

Биганова Светлана Герсановна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры прикладной информатики и информационных систем факультета информационных систем в экономике и юриспруденции Майкопского государственного технологического университета, svetlanabiganova@yandex.ru.

КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ФОРМ ЛЕЩИНЫ И СОРТОВ ФУНДУКА В НИЖНЕЙ ГОРНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

(рецензирована)

Приведены придержки для отбора перспективных форм лещины по качеству плодов. Представлены результаты изучения качества плодов лещины обыкновенной, произрастающей в нижней горной части Северо-Западного Кавказа. Оценены известные сорта фундука, произрастающие в этих условиях. Предложены формы для дальнейшей селекции.

Ключевые слова: лещина, фундук, качество плодов, масса ядра, выход ядра, вкус.

Biganova Svetlana Gersanovna, Candidate of Agricultural Sciences, assistant professor of applied informatics and information systems department of the Faculty of information systems in economics and law, Maikop State Technological University, svetlanabiganova@yandex.ru.

FRUIT QUALITY OF HAZELS AND HAZELNUT VARIETIES IN LOW MOUNTAIN AREAS OF THE NORTH-WESTERN CAUCASUS

Samples for the selection of promising forms of hazelnut depending on the quality of the fruit have been given. The results of the study of fruit quality of hazel pine, growing in the lower mountainous part of North-Western Caucasus, have been presented. The known varieties of hazelnuts grown in these conditions have been estimated. New forms for further selection have been offered.

Keywords: hazel, hazelnut, fruit quality, the mass of the nucleus, exit the nucleus, taste.

Введение

На Северо-Западном Кавказе одной из аборигенных пород является лещина обыкновенная (*Corylus Avellana* L.). Это крупный многоствольный кустарник, произрастающий здесь по берегам рек и ручьёв и под пологом леса. Лещина является однодомным растением с раздельнополоыми цветками. Мужские соцветия собраны в серёжки и располагаются по всей длине побега. Женские цветочные почки закладываются на побеге и на черешках мужских соцветий [8,9]. Раннее цветение начинается в декабре-январе, обычное – в феврале – марте. Женские цветки собраны в пучки, цветут они около 3 недель, обычно в конце февраля – марте.

Плод лещины – односемянный орех, покрытый деревянистой скорлупой, заключён в прицветник женского цветка, называемый плюской. Размер и форма плюски сильно варьирует. В соплодиях встречается 1 – 4 орехов, и больше. Количество плодов не влияет на их размер и массу, однако ядра многоплодных форм содержат меньше жира и белкового азота [8,9].

Корневая система лещины хорошо развита и, в основном располагается в верхних слоях почвы, распространяясь на глубину до 1,5 – 2 м. Это свойство позволяет широко использовать лещину при проведении инженерно-биологических мероприятий на склонах и по берегам рек [5]. Куст лещины способен жить до 200 лет.

Человек издревле использовал для своих целей все части этого растения. Из древесины изготавливают орудия труда, выжигают уголь. Побеги применяют для плетения корзин и изготовления изгородей. Листья используют для кормления шелкопряда. Ядра орехов широко применяются в пищевой промышленности. Масло, получаемое из ядер, применяют в живописи, лакокрасочной промышленности и парфюмерии. Ореховый жмых идет на приготовление халвы [3,4]. Высокие пищевые качества орехов лещины послужили первопричиной для селекции этого вида. Вновь выводимые сорта стали называть по-другому – фундук. Это название культурных сортов лещины происходит из Турции, где вид особенно широко возделывается [3,6,7].

В последние годы в Российской Федерации увеличилось производство продуктов питания, содержащих орехи. Сырье для отечественной пищевой промышленности приходится импортировать. Между тем, ценный орехоплодный вид *Corylus Avellana*, произрастает на значительной территории в России. Северо-Западный Кавказ является одним из перспективных регионов для успешного выращивания этой культуры. Для его высокорентабельного производства помимо других мероприятий, требуется проведение селекционных работ. При этом целесообразно привлекать местные формы, иммунные к болезням и вредителям, засухоустойчивые, зимостойкие, урожайные и имеющие крупные, вкусные орехи.

Так же для селекции имеет смысл отбирать формы, имеющие даже один выдающийся хозяйственно-ценный показатель, поскольку в последующем его можно использовать для улучшения сортифта по этому признаку.

Объекты и методика

В нижней горной части региона проводился отбор перспективных форм лещины обыкновенной. Было обследовано более 2000 растений. При этом учитывалась урожайность и качество плодов. Качество плодов лещины определяли по модели, включающей одиннадцать основных показателей[1,2].

$$O_B = A + B + C + I + M + G + K + F + E + Z + D,$$

где O_B – общая оценка, балл;

A – масса ядра, балл;

B – выход ядра, балл;

C – крепость скорлупы, определяемая ручным орехоколом, балл;

I – вкус ядра, балл;

M – масса ореха, балл;

G – неразрушаемость ядра, балл;

K – наличие шелухи на ядре, балл;

F – одномерность плодов по величине, балл;

E – одномерность плодов по форме, балл;

Z – цвет скорлупы, балл;

D – повреждаемость плодов болезнями, вредителями, число плодов с пустотами в ядре.

Результаты и обсуждение

Если все показатели качества плодов будут иметь максимальные значения, то их сумма составит 59 баллов. При минимальных значениях – 10,43 балла. Такие показатели качества плодов, как вкус, наличие шелухи на ядре, неразрушаемость ядра дают при общей оценке до 29 баллов. Поэтому при отборе следует отдавать предпочтение формам, имеющим высшее значение по этим показателям. Среди исследованных форм, произрастающих в нижней горной части Северо-Западного Кавказа лучшими показателями качества по этим признакам характеризуются формы – № 4 и № 17Д. Для сравнения в таблице 1, представлены показатели дикорастущих форм лещины и сортов фундука, произрастающих в сходных условиях.

Таблица 1- Сравнение вкуса, неразрушаемости ядра и наличие шелухи на перспективных формах лещины и сортах фундука.

Название сорта, формы	Вкус, балл	Неразрушаемость ядра, балл	Наличие шелухи на ядре, балл
Черкесский II	13,5	10	3,33
Атабаба	13,2	10	3,33
Бюттнер	9,4	10	1,5
Форма №4	15	10	3,33
Форма № 17Д	13,74	10	3,33

При оценке внешних данных орехов учитывают цвет скорлупы, массу ореха и массу ядра, выход ядра, одномерность плодов по форме и величине.

У лучших сортов и форм цвет скорлупы должен быть светлых тонов, блестящим. Это соответствует 1,33 баллам. Масса плода должна быть не менее 4 грамм, что соответствует среднему

значению – 0,84 балла. Масса ядра – 1,1 грамма, что соответствует – 5,33 балла. Выход ядра желателен не ниже 54%, что соответствует максимальному баллу – 6,67. Орехи должны быть одномерными по форме и величине, что даёт по каждому показателю по 1,33 балла соответственно[1, 2.]. Данные придержки ставят довольно высокую планку, которую в настоящее время не удалось преодолеть ни одному сорту или форме на Северо-Западном Кавказе. Однако при первичном отборе в природных условиях имеются формы, имеющие высокие показатели по отдельным признакам или совокупности некоторых. Их и следует отбирать и использовать для дальнейшей селекции.

Произведено сравнение показателей качества плодов известных сортов фундука и перспективных форм лещины, произрастающих в сходных условиях.

В регионе стандартным является сорт Черкесский II[7]. Его орехи имеют овальную форму, сужающуюся к вершинке. Размеры 20x16x15 мм. Цвет ореха коричневый, слегка блестящий. Масса плода 1,91 гр. Орехи раскалываются легко, отдельные со средним усилием. Ядро чистое, без шелухи, извлекается целиком. Масса ядра 0,95 гр, выход 49,9 %. Вкус хороший, у отдельных – очень хороший, сладковатый. Орехи одномерны по форме. Неодномерных по величине – 7 %. Повреждённых орехов в выборке также 7 %. Общий балл качества плодов составляет 45,07 балла.

Сорт Атабаба. Орехи имеют округлую, слегка сплюснутую форму. Размеры 17x20x19 мм. Цвет ореха коричневый, слегка блестящий. Масса плода 2,61 гр. Орехи раскалываются со средним усилием. Ядро чистое, без шелухи, извлекается целиком. Масса ядра 1,27 гр., выход 48,65 %. Вкус хороший. Орехи одномерны по величине. Неодномерных по форме – 10 %. Повреждённых орехов 7 %. Общий балл качества плодов составляет 43,88 балла.

Сорт Бютнер. Орехи имеют сужающуюся к вершинке форму, слегка сплюснутую с одной стороны. Размеры 20x16x13 мм. Цвет ореха светло-коричневый, блестящий. Масса плода 1,79 гр. Орехи раскалываются легко, ядро слабо покрыто шелухой, извлекается целиком. Масса ядра 0,79 гр., выход – 48,04%. Вкус посредственный. Орехи в выборке одномерны по форме и по величине. Повреждённых плодов нет. Общий балл качества составляет 39,5 баллов.

Показатели качества плодов перспективных форм лещины, отобранных в нижнем горном поясе.

Форма № 4. (рис. 1.). Отобрана в долине р. Хакодзь на излучине реки, на высоком берегу. Орех имеет слегка удлиненную форму с заострённым концом. Размеры 21x15x12. Плод светлый, блестящий с массой 1,87 гр. Раскалывается очень легко, ядро выделяется целиком, без шелухи. Масса ядра 0,77 гр., выход ядра – 40,72%. Вкус ядра очень хороший, сладковатый. Плоды в выборке одномерны по форме и по величине, повреждённых нет. Общий балл качества плодов 44,48 балла.

Форма № 11. (рис. 2.). Орех имеет слегка удлиненную форму. Размеры 20x17x14. Плод светло-коричневый, слегка блестящий с массой 2,29 гр. Раскалывается очень легко, ядро выделяется целиком, шелухой покрыто слегка. Масса ядра 0,99 гр., выход ядра – 43,4%. Вкус ядра хороший. Плоды в выборке одномерны по форме и по величине, повреждённых нет. Общий балл качества плодов 41,24 балла.



Рис. 1. Форма № 4.

ФОРМА №11



Рис. 2. Форма № 11.

Форма № 9Д (рис 3.). Отобрана в окрестностях ст. Дагестанская. Орехи овальные, сужающиеся к заостренной вершинке. Размеры 21x17x14 мм. Цвет коричневый слегка блестящий. Масса ореха 2,2 гр. Раскалываются орехи со средним усилием, извлекаются целиком. Ядра чистые без шелухи. Масса ядра 0,97 гр. Выход 44,2%. Вкус ореха хороший. Поврежденных орехов нет. Орехи одномерны по величине и по форме. Общий балл качества плодов 42,2 балла.

Форма № 17Д (рис. 4.). Отобрана в окрестностях ст. Дагестанская. Орехи узкие у основания и сильно расширены к заостренной вершинке. Размеры 19x18x15 мм. Цвет коричневый, матовый. Масса ореха 1,94 гр. Раскалываются орехи легко, извлекаются целиком. Ядра чистые без шелухи. Масса ядра 0,9 гр. Выход 46,2%. Вкус ореха хороший. Поврежденных орехов нет. Орехи одномерны по величине и по форме. Общий балл качества плодов 44,36 балла.



Рис. 3. Форма № 9Д.



Рис. 4. Форма № 17Д.

В соответствии с Методикой оценки качества плодов фундука (лещины)[1,2] в зависимости от суммы оценочных баллов они делятся на 5 селекционных категорий: плоды высшей категории – 53 балла и более, качественные – 43 – 52,9 баллов, рядовые – 33 – 42,9 баллов, низкокачественные – 23 – 32,9 баллов, некачественные – 22,9 баллов и ниже.

В соответствии с этими требованиями, орехи сортов Черкесский II и Атабаба относятся к качественным, сорт Бюттнер – к рядовым.

Выделенные перспективные формы лещины № 4 и Форма № 17Д являются качественными. Форма № 11 и форма № 9Д – рядовыми по качеству плодов. Однако по выходу ядра форма № 11 и № 9Д имеют хорошие показатели – 43,4 и 44,2 % , что позволяет использовать их в дальнейшей селекции лещины.

Выводы

1. Плоды лещины имеют большую вариабельность по форме.
2. Вкус орехов преимущественно хороший и очень хороший
3. Произрастающие в естественных условиях формы лещины не уступают по качеству плодов известным сортам фундука.
4. Требуется дальнейшая работа по выделению новых, ценных в этом отношении форм.

Литература:

1. Биганова С.Г. Разработка математических моделей для оценки качества плодов лещины // Лесной комплекс: состояние и перспективы развития : сборник научных трудов. Брянск, 2003. Вып. 5. С. 17 – 21.
2. Биганова С.Г. Перспективные формы лещины для дальнейшей селекции // Материалы международной научно-практической конференции. Сочи, 2009. С. 229 – 238.
3. Коваль Г. К. Культуру лещины – в сады Кубани. Майкоп, 1971. 16 с.
4. Колесников А.И. Декоративная дендрология. Москва: Лесная промышленность, 1974. 704 с.
5. Сафаров И.С., Олисаев В.А. Леса Кавказа: Социально-экологические функции. Владикавказ: Ир, 1991. 271 с.
6. Сухоруких Ю.И. Избранные труды. Кн. 2. Орехоплодные. Майкоп: Качество, 2008. 396с.
7. Тхагушев Н.А. Орехоплодные культуры. Майкоп: Адыг. респ. кн. изд-во, 2003. 320 с.
8. Чепурной В.С., Дзябко Е.П. Орехоплодные культуры : (учеб. пособие). Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2008. 85 с., ил.
9. Орехоплодовые лесные культуры / Ф.Л. Щепотьев [и др.]. М.: Лесная промышленность, 1978. 256 с., ил.