

УДК 634.511

DOI 10.30679/2219-5335-2019-2-56-35-50

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
СОРТИМЕНТА
ОРЕХА ГРЕЦКОГО
В ЗОНЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА**

Луговской Алексей Павлович
канд. с.-х. наук
ст. научный сотрудник
лаборатории сортоизучения
и селекции садовых культур

Артюхова Лариса Викторовна
мл. научный сотрудник
лаборатории сортоизучения
и селекции садовых культур

Балапанов Ильнур Маликович
мл. научный сотрудник
лаборатории сортоизучения
и селекции садовых культур

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

Орех грецкий, хотя и с давних времён повсеместно произрастает на Северном Кавказе, посадки его в основном семенного происхождения и локализованы, главным образом, в лесхозах и индивидуальном секторе. Их урожайность в связи с разнокачественностью семенного материала низкая. Такой уровень урожайности не отвечает генетическим возможностям культуры, поэтому постепенная замена малопродуктивных семенных насаждений сортовыми является одним из основных путей интенсификации отрасли ореховодства в Северо-Кавказском регионе. Северный Кавказ, и в частности Краснодарский край, обладает благоприятными почвенно-климатическими условиями для развития промышленного ореховодства. Возделывание ореха грецкого на сортовой основе в последние годы стало

UDC 634.511

DOI 10.30679/2219-5335-2019-2-56-35-50

**IMPROVEMENT OF PERSIAN
WALNUT ASSORTMENT
IN THE NORTHERN CAUCASUS
ZONE**

Lugovskoy Alexey Pavlovich
Cand. Agr. Sci.
Senior Research Associate
of Laboratory of Variety study
and Breeding of Garden crops

Artykhova Larisa Viktorovna
Junior Research Associate
of Laboratory of Variety study
and Breeding of Garden Crops

Balapanov Inur Malikovich
Junior Research Associate
of Laboratory of Variety study
and Breeding of Garden Crops

*Federal State Budget
Scientific Institution
«North Caucasian Federal
Scientific Center of Horticulture,
Viticulture, Wine-making»,
Krasnodar, Russia*

Walnut Persian has long been Common in the North Caucasus, but its orchards are from seed origin mainly and localized mainly in the forest farms and the individual sector. Their productivity due to connection with a variety of seeds is low. This level of yield does not correspond to the genetic potential of the crop, therefore, the gradual replacement of unproductive seed plantations with varietal is one of the main ways of intensification the tree farming industry in the North Caucasus Region. The North Caucasus, and in particular the Krasnodar Territory, has the favorable soil and climatic conditions for the development of industrial walnut production. The cultivation of walnut on a varietal basis in recent years

возможным благодаря успешному решению проблемы по созданию регионального сортимента и технологии выращивания привитого посадочного материала.

В результате исследований выведены и районированы Аврора, Дачный, Заря востока, Любимый Петросяна, Надежда, Овен, Пелан, Родина, Урожайный и ряд перспективных сортов с верхушечно-боковым и латеральным типом плодоношения – Кавказец, Новинка, Находка, Хуторок, Арпет, Десертный, Изящный, Масляничный, Селекционер, Совхозный, Конкистадор, Олимпиец, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков. Ряд сортов имеют повышенную зимостойкость и в холодные экстремальные зимы способны сохранить значительную часть плодовой древесины, другие сорта обладают поздним цветением и таким образом уходят от возвратных весенних заморозков, что в итоге позволяет повысить экономическую эффективность выращиваемой продукции и снизить риски потерь от неблагоприятных климатических факторов. В статье представлены четыре новых перспективных сорта ореха грецкого селекции ФГБНУ СКФНЦСВВ, которые рекомендуются для широкого производственного испытания в условиях прикубанской, предгорной и черноморской зон садоводства Краснодарского края, а также для передачи их на ГСИ.

Ключевые слова: ОРЕХ ГРЕЦКИЙ, СОРТ, СИЛА РОСТА, СЕЛЕКЦИЯ, СКОРОПЛОДНОСТЬ, УРОЖАЙНОСТЬ, КАЧЕСТВО ПЛОДОВ

has become possible because of the successful solution of the problem of creating a regional assortment and technology of growing of grafted planting material. As a result of the study, it was bred and zoned the varieties such as Aurora, Dachny, Zarya Vostoka, Lyubimy Petrosyana, Nadezhda, Oven, Pelan, Rodina, Urojainy and a number of promising varieties (with apical-lateral and lateral fruiting – Cavkazec, Novinka, Nakhodka, Khutorok, Arpet, Desertny, Izyashchny, Maslyanichny, Selektioner, Sovkhozny, Konkistador, Olympyets, possessing a complex of economically valuable properties. A number of varieties have the increasing winter hardness and in the cold extreme winters are able to preserve a significant part of fruit wood. Other varieties have a late flowering and thus avoid returning spring frosts, which ultimately improves the economic efficiency of cultivated fruit production and reduces the risk of loss from adverse environmental climatic factors.

The article presents four new promising varieties of walnut, of FSBI NCF SCHVW breeding which are recommended for widespread production testing under the conditions of the Prikubansky zone of the Krasnodar Territory, as for well as their transfer to the State variety Testing.

Key words: PERSIAN WALNUT, VARIETY, VIGOUR, BREEDING, FAST RIPENING, YIELD CAPACITY, FRUIT QUALITY

Введение. На Северном Кавказе возрос интерес к орехоплодным культурам, в том числе к ореху грецкому как одной из наиболее ценных и востребованных орехоплодных культур [1-5]. Одним из научных центров, ведущих научно-исследовательские работы с орехом грецким, является Северо-Кавказский Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия.

Грецкий орех – долголетнее ценное плодое растение достаточно широко распространено на Северном Кавказе. В настоящее время здесь сосредоточено около 11 тыс. га площадей ореховых насаждений РФ, из которых около 9 тыс. га плодоносящих. В подавляющем большинстве своём эти насаждения семенного происхождения и выращиваются в основном в индивидуальном секторе и плантационно (на небольших площадях) в насаждениях лесного типа. Их урожайность, в связи с разнокачественностью семенного материала, низка и в среднем составляет 0,3-0,7 т/га. Такой уровень урожайности далеко не отвечает генетическим возможностям культуры.

В результате высокого полиморфизма и гетерозиготности исходного материала ореха грецкого при его семенном размножении был получен разнообразный генетический материал, из которого многовековой народной селекцией отобраны перспективные формы, и на их основе созданы ценные местные сорта ореха. Последнее десятилетие в южных районах Северо-Кавказского региона стали уделять серьёзное внимание закладке плантаций из селекционного сортового материала. Новые перспективы развития этой культуры открылись в связи с решением вопроса о сортах с повышенным адаптивным потенциалом, их вегетативным размножением и созданием на их основе сортовых посадок.

Привитые сортовые сады на 4-5 лет раньше вступают в плодоношение и дают в 2-3 раза больший урожай, чем сады, заложенные семенным способом (до 2,0-2,5 т/га) [6]. Полученные с сортовых насаждений орехи одномерны, легко калибруются и обладают большей привлекательностью для потребителя. Возделывание ореха грецкого на сортовой основе в последние годы стало возможным благодаря успешному решению проблемы дальнейшего совершенствования его сортимента. В результате выделена группа перспективных сортов, обладающих комплексом хозяйственно ценных и адаптивно значимых признаков [7-10].

В условиях изменения климата актуализируется вопрос расширения сортимента плодовых культур [11]. В настоящее время реализован ряд селекционных программ основными странами – производителями ореха грецкого, что способствует существенному раскрытию биологического потенциала вида [12]. Однако в любой селекционной программе необходимо учитывать ряд аспектов, характерных для местных условий, включающих климатические, почвенные и биологические факторы [13].

Ведущими качествами и признаками ореха грецкого в селекционных программах являются качество плодов и продуктивность [14]. В конце двадцатого века в селекции ореха возникла тенденция к отбору более слаброслых форм в целях уплотнения посадок и интенсификации отрасли ореховодства [15]. На основе вышеизложенного сортимент ореха грецкого был пополнен сортами нового поколения с комплексом хозяйственных и адаптивных признаков, к ним относятся Кавказец, Находка, Новинка, Хуторок, пригодные для выращивания в прикубанской, предгорной и черноморской плодовых зонах Краснодарского края [3, 16, 17].

Цель исследования – оценить генетический фонд гибридного материала и выявить наиболее приспособленные генотипы к климатическим и почвенным условиям Северо-Кавказского региона. Критерии оценки – зимостойкость, засухоустойчивость, скороплодность, урожайность, качество плодов, устойчивость к грибным болезням.

Объекты и методы исследований. Объектами исследования были новые сорта ореха грецкого селекции СКФНЦСВВ, произрастающие в садах первичного сортоизучения и производственного сортоиспытания, к ним относятся Кавказец, Находка, Новинка, Хуторок [2]. Схема посадки 10×5 м. Форма кроны разреженно-ярусная. Почвы – мощные выщелоченные чернозёмы на лёссовидном суглинке. Система содержания междурядий – паросидеральная. Работа выполнялась по программам и методикам сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [18-20].

Обсуждение результатов. Прикубанская зона садоводства Краснодарского края имеет благоприятные почвенно-климатические условия для выращивания ореха грецкого, а также проведения селекционных исследований по выведению сортов адаптивного типа в конкретных условиях выращивания. На основе многолетних исследований дана оценка генетического потенциала имеющегося генофонда, и на его базе создано четыре адаптивных сорта грецкого ореха, пригодных для возделывания в благоприятных зонах Северного Кавказа. Ниже дана характеристика новых сортов.

Кавказец (форма Г1-10) – сорт выведен СКФНЦСВВ путем скрещивания сортов Пелан × Изящный. Авторы сорта: А.П. Луговской, И.И. Супрун, И.М. Балапанов, В.В. Чубарова. Срок созревания поздний (1-2 декада сентября). Рекомендуется для передачи на ГСИ. Дерево сдержанного роста, в возрасте 25 лет достигает 6,5 м в высоту и 6 м в диаметре. Форма кроны развесистая, хорошо облиственная, с густым ветвлением и с интенсивной закладкой плодовых почек. Скелетные ветви средние по толщине и длине, отходят от ствола под большим углом, образуя тем самым прочные связи с ним. Кора на штамбе средне-растрескивающаяся, светло-серая. Тип плодоношения – верхушечно-боковой.

Побеги средней толщины и длины, прямые, светло-коричневые, голые, с хорошо выраженными чечевичками. Почки слегка отогнуты. Сложные листья средней величины (длина 32 см) и состоят из 5-7 листочков. Черешок средний, голый (рис. 1). Листовые пластинки небольшие, продолговатой формы, темно-зелёные, матовые, край листа гладкий. Длина заострённой верхушки верхушечного листочка короткая (меньше 1 см). Цветёт рано – в середине апреля-начале мая. Тип дихогамно-протерандричный; пестичные цветки зацветают на 6-14 день позже тычиночных. Самобесплодный. Плоды формируются не только на верхушечных, но и на 2-3 боковых почках прошлогодних приростов. Лучшие сорта опылители: Заря востока, Овен, Родина, Аврора. Цветки пестичные – средней величины, почти округ-

лой формы с хорошо выраженным рыльцем зеленовато-розового цвета; тычиночные – собраны в небольшие серёжки (длиной 9-12 см).



Рис. 1. Кавказец

Орехи (плоды) средних размеров, длиной 38,4 мм, шириной по шву 31,4 мм, по створкам 30,8 мм, одномерные, широко-яйцевидной формы, вершина чуть заострена, плечи покатые, место соединения створок образует небольшие ребра, основание сферически закруглено. Скорлупа тонкая – 1,2мм, средней плотности, светло-коричневого цвета, при раздавливании не очень крошится. Ядро покрыто тонкой оболочкой светло-коричневого цвета с красивым желтоватым отливом; цвет ядра на изломе белый; внутренние перегородки развиты слабо, ядро полностью заполняет внутренность ореха, извлекается легко, целиком или половинками и в среднем составляет 50,3 % от массы ореха с колебаниями в разные годы в пределах 47,8-51,8 %. Ядро с хорошим вкусом, маслянистое, содержит жира 67,7 %, белка 12,8 %, аскорбиновой кислоты 16,2 мг/100 г, Р-активных веществ 0,52 мг/100г.

Съёмная зрелость орехов в условиях прикубанской зоны садоводства Краснодарского края наступает во второй-третьей декаде сентября. Потребительский период продолжается в течение 12 месяцев и более (в зависимости от условий хранения). Сорт сравнительно скороплодный, на подвое ореха грецкого вступает в пору плодоношения на пятый год после посадки в сад, быстро наращивает урожаи, ежегодно хорошо плодоносит. Средняя урожайность за четыре года в период начального плодоношения составила 10,5 кг/дер. Взрослые деревья в среднем дают по 19,8 кг/дер.

В южных районах возделывания сорт проявляет повышенную устойчивость к низким зимним температурам. Так, в неблагоприятном 2006 году (25 января), когда столбик термометра опустился до критического уровня для выживания ореха грецкого (-30°C) и ниже, повреждение деревьев этого сорта было отмечено на уровне двух баллов. Сорт засухоустойчив, в слабой степени поражается антракнозом и бактериозом, соответственно, – 0,5-1,5 и 0,5-1,5 балла.

Достоинства сорта: повышенная зимостойкость, засухоустойчивость, скороплодность, регулярное плодоношение, хорошие товарные и потребительские качества орехов.

Находка (17-1-14) – сорт создан в СКФНЦСВВ. Получен посевом семян от свободного опыления формы № 17, отобранных в 1998 году в лесополосных насаждениях предгорной плодовой зоне Краснодарского края. Авторы сорта: А.П. Луговской, И.М. Балапанов, Л.В. Артюхова, В.В. Чубарова. Сорт ранний – до среднего срока созревания. Рекомендуется для передачи на ГСИ (рис. 2).

Дерево сдержанного роста, среднерастущее, в возрасте 18 лет достигает 5,2 м в высоту и 6,0 м в диаметре, крона широко-округлая, с обильной листвой. Скелетные ветви средней длины и толщины, почти кривые, отходят от ствола под большим углом и имеют с ним прочное срастание, крона расположена компактно, кора на штамбе и скелетных ветвях темно-серая.

Тип плодоношения – верхушечно-боковой.



Рис. 2. Находка

Побеги средней длины и толщины, дугообразные, округлые, коричневатые, голые, с большим количеством сероватых чечевичек различной конфигурации. Однолетние побеги в годичном цикле формируются двух типов: ростовые и плодовые. Пестичные почки, в которых формируются женские цветки, средней величины (4-6 мм), яйцевидной формы, закладываются на хорошо разветвлённых и обрастающих веточках. Тычиночные почки средней величины, продолговато-конической формы, буро-коричневой окраски.

Лист сложный, средний (длиной 36,0 см, площадью 390 см²), состоит из 7-9 листочков; черешок средний (4,0 см), средней толщины, голый. Листовые пластинки крупные (средняя площадь 62,0 см²), овально-продолговатой формы, темно-зеленые, матовые, гладкие. Край листа цельный, с длиннозастриженной (более –1,8 см) верхушкой. Цветки женские крупные, округло-продолговатой формы, с крупным рыльцем, зеленовато-розовые. Мужские

цветки мелкие, собранные в длинные серёжки. Цветёт в средние сроки, в третьей декаде апреля-первой декаде мая. Тип дихогамно-протерандричный; пестичные цветки зацветают на 1-4 дня позже тычиночных. Сорт самобесплодный, лучшие сорта опылители – Заря востока, Овен, Родина.

Плод (орех) крупной величины (13,2 г), с колебаниями от 12,0-14,4 г, продолговатой формы (длиной 44,5 мм, шириной по шву 33,1 мм, по створкам 38,5 мм) со слабо развитым носиком и слабо выраженными рёбрами, сглаживающимися к округлому основанию, с небольшим пендункулярным отверстием. Объем ореха 22,8 см³, скорлупа средняя, плотная (разрушается при среднем усилии 24,5 кг), светло-коричневого цвета, поверхность слабоморщинистая, почти гладкая, слегка ямчатая вдоль рёбер.

Ядро крупное, покрытое тонкой кожицей блестящего светло-коричневого цвета, на изломе белое. Характер вкуса, присущий грецкому ореху. Внутренний слой эндокарпия и перегородки пленчатые; ядро хорошо заполняет полость ореха, извлекается легко, цельными половинками. Выход ядра от общего веса ореха равен 48,4 % (с колебаниями от 47,8-50,5 %). Ядро вкусное (дегустационная оценка 4,2-4,3 балла), без терпкости, маслянистое, содержит жира 63,7 %, аскорбиновой кислоты 4,23 мг/100г, Р – активных веществ 47,8 мг/100г.

Съёмная зрелость плодов в условиях прикубанской зоны плодводства наступает во второй декаде сентября. Потребительский период продолжается 12 месяцев и более (в зависимости от условий хранения). Сорт скороплодный, на подвое ореха грецкого начинает плодоносить на 5-6 год после посадки в сад, быстро наращивает урожай по годам: 8-9 – летние деревья дают по 13,2-15,8 кг, 11-13 – летние – до 21,6-28,8 кг плодов. Обладает повышенной зимо- и морозостойкостью, выдерживает морозы до ...– 33 °С, с частичной потерей урожая. Сравнительно устойчив к засухе, бурой пятнистости и бактериозу.

Достоинства сорта: повышенная устойчивость к низким температурам, засухе и болезням, ежегодное плодоношение, хорошие товарные и вкусовые качества плодов.

Новинка (форма МП-10) – сорт создан в Северо-Кавказском ФНЦСВВ, отобран из группы гибридных сеянцев ореха грецкого Северо-Кавказского экотипа. Авторы сорта: А.П. Луговской, И.М. Балапанов, В.В. Чубарова. Сорт в 2019 году передаётся на государственное испытание и производственную проверку в зоне Северного Кавказа. Срок созревания – поздний (2-3 сентября). Дерево сдержанного роста, среднерастущее, в возрасте 25 лет имеет высоту 7 м и диаметр кроны 8 м. Форма кроны широкоовальная, с густым ветвлением и обильной листвой. Скелетные ветви средней толщины, длинные крепко сросшиеся с центральным проводником. Кора на штамбе растрескивается в средней степени и имеет темно-серую окраску (рис. 3).



Рис. 3. Новинка

Тип плодоношения – верхушечно-боковой. Плоды формируются не только на верхушечных почках, но и на 2-3 боковых почках прошлогодних приростов. Побеги средние по длине и толщине, преимущественно прямые (но встречаются слегка изогнутые), округлые, зеленовато-коричневые, голые с многочисленными чечевичками, продолговатой формы, светло-коричневого цвета. Почки отогнутые.

Листья сложные, средней величины (длина 35,5 см, ширина 24,9 см). Листочки (по 5-9 штук на черешке) овально-продолговатой формы, темно-зеленые, матовые, гладкие. Край листа цельный, с коротко заостренной (менее 0,5 см) верхушкой, листовая пластинка волнообразная. Верхушечный листочек средний (10-15 см), листово-черешковый индекс (отношение длины пластинки к длине черешка) большой, превышает 3,6 единиц. Пестичные почки, в которых формируются женские цветки, средней величины (более 5 мм), округлой формы, явно отклоненные от побега.

Цветки пестичные – средней величины, округло-продолговатой формы, с крупным рыльцем, зеленовато-розовые. Тычиночные почки, в которых развиваются мужские цветки, средней величины, конической формы, серо-коричневой окраски. Тычиночные цветки мелкие и собраны в небольшие серёжки. Цветёт в зависимости от накопления положительных температур в средние и поздние сроки – в первой-третьей декаде мая. Относится к группе протерандричных сортов. Тычиночные цветки, как правило, зацветают раньше пестичных, на 3-8 дней. Сорт самобесплодный. Лучшие опылители: Аврора, Заря востока, Овен.

Орехи (плоды) образуются не только на верхушечных, но и на боковых ветвях, созревают поздно – во второй-третьей декаде сентября. Орехи от мелких до средней величины (средняя масса плода – 9,8 г, с колебаниями по годам от 8,4 до 11,2 г), на короткой (0,3-0,6 см) плодоножке, удлинённо-овальной формы (длиной 37,6 мм, шириной по шву 30,9 мм, по створкам – 31,4 мм), в поперечном сечении имеет правильную форму круга (коэффициент равен 0,98), не однородные, с округлым основанием и небольшим педункулярным отверстием, вершина слегка вытянутая и чуть заострена, боковой шов развит в средней степени. Скорлупа тонкая – 1,0 мм, легко раскалывается. Поверхность скорлупы слабоморщинистая, светло-коричневого цвета. Возле швов небольшая ямчатость.

Ядро на изломе белого цвета, кожура ядра светло-коричневая. Внутренние перегородки развиты слабо, ядро почти полностью заполняет полость ореха, извлекается хорошо – целиком или половинками, в среднем составляет 53,8 % от массы ореха с колебаниями в разные годы в пределах 50,3-55,9 %. Ядро с хорошим вкусом, маслянистое содержит жира 69,1 %, белка 14,2 %, аскорбиновой кислоты 18,5 мг/100г, Р-активных веществ 0,48 мг/100 г. Съёмная зрелость в условиях прикубанской плодовой зоны садоводства Краснодарского края наступает во второй-третьей декаде сентября. Потребительский период продолжается 12 месяцев и более, в зависимости от условий хранения.

Сорт сравнительно скороплодный, на подвое ореха грецкого вступает в пору плодоношения на пятый-шестой год после посадки в сад, быстро наращивает урожай, ежегодно хорошо плодоносит. Средняя урожайность за четыре года в период начального плодоношения составляет 4,9 ц/га. Взрослые деревья в среднем дают 27 кг/дер. или 27 ц/га. В южных районах возделывания сорт проявляет повышенную устойчивость к низким зимним температурам. Так, в неблагоприятном 2006 году (25 января), когда температура в приземном слое опустилась до критического уровня для выживания ореха грецкого (-33°C) и ниже, повреждение деревьев этого сорта отмечено на уровне двух баллов (при этом урожайность составила 5,7 кг/дер.), что выше контрольного сорта Аврора на 0,4 кг/дер.

Сорт отмечается стабильной урожайностью, относительной стойкостью (3-7 % повреждений листовой поверхности) к марсонии и бактериозу (2-3 % поврежденных плодов), а также к неблагоприятным факторам среды.

Хуторок – сорт создан в СКФНЦСВВ, выделен из группы гибридных сеянцев ореха грецкого Северо-Кавказского экотипа. Авторы сорта: А.П. Луговской, И.И. Супрун, В.В. Чубарова. Срок созревания – 2-3 декада сентября. Рекомендуется для передачи на ГСИ.

Дерево сдержанного роста (в возрасте 25 лет имеет высоту 7 м и диаметр кроны 6 м). Форма кроны овальная, густая, достаточно облиственная. Плоды формируются не только на верхушечных, но и на 2-3 боковых почках прошлогоднего прироста. Скелетные ветки мощные, длинные, хорошо сросшиеся с центральным проводником. Кора на штамбе средне-растрескивающаяся, серая. Тип плодоношения – верхушечно-боковой. Побеги средней длины и толщины, прямые, светло-коричневые, голые, с наличием мелких (до 1мм) чечевичек беловатого цвета. Почки слегка отогнуты. Листья сложные, средней величины (длина 32,4 см, ширина 24,8 см), листочки (по 5-7 штук на черешке) продолговатые, темно-зеленые, гладкие, матовые (рис. 4).



Рис. 4. Хуторок

Черешок средний, голый. Длина верхушечного листочка средняя (индекс равен 1,8), листовая пластинка волнообразная, заострённая верхушка короткая, форма основания клиновидная. Цветки пестичные – средней величины, конические, с крупным рыльцем, зеленоватого цвета; тычиночные – собраны в сережки средней величины. Цветет рано (2-3 декада апреля), сорт протерандричный, мужские цветки зацветают на 5-8 дней раньше пестичных. Сорт самобесплодный. Лучшие опылители: Аврора, Заря востока, Овен, Родина.

Орехи (плоды) выше средних размеров, длиной 39,3мм, шириной по шву 31,2мм, по створкам 31,3мм, в большинстве своем одномерные, удлиненно-овальной формы, вершина чуть заострена, основание округлое. Педункулярное отверстие средней величины. Боковые швы почти не просматриваются. Плоды собраны по 1-2 (3) штук на короткой плодоножке, средняя масса одного ореха равна 11,1г, с колебаниями по годам от 10,1 до 12,6 г. Скорлупа тонкая (1,2 мм), легко раскалывается по шву. Поверхность скорлупы светло-коричневого цвета, почти гладкая, с легко заметной сетью продольных и поперечных морщин. Ядро на изломе белое, покрыто тонкой светло-коричневой кожицей с золотистым оттенком, легко отделяется целиком или половинками, удельный вес ядра в среднем составляет 50,6 % от массы плода с колебаниями в разные годы в пределах 49,7-54,1 %. Ядро с хорошим вкусом, маслянистое, без терпкости и горечи, содержит жира 66,1 %, белка 11,2 %, аскорбиновой кислоты 5,3 мг/100г, Р – активных веществ 0,47 мг/100 г.

Съёмная зрелость орехов в условиях прикубанской плодовой зоны садоводства Краснодарского края наступает во 2-3 декаде сентября, но в отдельные годы плоды созревают и в первой декаде сентября. Потребительский период длится 12 месяцев и больше в зависимости от условия хранения.

Хозяйственные признаки: сорт скороплодный, вступает в пору плодоношения на пятый год после посадки в сад, урожайный, относительно устойчивый к засухе и болезням, толерантен к морозам.

Выводы. В результате многолетней селекционной работы, проведённой в СКФНЦСВВ, были получены зимостойкие, засухоустойчивые, сравнительно устойчивые к вредоносным заболеваниям (антракнозу и бактериозу), урожайные, с хорошими качествами плодов сорта ореха грецкого: Кавказец, Находка, Новинка, Хуторок. Данные сорта рекомендуются для широкого внедрения в сады фермерских и крестьянских хозяйств Северного Кавказа.

Литература

1. Современные сорта и технологии возделывания грецкого ореха в условиях Юга России / А.П. Луговской, И.И. Супрун, И.М. Балапанов, М.Е. Подгорная. Краснодар: СКФНЦСВВ, 2018. 69 с.
2. Луговской А.П., Балапанов И.М. Совершенствование сортового состава ореха грецкого для использования в интенсивных технологиях // Научные труды ГНУ СКЗНИИСиВ РАН. 2015. Т. 7. С. 56-61.
3. GandeV, Stefan, and Vasiliy Dzhuvinov. «Evaluation of some walnut cultivars under the climatic conditions of South Bulgaria» *АГРОЗНАЊЕ* 15.1 (2015): 5-16.
4. Малышева З.Г. Насаждения орехоплодных в степной зоне Северного Кавказа. Новочеркасск: Новочерк. мелиор. акад., 2006. 235 с.
5. Taha N. A., Al-wadaan M. A. Utility and importance of walnut, *Juglans regia* Linn: A review // *African Journal of Microbiology Research*. – 2011. – Т. 5. – № 32. – С. 5796-5805.
6. Sutyemez M. New Walnut Cultivars: Maras 18, Sutyemez 1, and Kaman 1 // *HortScience*. – 2016. – Т. 51. – №. 10. – С. 1301-1303.
7. Концепция сортовой политики в плодоводстве Юга России / Луговской А.П., Ульяновская Е.В., Артюх С.Н. Алехина Е.М., Можар Н.В., Заремук Р.Ш., Говорущенко С.А., Богатырева С.В. // *Садоводство и виноградарство*. 2006. №. 4. С. 21-24.
8. Витковский В.Л. Плодовые растения мира. СПб: Лань, 2003. 592 с.
9. Serr E.F. Selecting suitable walnut varieties. / E.F., Serr. – California Agricultural Experiment Station, Leaf., Davis, California, 1962. – 144 p.
10. Janick, J. Advances in fruit breeding. / J. Janick, J.N. Moore. – West Lafayette, Indiana: Purdue University Press, 1975. – 622 p.
11. McGranahan G., Leslie C. Walnuts (*Juglans*) // *Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crops* 290. – 1991. – С. 907-974.
12. Akça Y. et al. The new walnut variety breeding program in Turkey // *VIIth International Scientific Agricultural Symposium*. Jahorina, Bosnia and Herzegovina. – 2016. – С. 461-466.
13. Amiri, R. Correlations between some horticultural traits in walnut / K. Vahdati, S. Mohsenipoor, M.R. Mozaffari, C. Leslie // *Hortscience*. – 2010. – Vol. 45 – P. 1690-1694.
14. Arzani K. et al. Morphological variation among Persian walnut (*Juglans regia*) genotypes from central Iran // *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*. – 2008. – Т. 36. – №. 3. – С. 159-168.
15. Биганова С.Г., Сухоруких Ю.И., Луговской А.П. Современные тенденции селекции ореха грецкого в России // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. №. 2. С. 531-531.
16. Атлас лучших сортов плодовых и ягодных культур Краснодарского края / Еремин Г.В., Луговской А.П., Причко Т.Г., Ульяновская Е.В., Артюх С.Н., Ефимова И.Л. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2009. 104 с.
17. Eskandari S., Hassani D., Abdi A. Investigation on genetic diversity of Persian walnut and evaluation of promising genotypes // *V International Walnut Symposium* 705. – 2004. – С. 159-166.
18. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под общей ред. Е.А. Егорова. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. 202 с.
19. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Лобанова Г.А. Мичуринск, 1973. 496 с.
20. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орёл: ВНИИСПК. 1999. 608 с.

References

1. Sovremennye sorta i tekhnologii vozdeleyvaniya greckogo orekha v usloviyah Yuga Rossii / A.P. Lugovskoj, I.I. Suprun, I.M. Balapanov, M.E. Podgornaya. Krasnodar: SKFNCSVV, 2018. 69 s.
2. Lugovskoj A.P., Balapanov I.M. Sovershenstvovanie sortovogo sostava orekha greckogo dlya ispol'zovaniya v intensivnyh tekhnologiyah // Nauchnye trudy GNU SKZNIISiV RAN. 2015. T. 7. S. 56-61.
3. Gandev, Stefan, and Vasiliy Dzhuvinov. «Evaluation of some walnut cultivars under the climatic conditions of South Bulgaria» AGROZNAHE 15.1 (2015): 5-16.
4. Malysheva Z.G Nasazhdeniya orekhoplodnyh v stepnoj zone Severnogo Kavkaza. Novocherkassk: Novocherk. melior. akad., 2006. 235 s.
5. Taha N. A., Al-wadaan M. A. Utility and importance of walnut, *Juglans regia* Linn: A review //African Journal of Microbiology Research. – 2011. – T. 5. – № 32. – S. 5796-5805.
6. Sutyemez M. New Walnut Cultivars: Maras 18, Sutyemez 1, and Kaman 1 //HortScience. – 2016. – T. 51. – №. 10. – S. 1301-1303.
7. Koncepciya sortovoj politiki v plodovodstve Yuga Rossii / Lugovskoj A.P., Ul'yanovskaya E.V., Artyuh S.N., Alekhina E.M., Mozhar N.V., Zaremuk R.SH., Govorushchenko S.A., Bogatyreva S.V. // Sadovodstvo i vinogradarstvo. 2006. №. 4. S. 21-24.
8. Vitkovskij V. L. Plodovye rasteniya mira. SPb: Lan', 2003. 592 s.
9. Serr E.F. Selecting suitable walnut varieties. / E.F., Serr. – California Agricultural Experiment Station, Leaf., Davis, California, 1962. – 144 p.
10. Janick, J. Advances in fruit breeding. / J. Janick, J.N. Moore. – West Lafayette, Indiana: Purdue University Press, 1975. – 622 p.
11. McGranahan G., Leslie C. Walnuts (*Juglans*) //Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crops 290. – 1991. – S. 907-974.
12. Akça Y. et al. The new walnut variety breeding program in Turkey //VIIth International Scientific Agricultural Symposium. Jahorina, Bosnia and Herzegovina. – 2016. – S. 461-466.
13. Amiri, R. Correlations between some horticultural traits in walnut / K. Vahdati, S. Mohsenipoor, M.R. Mozaffari, C. Leslie // Hortscience. – 2010. – Vol. 45 – P. 1690-1694.
14. Arzani K. et al. Morphological variation among Persian walnut (*Juglans regia*) genotypes from central Iran //New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science. – 2008. – T. 36. – №. 3. – S. 159-168.
15. Biganova S.G., Suhorukih Yu.I., Lugovskoj A.P. Sovremennye tendencii selekcii orekha greckogo v Rossii // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2015. №. 2. S. 531-531.
16. Atlas luchshih sortov plodovyh i yagodnyh kul'tur Krasnodarskogo kraja / Eremin G.V., Lugovskoj A.P., Prichko T.G., Ul'yanovskaya E.V., Artyuh S.N., Efimova I.L. Krasnodar: SKZNIISiV, 2009. 104 s.
17. Eskandari S., Hassani D., Abdi A. Investigation on genetic diversity of Persian walnut and evaluation of promising genotypes //V International Walnut Symposium 705. – 2004. – S. 159-166.
18. Programma Severo-Kavkazskogo centra po selekcii plodovyh, yagodnyh, cvetochno-dekorativnyh kul'tur i vinograda na period do 2030 goda / pod obshchey red. E.A. Egorova. Krasnodar: SKZNIISiV, 2013. 202 s.
19. Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur / pod obshch. red. Lobanova G.A. Michurinsk, 1973. 496 s.
20. Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur / pod obshch. red. E.N. Sedova, T.P. Ogor'covej. Oryol: VNIISPK. 1999. 608 s.