

УДК 58.006:634.51

**ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТУРЫ ГРЕЦКОГО ОРЕХА
(*JUGLANS REGIA* L.) В УСЛОВИЯХ
ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА РАН**

А.К. Мамонтов, В.В. Соколова

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, Москва

В результате сорокалетних испытаний ореха грецкого в Москве были выделены устойчивые и неустойчивые в умеренном климате особи. Были проанализированы урожайность и качество плодов. Доказана перспективность дальнейших исследований с целью внедрения грецкого ореха в Московском регионе.

Ключевые слова: грецкий орех, *Juglans regia*, урожайность, качество урожая.

Культура грецкого ореха практически не известна в условиях Московского региона. Вместе с тем, по мнению большинства исследователей, грецкий орех благодаря высокому адаптационному потенциалу и спонтанной и целенаправленной селекции в последние десятилетия значительно продвинулся в северные регионы из мест естественного произрастания. Родиной грецкого ореха являются Юго-Восточная Европа, Малая, Западная и Средняя Азия, а также Гималаи и Китай. Промышленное разведение его в основном находится в США, Китае, Турции, Франции и Италии (Колов, 2011).

Грецкий орех относится к теплолюбивым породам, однако способен без вреда переносить морозы до -30°C и даже -40°C . Это связано с окончанием вегетации, закладкой верхушечных почек и одревеснением в ранние сроки в июле. Характерной особенностью также является развитие плодородных побегов не из обычных зимних почек, а на летних побегах; урожай поэтому формируется на побегах вторичного роста (Щепотьев и др., 1985).

Коллекция орехоплодных в Главном ботаническом саду была заложена А.К. Скворцовым в 1977 г., ее основу составляет *J. regia*, представленный 119 особями (сорта, формы и потомство видовых растений) различного происхождения (Московской репродукции завода НИУИФ, Бишкек (Киргизия), Душанбе (Таджикистан), из частных садов из Киева, из Воронежа, Рахова, Бобруйска и собственной репродукции, полученной в 1984 г.) (Скворцов, 2006).

Коллекционный участок расположен на севере Москвы, на верхней надпойменной террасе р. Лихоборки. Он представляет собой достаточно увлажненную территорию с дерново-подзолистой почвой. В

силу нехватки места, растения на участке были посажены плотно (с интервалом 2-2,5 м), что оказало негативное влияние на рост и развитие деревьев.

По итогам сорокалетних испытаний ореха были выявлены существенные отличия в устойчивости к неблагоприятным погодным условиям у отдельных особей, особенно по морозостойкости и устойчивости к болезням. Все деревья можно условно разделить на три группы. В первую входят устойчивые экземпляры, так называемые плюсовые деревья с наибольшей морозостойкостью и практически не повреждающиеся болезнями. Это довольно высокие одноствольные деревья без прикорневой поросли, высотой 12-13 м с диаметром ствола до 30 см. Во второй группе находятся особи, в малой степени поражающиеся болезнями, но многоствольные, с диаметрами стволов 11-17 см и высотой 6-9 м, некоторые с прикорневой порослью. К третьей группе принадлежат деревья, малоустойчивые в нашем климате, в разной степени пораженные заболеваниями.



Рис. 1. Одноствольные деревья первой группы и многоствольные деревья ореха грецкого второй группы

В первой группе находятся деревья, расположенные, в основном, в наименее освещенной части ореховой рощи. По мере роста они были закрыты от прямого солнечного света последующими посадками орехов, поэтому в меньшей степени повреждались сильными морозами (рис. 1). Из исследований известно, что при худших показателях роста и развития ореха в полосных насаждениях отмечается лучшая его сохранность и повышается устойчивость к повреждению грибковыми

заболеваниями. Это объясняется тем, что в полосной посадке лучше защищены стволы и скелетные ветви.

Стволы и скелетные ветви у деревьев во второй группе в слабой степени поражены гнилями (рис. 1).

Деревья третьей группы, в сильной степени пораженные стволовыми гнилями, имеют крупные дупла, искривления и разломы стволов в местах повреждений. Большая часть экземпляров утратила главный ствол и представляет собой корневую поросль от пня (рис. 2).

По мнению большинства исследователей, грецкий орех, выращенный на правильно подобранных участках из высококачественного посадочного материала, при своевременном и качественном проведении агротехнических мероприятий, обычно не подвергается заболеваниям и нападениям энтомофитов (Николаев и др., 2007). Однако при повреждении ствола морозами и последующем отсутствии ухода за ранами, а также в результате неправильной обрезки и отсутствии обмазки ран, развивается стволовая гниль. Заражение происходит через места механических и термических повреждений коры и нередко приводит к образованию дупел и разломов стволов.



Рис. 2. Повреждения (гнили, дупла, морозобойные трещины) и порослевое возобновление орехов третьей группы

Известно, что формовое разнообразие грецкого ореха зачастую настолько велико, что почти каждое отдельное дерево представляет собой новую форму. Качественные характеристики плодов и урожайность имеют главное значение в хозяйственной оценке грецкого ореха. Урожайность его в естественных местообитаниях может

достигать 100 кг и даже 300-400 кг с дерева (Николаев и др., 2007). В любительских насаждениях Белоруссии урожайность грецкого ореха колеблется от 2-3 до 60 кг с маточника (Лойко, 1983). В условиях Москвы орехи имеют более низкую урожайность по сравнению с южными районами. Так, в 2014 г. урожайность плодоносящих особей на коллекции составила от 1 до 5 кг плодов с дерева, что в значительной степени было связано с отсутствием ухода на протяжении долгого периода и затененности большинства крон. По наблюдениям многих авторов прекращение ухода за орехом ведет к снижению урожайности до 2-5 кг с дерева. Низкие урожаи характерны и для деревьев, растущих в лесу в естественном ареале (Щепотьев, 1951). Важно отметить, что деревья, расположенные в первом, лучше освещенном ряду коллекции, отличаются наибольшей урожайностью; в тоже время они в большей степени повреждены, чем деревья, расположенные в глубине коллекции. В целом ореховая роща дала 70 кг плодов без специального ухода, что для Московского региона означает успех интродукции.



Рис. 3. Варьирование формы плода грецкого ореха в коллекции

По форме эндокарпа различают орехи круглые (*globosa*), плоско-округлые (*platicarpus*), удлиненно-округлые (*oblongaglobosa*), овальные (*ovalis*), яйцевидные (*ovata*), обратно-яйцевидные (*obovata*), овально-продолговатые, сдавленные со стороны створок, с высоким швом (*compressa*) (Кордон и др., 1936). В коллекции встречаются все выше перечисленные формы плода, есть даже форма *J. regia* L. Maxim с крупными плодами, так называемые «бомбы», массой 16-20 г (рис. 3). Ядро у крупноплодной формы, правда, не заполняет орех, посему выход ядра не высокий.

Скорлупа плодов варьирует от гладкой до слабобороздчатой, за исключением «бомб» с сильнобороздчатой скорлупой. Все орехи одношовные с невыраженным или слабовыраженным швом. Вес орехов колеблется от 5 до 11 г, масса ядра – от 2 до 4 г. Выход ядра у орехов составляет 35-55% с преобладанием в урожае выполненных плодов и не уступает по этому показателю плодам южного происхождения. Размеры орехов также близки к размерам орехов южного происхождения. Так, ширина в среднем составляет 2,5-3,0 см, длина 4-4,5 см, у крупноплодной формы – ширина 4,0 см, длина 4,5 см. По толщине скорлупы орехи делят на тонкоскорлупые (до 1,3 мм), среднескорлупые (1,3-1,8 мм) и толстоскорлупые (выше 1,8 мм). В коллекции преобладают тонкоскорлупые плоды со средней толщиной скорлупы 1,2 мм. В целом, по качеству все орехи по ГОСТ 16832-71 (ГОСТ..., 2006) относятся к первому товарному сорту. Можно также выделить особи, урожай которых отвечает требованиям, предъявляемым к высшему товарному сорту – они легко раскалываются, ребра скорлупы гладкие или с малозаметными ребрами, ядро извлекается целиком или половинками, вкус хороший без постороннего привкуса, вторичный эндоскарп не одревесневает. Исключением являются орехи типа «бомба» с низким выходом ядра (в среднем 25-35%), ребристой поверхностью плода, толстоскорлупые.



Р и с . 4 . Цветение скороспелого ореха из Киева на втором году жизни и его плоды спустя 30 лет

Большой интерес для дальнейшего отбора представляют скороплодные формы грецкого ореха (*J. regia* L. f. *fertilis* Petz et Kirch.). По данным многих исследователей, грецкий орех начинает плодоносить в возрасте 7-8 лет, скороплодные формы начинают плодоносить на 2-3 год (Николаев и др., 2007; Рихтер, 1981). А.К. Скворцов (2006) выделил скороплодные орехи, полученные из Киева. Посаженные в 1985 г. они начали цвести в июне 1986 г., однако у растений в первый

год образовались только женские соцветия (рис. 4). В 1988 г. у них появились мужские цветки и завязались плоды. Скороплодные формы ореха, как правило, малорослы, что существенно облегчает уход и уборку урожая. Малорослые растения более часто получают из плодов, растущих внутри кроны; они мельче и легче, чем на периферии, цветут позже, но раньше созревают (Щепотьев, 1951).

Характерной особенностью грецкого ореха является наличие протоандричных и протогиничных особей. Хорошее плодоношение совершенно изолированного дерева говорит о высокой степени его самоплодности. В коллекции выделен экземпляр высокоурожайного ореха грецкого, растущего на расстоянии 200 м от остальных деревьев и регулярно обильно плодоносящего, что говорит о высокой степени его самоплодности. Орех имеет овально-продолговатые плоды, тонкую скорлупу, легко раскалывается руками и обладает хорошим вкусом. Важной особенностью данного экземпляра является скороспелость; его орехи созревают на 2-3 недели раньше, чем орехи на других деревьях в коллекции.

Изученные нами культивары могут ежегодно плодоносить, а при условии высокого уровня агротехники – давать большие урожаи полноценных плодов. В настоящее время нами проводится отбор форм по следующим признакам: высокая урожайность, позднее цветение, морозостойкость, скороспелость, устойчивость к весенним заморозкам, слаборослость, высокая самоплодность, верхушечно-боковой тип плодоношения. Выделенные образцы могут стать основой для размножения и создания местного ассортимента. С целью изучения особенностей роста и развития семенного потомства деревьев коллекции, орехи были переданы в другие города и различные пункты Московской обл., что должно послужить целенаправленному распространению ценной нетрадиционной культуры. По мнению Н.И. Вавилова (1935) именно местный ассортимент должен стать основой селекционной работы.

Культура грецкого ореха в условиях Москвы и Московской обл. может быть перспективной; это ценнейшее полезное для здоровья плодовое растение. Пока еще нельзя говорить о массовой промышленной культуре грецкого ореха в Московском регионе, однако он может с успехом использоваться как садовая и парковая культура.

Список литературы

- Вавилов Н.И.* 1935. Ботанико-географические основы селекции. М.: Сельхозгиз. 60 с.
- ГОСТ 16832-71.* Орехи грецкие. Технические условия. 2006. Введ. 01.01.1972. М.: Стандартинформ. 7 с.
- Колов О.В.* 2011. Орех грецкий дерево древности – дерево будущего. Саратов: ООО «Орион». 62 с.

- Кордон Р.Я., Смольянинова Л.А., Харьюзова Е.Д. 1936. Культурная флора СССР. Т. XVII. Орехоплодные. М.-Л.: Сельхозгиз. 354 с.
- Лойко Р.Э. 1983. Интродукция винограда, абрикоса и грецкого ореха в Белорусском полесье // Тезисы докл. VI Делегатского съезда Всесоюз. Ботан. об-ва. Донецк. Л.: Наука. С. 58-61.
- Николаев Н.А., Славский В.А., Тищенко В.В. 2007. Интродукция и селекция ореха грецкого в Воронежской области. Воронеж: Изд-во ВГУ. 152 с.
- Рихтер А.А. 1981. Методические рекомендации по агробиологическому изучению грецкого ореха. Ялта: ГНБС. 28 с.
- Скворцов А.К. 2006. Из опыта выращивания грецких орехов (*Juglans*) и карий (*Carya*) в Москве // Бюлл. ГБС. Вып. 192. С. 3-8.
- Щепотьев Ф.Л. 1951. Аномальные плоды грецкого ореха // Доклады Академии наук СССР. Т. 77, № 6. С.1-2.
- Щепотьев Ф.Л., Рихтер А.А., Павленко Ф.А., Молотков П.И., Кравченко В.И., Ирошников А.И. 1985. Орехоплодовые лесные и садовые культуры. М.: Агропромиздат. 224 с.

**CULTIVATION PECULIARITIES OF THE WALNUT
(*JUGLANS REGIA* L.) IN THE MAIN BOTANICAL GARDEN
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

A.K. Mamontov, V.V. Sokolova

Tsitsin Main Botanical Garden RAS, Moscow

Resistant and non-resistant to the temperate climate of Moscow walnut trees were identified on the course of 40-years growing experiment. We analyzed the productivity of plants and quality of their fruits. Further experiments could bring the good results in introducing the walnut trees in Moscow Region.

Keywords: *walnut trees, Juglans regia, productivity, fruit quality.*

Об авторах:

МАМОНТОВ Александр Константинович – кандидат биологических наук, научный сотрудник отдела флоры, ФГБУН Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, 127276, Москва, ул. Ботаническая, д. 4, e-mail: veidelev@rambler.ru.

СОКОЛОВА Виктория Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, младший научный сотрудник отдела флоры, ФГБУН Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, 127276, Москва, ул. Ботаническая, д. 4, e-mail: soka22@mail.ru.

Мамонтов А.К. Особенности культуры грецкого ореха (*Juglans regia* L.) в условиях Главного Ботанического сада РАН / А.К. Мамонтов, В.В. Соколова // Вестн. ТвГУ. Сер.: Биология и экология. 2016. № 1. С. 98-104.