Отбор	17,5	63,4	1,0	11,4	58,0
17-2/14	Отбор	19,8	71,7	1,0	11,3	57,0
17-2/16	Элита	26,2	94,9	1,0	11,5	55,7
17-2/17	Отбор	22,8	82,6	1,0	11,5	52,7
17-2/19	Элита	26,3	95,3	0,5	9,6	51,0
17-2/23	Отбор	22,2	80,4	1,0	11,5	54,0
17-3/3	Элита	26,0	94,2	1,0	12,5	48,4
17-3/15	Отбор	18,5	67,0	1,0	9,3	59,3
17-4/10	Отбор	22,2	80,4	0,5	11,6	42,2
17-4/18	Отбор	26,5	96,0	1,0	15,2	50,4
17-5/5	Элита	23,5	85,1	1,5	10,4	51,3
17-5/10	Элита	23,5	85,1	1,0	8,6	51,4
17-5/14	Элита	23,0	83,3	1,5	10,6	54,8
17-6/3	Элита	23,6	85,5	1,5	9,8	49,2

По урожайности форма Олимпиец (17-1/14), в среднем дающая урожай с дерева 31,2 кг/дер., превзошла контрольный сорт Родина, показатель урожайности которого 27,6 кг/дер., на 13 %.

Несколько ниже контроля плодоносили сортоформы 17-2/9, 17-2/16, 17-2/19, 17-3/3, 17-4/18, их урожайность составляла 94,2-96,0 % от контрольного сорта Родина. Все перечисленные формы входят в группу элитных, за исключением 17-4/18 (см. табл.).

По признаку устойчивости к бурой пятнистости гибридные формы ореха грецкого характеризовались умеренным поражением, в пределах 0,5-1,5 балла. Контрольный сорт Родина поражен бурой пятнистостью в пределах 1,5 балла по ряду лет. Наименьшим баллом поражения обладали сортоформы 17-1/16, 17-1/21, 17-2/9, 17-2/10, 17-2/19, 17-4/10, за годы исследований поражавшиеся на уровне 0,5 балла.

По важному, с точки зрения селекции на качество плодов, признаку средней массы плодов, наиболее крупноплодными в течении ряда лет были формы: 17-1/23, 17-1/14, 17-3/3, 17-2/1, 17-2/3, 17-1/2, 17-2/9, 17-1/11, 17-1/18, 17-4/18. Крупными плодами считаются плоды массой от 12 до 14 г. Такими плодами обладают, как контрольный сорт Родина, так и формы: 17-1/23, 17-1/14, 17-3/3, 17-2/1, 17-2/3, 17-1/2, 17-2/9, 17-1/11, 17-1/18. Наиболее крупноплодной формой является 17-4/18, которая обладает плодами средней массой 15,2 г.

В результате изучения отборных форм ореха грецкого по комплексу хозяйственно ценных признаков, форма 17-4/18 выделена в группу элитных образцов, представляющих интерес для вовлечения их в селекционную программу по селекции на адаптивность и продуктивность (рис.).



Рис. Элитная форма 17-4/18

Данное дерево сдержанного роста (в возрасте 21 года имеет высоту 6 м и ширину в диаметре 7 м). Форма кроны широкоовальная, густая, достаточно облиственная. Скороплодная, вступает в пору плодоношения на 4-5 год после посадки в сад, урожайная, плоды на дереве собраны по 1-2 штуки на короткой плодоножке. Орехи средние одномерные, овальной формы, вершина слегка заострена, основание округлое. Боковые швы хорошо выражены. Средняя масса одного ореха равна 15,2 г. Удельный вес ядра в среднем составляет 50,8 % от массы ореха.

Выводы. В процессе изучения генетического потенциала селекционных форм ореха грецкого выделен элитный сеянец 17-4/18, превышающий стандартный сорт Родина по комплексу хозяйственно ценных и адаптивно значимых признаков и свойств.

Литература

1. Луговской А.П., Балапанов И.М. Хозяйственные и биологические особенности отборных форм ореха грецкого в условиях юга России [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2018. № 52(4). С. 30-41. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/18/04/04.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2018-4-52-30-41 (дата обращения: 31.03.2023).
2. Balapanov I., Suprun I., Stepanov I., Tokmakov S., Lugovskoy A. Comparative analysis Crimean, Moldavian and Kuban Persian walnut collections genetic variability by SSR-markers, *Scientia Horticulturae*. 2019; 253:322-326. DOI: 10.1016/j.scienta.2019.04.014
3. Khokhlov S. Yu., Panyushkina E.S., Balapanov I.M., Suprun I.I., Tokmakov S.V. The identification of walnut cultivars from Nikita botanical gardens by SSR-markers. *Acta Horticulturae*. 2019; 1242:515-520.
4. Супрун И.И., Степанов И.В., Соколова В.В., Аль-Накиб Е.А. Анализ генетического разнообразия селекционно-ценных форм ореха грецкого из коллекции Главного Ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН с использованием SSR-маркеров // Садоводство и виноградарство. 2022. № 6. С. 16-23. DOI 10.31676/0235-2591-2022-6-16-23.
5. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года; под общей ред. член-корр. РАН Е.А. Егорова. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСив, 2013. 202 с.
6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, 1999. 606 с.
7. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, 1995. 503 с.