

УДК 634.513
ББК 42.357
Т-92

Тушканова Ольга Викторовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры естествознания экологического факультета Майкопского государственного технологического университета, тел.: 89064381090.

ПОЛИМОРФИЗМ ОРЕХОВ *JUGLANS MANSBURICA* MAX (рецензирована)

При интродукции растений для обогащения местной дендрофлоры новыми видами необходимо уделять основное внимание наиболее важным в хозяйственном отношении признакам. В этом отношении орехи рода *Juglans* L. среди видового разнообразия интродуцентов Кубани выгодно выделяются своей универсальностью: как лесные деревья – исключительной ценностью древесины; как плодовые – высокой питательностью и целебностью плодов; как парковые – декоративностью кроны и высокими санитарно-гигиеническими свойствами. Целью настоящей работы явилось изучение внутривидовой изменчивости ореха (ложной костянки) *Juglans manshurica* Max. Дальневосточный или маньчжурский орех – является типичным представителем маньчжурской флоры. Однако результаты исследований показали, что это достаточно пластичный вид, который полностью адаптировался к природным условиям большей части Кубани. Маньчжурский орех, представляет, нормально, дерево первой величины с темно-серой морщинистой корой, похожей на ясеневую, и с прямым, ровным стволом. Что касается формы орехов – она очень разнообразна: от почти шаровидной до значительно удлиненной, суживающейся кверху и заканчивающейся острием. Скорлупа ореха очень твердая и толстая, снаружи имеет восемь более или менее явственных продольных граней и изрыта неправильными углублениями между гранями. Величина орехов также подвержена большим колебаниям, в зависимости от условий места произрастания и индивидуальных свойств дерева, хотя на одном и том же дереве можно встретить орехи различной формы и величины. Биометрически были изучены следующие признаки вес плода (г); вес ядра (г); длина, ширина (диаметр от ребра к ребру) и толщина (диаметр от створки к створке) плода (мм); вес скорлупы (г) и % скорлупы. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что среди маньчжурских орехов можно найти такие, которые являются прекрасным материалом для селекционной работы. Так как, среди изучаемых образцов встречаются орехи относительно тонкокорые и с относительно некрепкой скорлупой и с более крупным ядром, обладающим приятным вкусом. Изучение внутривидовой изменчивости позволяет выявить лучшие образцы, которые могут быть использованы в селекции.

Ключевые слова: полиморфизм, интродуценты (экзоты), адаптация, экологически пластичный вид.

Tushkanova Olga Victorovna, Cand. of Agricultural Sciences, senior lecturer of the chair of natural science of the ecological faculty, Maikop State Technological University, phone: 89064381090.

POLYMORPHISM OF *JUGLANS MANSBURICA* MAX NUTS

When introducing plants to enrich the local flora with new species it is necessary to focus on the most important economic features. In this respect, *Juglans* L. nuts are distinguished among diversity of exotic species of Kuban by their versatility: as forest trees – by an exceptional value of timber; as fruit – by high nutritional and medicinal fruits, as park – by decorative crown and high hygienic properties. The aim of this work was to study the intraspecific variation of walnut (false drupe) *Juglans manshurica* Max. Far-eastern or

Manchurian walnut is a typical representative of the Manchurian flora. However, studies have shown that this is a very plastic specie, which is fully adapted to the natural conditions of the most territory much of Kuban. The Manchurian walnut is, normally, a tree of the first magnitude with dark gray, wrinkled bark, similar to ash, and with straight, smooth trunk. Regarding the form of nuts - it is very diverse: from almost spherical to greatly elongated, tapering upwards and ending with an edge. The shell is very hard and thick; outside it has eight more or less distinct longitudinal edges, and pitted with irregular cavities between the faces. The size of nuts also fluctuates, depending on the conditions of location and individual characteristics of wood, although at one and the same tree nuts of various shapes and sizes can be found. Biometrics has studied following fruit signs weight (g), kernel weight (g), length, width (diameter of the rib to rib) and thickness (the diameter of the leaf to leaf) of the fruit (mm), shell weight (g) and per cent of the shell. These results suggest that among the Manchu nuts some can find that will make excellent material for breeding work. Studying of intraspecific variation allows identifying the best examples that can be used in breeding.

Keywords: polymorphism, ecologically (exotic), adaptation, environmentally plastic species.

На Кубани род *Juglans* L. представлен 10-ю видами-интродуцентами: шесть из них - орехи черный (*Juglans nigra* L), серый (*Juglans cinerea* L.), большой (*Juglans maior* Heller), мелкоплодный (*Juglans microcarpa* Berlandier), скальный (*Juglans rupestris* Englem) и хиндси (*Juglans hindsii* L)- североамериканского происхождения; два - орехи Зибольда (*Juglans Sieboldiana* Maxim, Syn. *J. Ailantifolia* Carr) и сердцевидный (*Juglans cordiformis* Maxim.) – японского; один- маньчжурский (*Juglans manshurica* Maxim.) - дальневосточного и один орех - грецкий (*Juglans regia* L.) – Переднеазиатского (Вавилов, 1961).

Маньчжурский орех *Juglans manshurica* Max. является эндемичным восточноазиатским представителем кедрово – широколиственных лесов Приморья, реликтом третичной лесной растительности. Он по праву заслуживает глубокого внимания и серьезного изучения.

Как и орех грецкий, орех маньчжурский – в силу своей сложной гетерозиготной организации, производит в своем потомстве огромное разнообразие форм. В насаждениях всегда наблюдается большое разнообразие форм с широкой амплитудой изменчивости всех признаков. Однако наибольший размах варьирования наблюдается в строении плодов.

Целью данного исследования явилось изучение полиморфизма плодов ореха маньчжурского.

Внутривидовая изменчивость обусловлена особенностями филогении, долговечностью особей, характером опыления и переноса семян и др. Биологическими свойствами. Гораздо меньше исследований было сделано в отношении познания дифференциации физиологических и биохимических признаков вида. Индивидуальная изменчивость – изменчивость в пределах популяции.

Исследования по внутривидовой изменчивости являются составной частью работ по внутривидовой систематике (или биосистематике) – новой научной дисциплине, сформировавшейся в первой трети текущего столетия. Эта наука пока что находится на пути становления и выработки основных принципов. Важнейшей задачей внутривидовой систематики является – разработка правильных представлений о формах изменчивости, степени variability.

Наивысшей степенью изменчивости как по форме, так и по величине обладают плоды – орехи (ложные костянки). Причем форма орехов на одном дереве всегда постоянна, чего нельзя сказать об их величине. В урожайные годы орехи обычно мельче и, наоборот, становятся крупнее в годы неурожайные. Наиболее часто встречаются орехи овальной формы, обычны также орехи конической и удлиненной, значительно реже шарообразной. В естественных массивах маньчжурский орех в пору плодоношения

вступает на 9 – 12-м году жизни, а в нашей видовой коллекции он начал плодоносить с 5-ти летнего возраста. Плоды созревают в конце августа. Оболочка плода при его созревании желтеет, ссыживается и лопается, при этом плоды опадают. Плоды 4 – 6 см дл., 3 – 4,5 шир. С заостренной верхушкой, сверху слабоопушенные. Наблюдается гамма переходов от широко – яйцевидной до узко – эллипсовидной формы, с клиновидным основанием и заостренной верхушкой. Орехи имеют глубокоморщинистую (ямчатую) поверхность с несколькими дополнительными ребрами (кроме двух ребер, образуемых соединением пары створок), темно – бурые. Изучая внутривидовое разнообразие орехов *Juglans manshurica* Max. сразу обращает на себя внимание внешняя форма орехов, сильно варьирующая у образцов, собранных с разных деревьев, но более или менее константная на одном дереве. Полученные результаты приведены в таблице 1.

Все признаки маньчжурского ореха (как это следует из таблицы 1) подвержены сильному варьированию; об этом говорят графы таблицы, в которых приведена амплитуда колебания различных признаков. Из этих исследований следует, что среди маньчжурских орехов встречаются такие, которые по своим хозяйственным (или товарным) качествам приближаются к некоторым образцам *Juglans regia* L. Например, наибольший вес ядра маньчжурского ореха равен 2,3 г, тогда как у *Juglans regia* L. наименьший вес равен 2,0г. Наименьшая толщина скорлупы, наблюдаемая у проанализированных образцов *Juglans manshurica* Max. , равна 2,6 мм, тогда как у некоторых дикорастущих форм толщина скорлупы может достигать до 3,2 мм. И эти факты чрезвычайно интересны и говорят о том, что среди дикорастущих маньчжурских орехов можно найти такие, которые являются хорошим материалом для селекционной работы. Сюда должны относиться орехи тонкокорые с относительно некрепкой скорлупой и с более крупным ядром, обладающим приятным вкусом. Только путем изучения внутривидовой изменчивости можно выделить эти лучшие образцы и тем самым облегчить задачу хозяйственного освоения маньчжурского ореха.

Таблица 1

Характеристика орехов *Juglans manshurica* Max.

№ об- раз- ца	Длина ореха, мм			Диаметр между ребрами, мм			Диаметр по ребрам, мм			Вес ореха, г			Вес ядра, г			% ядра			Вес скорлупы, г			% скорлупы			Кол- во обра- зцов
	Ср.	Макс.	Мин.	Ср	Ма- кс.	Мин.	Ср.	Макс	Мин	Ср	Макс	Мин	Ср	Мак	Ми н.	Ср.	Ма кс.	Ми н.	Ср.	Макс.	Ми н.	Ср.	макс	мин	
1	42,8	49,9	37,5	23, 8	29, 5	21,7	26, 9	28,2	19,8	8,6	9,7	6,3	1,8	2,2	1,4	21,0	22,7	17,4	6,8	7,5	4,9	79,0	82,6	77,3	3
2	39,3	45,6	30,5	27, 8	31, 7	23,4	26, 9	32,3	22,6	9,5	13,2	6,5	1,7	2,3	1,1	18,1	22,4	11,2	7,8	10,9	5,4	81,9	88,8	77,6	8
3	34,3	36,7	23,8	25, 9	28, 1	23,8	25, 7	30,9	22,8	7,5	8,4	6,2	1,5	1,8	1,2	20,4	23,6	16,7	6,0	6,6	5,0	79,6	83,3	76,4	3
4	37,0	43,2	29,1	25, 3	27, 3	21,4	23, 4	27,3	20,3	7,4	9,6	6,2	1,5	1,9	1,2	20,5	23,8	16,4	5,9	7,7	5,0	79,5	83,6	76,2	4
5	37,3	40,6	34,4	23, 1	26, 7	18,5	23, 2	25,8	19,4	6,3	7,9	5,6	1,2	1,2	1,2	18,9	21,4	15,2	5,1	6,7	4,4	81,1	84,8	78,5	3

Литература:

1. Дилендик Н.Н. Разведение ореха маньчжурского в Белоруссии // Сб. тр. БелНИИЛХ / Дилендик Н.Н. -1966.- Вып. 13.
2. Иванов А.Ф. Орех маньчжурский / А.Ф. Иванов // Биология древесных растений.- Минск, 1975.
3. Мамаев С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений / С.А. Мамаев.- М.: Наука, 1973 .