

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТА И ДРЕВЕСНОЙ  
ПРОДУКТИВНОСТИ ОРЕХА ЧЕРНОГО, ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО  
И ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗАХ  
БАССЕЙНА НИЖНЕГО ДНЕСТРА**

**Наталья КИЧУК**

*Институт экологии и географии Академии наук Молдовы*

В статье рассматриваются особенности роста и древесная продуктивность ореха черного, дуба черешчатого и ореха грецкого в лесных фитоценозах бассейна Нижнего Днестра. Проведенные исследования показали, что деревья ореха черного по высоте и диаметру превосходят деревья дуба черешчатого и ореха грецкого. С увеличением возраста, деревья ореха черного, произрастающие в лесных фитоценозах бассейна Нижнего Днестра, становятся более устойчивыми к воздействию негативных внешних факторов окружающей среды.

**Ключевые слова:** орех черный, дуб черешчатый, орех грецкий, древесная продуктивность.

**A COMPARATIVE DESCRIPTION OF THE GROWTH AND PRODUCTIVITY OF WOODY PLANTS  
OF BLACK, OAK AND WALNUT, WHICH GROW IN FOREST COMMUNITIES OF THE LOWER  
DNIESTER RIVER**

The article discusses the features of the growth and productivity of woody plants of black walnut, oak and walnut, which grow in forest communities of the Lower Dniester River. Conducted research proved that black walnut plants superior oak and walnut, not only in height and diameter, but also for wood production. With increasing age, the plants of black walnut growing in the research area become more resilient to the environmental effects.

**Keywords:** black walnut, oak, walnut, forest phytocenoses, tree production.

**CARACTERISTICA COMPARATIVĂ A CREȘTERII ȘI PRODUCTIVITĂȚII PLANTELOR  
LEMNOASE DE NUC NEGRU, STEJAR PEDUNCULAT ȘI NUC ÎN PĂDURE FITOCENOZELE  
BAZINUL NISTRULUI DE JOS**

În articol sunt examinate particularitățile de creștere și dezvoltare a masei lemnoase a plantelor de nuc negru comparativ cu cele ale stejarului pedunculat și nucului obișnuit din pădurile bazinului Nistrului de Jos. Cercetările efectuate au demonstrat că plantele de nuc negru depășesc în creștere plantele de stejar pedunculat și de nuc nu doar prin parametrii înălțime și diametru, dar și prin volumul de masă lemnoasă. Cu înaintarea în vârstă, plantele de nuc negru, care cresc în limitele zonei de cercetare, devin mai rezistente la influența negativă a factorilor de mediu.

**Cuvinte-cheie:** nuc negru, stejar pedunculat, nuc comun, productivitate lemnoasă.

**Введение**

Интродукция древесных растений, уходя корнями в глубокую древность, не утратила своего значения, а наоборот, в качестве практической деятельности и научных исследований приобрела новые направления. Главная задача современной интродукции, предполагающей введение в культуру ценных в том или ином отношении растений за пределами их природных ареалов, – это увеличение биоразнообразия посредством обогащения растительных ресурсов данного региона за счет ресурсов мировой флоры.

**Орех черный** (*Juglans nigra L.*) родом из восточной части Северной Америки. Дерево первой величины, на родине в лучших условиях роста достигает 45-50 м в высоту и 1,5-2,0 м в диаметре [1]. Ствол прямой, малосбежистый, что значительно увеличивает его древесную продуктивность. Ажурная крона высоко поднята над землей, даже при условии свободного роста дерева. С 10-летнего возраста орех черный ежегодно плодоносит. Он считается одной из самых ценных по древесине пород. Его древесина темно-коричневого цвета, твердая, прочная, относится к породам древесин красного дерева [2, 3].

**Дуб черешчатый** (*Quercus robur L.*) – дерево первой величины, достигающее в благоприятных условиях роста 35-40 м в высоту и 1,0-1,5 м в диаметре ствола. Для лесных фитоценозов бассейна Нижнего Днестра дуб черешчатый является коренной древесной породой. Ствол прямой, при росте в густом лесу хорошо очищен от сучьев на большую высоту [4].

**Орех грецкий** (*Juglans régia L.*) родом из стран Средней Азии. Дерево первой величины, достигает 30 м в высоту и 1,3 м в диаметре. Ствол мощный, в свободных условиях роста орех грецкий формирует большую низкоопущенную крону. Плодоносит с 6-10 лет [5].

#### Материалы и методы

Исследования выполнялись с применением полевого и лабораторного методов. В опытных насаждениях была измерена высота деревьев, диаметр стволов вдоль и поперек рядов на высоте 1,3 м. Высоту измеряли высотомером – угломером лесным ВУЛ-1 (точность  $\pm 5$  см), диаметр – лесной мерной вилкой (точность  $\pm 5$  мм). На основании полученных данных для исследуемых насаждений были вычислены средние значения высоты и диаметра стволов, доверительный интервал для среднего значения, коэффициент изменчивости. Основные статистические данные были обработаны методом дисперсионного анализа [6].

#### Результаты исследований

На основе собранного фактического материала рассмотрим динамику роста ореха черного по сравнению с дубом черешчатым и орехом грецким, произрастающими в одинаковых лесорастительных условиях Гербовецкого лесничества (таблица 1).

Таблица 1

#### Сравнительная характеристика роста по высоте и диаметру ореха черного, дуба черешчатого и ореха грецкого в насаждениях Гербовецкого лесничества

Древесная порода	Возраст, лет	Средняя высота, м			Средний диаметр, см		
		$\bar{X}$	$\pm m^*$	C%	$\bar{X}$	$\pm m^*$	C%
Орех черный	3	1,59	0,6	28,2	1,37	0,3	28,3
	6	2,34	0,6	19,9	2,14	0,3	19,4
	9	3,52	0,6	13,0	3,25	0,4	15,2
	12	4,91	0,5	7,9	4,4	0,4	11,4
	15	9,94	0,7	5,2	9,64	0,6	7,7
Дуб черешчатый	3	1,02	0,4	32,0	1,18	0,3	33,1
	6	1,73	0,5	21,4	1,9	0,3	22,2
	9	2,55	0,5	15,6	2,81	0,4	17,2
	12	4,13	0,7	14,5	3,94	0,4	14,0
	15	7,63	1,3	12,9	7,52	0,8	12,3
Орех грецкий	3	0,87	0,3	29,6	0,94	0,2	27,4
	6	1,61	0,5	22,3	1,53	0,2	17,9
	9	2,52	0,6	18,4	2,6	0,4	14,8
	12	3,87	0,6	11,5	3,73	0,3	12,0
	15	7,0	1,5	17,6	7,1	0,8	13,7

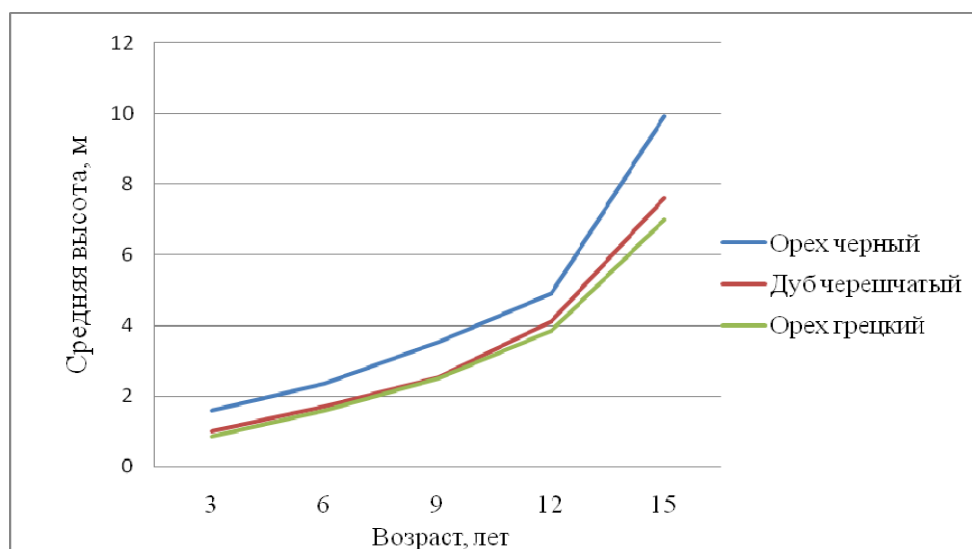
\*Доверительный интервал для средних значений высоты и диаметра рассчитывался при значении  $t$  на 0,1%-ном уровне значимости.

В 3-летнем возрасте деревья ореха черного в среднем превосходят деревья дуба черешчатого этого же возраста по высоте в 1,6 раза, а деревья ореха грецкого – в 1,8 раза; по диаметру они также в среднем больше 3-летних деревьев дуба черешчатого в 1,2 раза и ореха грецкого в 1,5 раза.

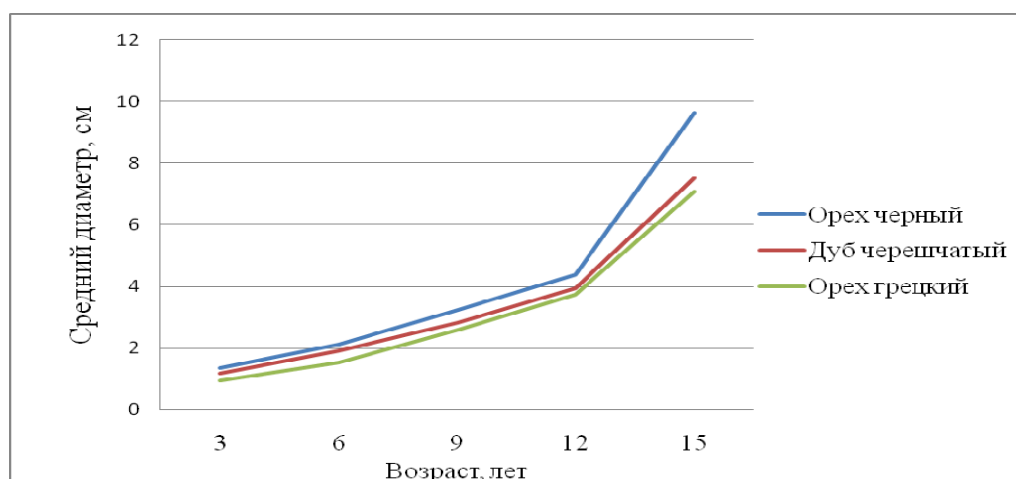
В среднем 6-летние деревья ореха черного по высоте превосходят деревья дуба черешчатого того же возраста в 1,4 раза, а ореха грецкого – в 1,5 раза. По диаметру ствола 6-летние деревья ореха черного в среднем превосходят деревья дуба черешчатого того же возраста в 1,1 раза, а ореха грецкого – в 1,4 раза.

В 9-летнем возрасте деревья ореха черного Гербовецкого лесничества превосходят в среднем по высоте деревья дуба черешчатого и ореха грецкого этого же возраста в 1,4 раза. По диаметру ствола они также в среднем больше 9-летних деревьев дуба черешчатого в 1,2 раза и ореха грецкого – в 1,3 раза.

С 12-летнего до 15-летнего возраста у всех исследуемых пород наблюдается резкий рост как по высоте, так и по диаметру. Деревья ореха черного с 12-летнего до 15-летнего возраста в среднем по высоте увеличиваются в 2 раза, по диаметру в 2,2 раза. Деревья дуба черешчатого этого же возраста в среднем по высоте увеличиваются в 1,8 раза, по диаметру в 1,9 раза. Деревья ореха грецкого с 12-летнего до 15-летнего возраста в среднем по высоте увеличиваются в 1,7 раза, по диаметру в 1,9 раза (рисунки 1, 2).



**Рис.1.** Сравнительная характеристика роста в высоту ореха черного, дуба черешчатого и ореха грецкого в лесных фитоценозах Гербовецкого лесничества.



**Рис.2.** Сравнительная характеристика роста в диаметре ореха черного, дуба черешчатого и ореха грецкого в лесных фитоценозах Гербовецкого лесничества.

В 15-летнем возрасте орех черный в среднем превосходит дуб черешчатый того же возраста по высоте и по диаметру в 1,3 раза, а орех грецкий по тем же параметрам – в 1,4 раза.

У ореха черного, дуба черешчатого и ореха грецкого с 3-летнего до 15-летнего возраста наблюдается тенденция к снижению изменчивости как при измерении высоты, так и при измерении диаметра. У ореха черного с 3-летнего до 15-летнего возраста наблюдается уменьшение изменчивости при измерении высоты на 81,6%, при измерении диаметра – на 72,8%. У дуба черешчатого также отмечено уменьшение изменчивости по высоте на 59,7%, по диаметру – на 62,8%. У ореха грецкого тоже наблюдается уменьшение изменчивости по высоте на 40,5%, по диаметру – на 50,0%. Необходимо отметить, что наибольшее снижение изменчивости наблюдается у ореха черного. Следовательно, можно

заклучить, что с увеличением возраста дерева ореха черного, произрастающие в лесных фитоценозах Нижнего Днестра, становятся более устойчивыми к воздействию внешних факторов окружающей среды.

Рассмотрим лесотехнические характеристики 40-летних деревьев ореха черного, дуба черешчатого и ореха грецкого, произрастающих в лесных фитоценозах Гербовецкого лесничества (таблица 2).

Таблица 2

**Лесотехнические характеристики 40-летних деревьев ореха черного, дуба черешчатого и ореха грецкого в лесных фитоценозах Гербовецкого лесничества**

Параметры	Орех черный	Дуб черешчатый	Орех грецкий
Возраст, лет	40	40	40
Высота, м	19,39	16,51	12,63
Диаметр, см	19,1	15,93	13,01
Расстояние до нижней ветки, м	8,3	3,1	2,3
Деловых, %	97,2	30,5	-
Полуделовых, %	2,8	33,0	43,7
Дровяных, %	-	36,5	56,3
Деревья с деформацией ствола, %			
не выражена	87,8	-	-
слабая	6,7	6,7	-
средняя	5,5	38,8	40,2
значительная	-	54,5	59,8

Деревья ореха черного в 40-летнем возрасте превосходят деревья ореха грецкого того же возраста по высоте на 34,9%, а дуба черешчатого – на 14,9%. Отмечено также превосходство деревьев ореха черного по диаметру: ореха грецкого – на 31,9%, дуба черешчатого – на 16,6%. Расстояние до нижней ветки у 40-летних деревьев ореха черного в 3,6 раза больше, чем у ореха грецкого, и в 2,7 раза больше, чем у дуба черешчатого. Деловых стволов у исследуемых деревьев ореха черного в 3,2 раза больше, чем у дуба черешчатого. В то же время у ореха грецкого деловых стволов не наблюдается. Наибольшее количество дровяных стволов отмечено у ореха грецкого. У 87,8% 40-летних деревьев ореха черного не обнаружено деформированных стволов. При этом, более чем у 50% 40-летних растений дуба черешчатого и ореха грецкого отмечена значительная деформация стволов.

Возраст технической спелости древесины у ореха черного составляет 45-50 лет, тогда как у дуба черешчатого – 90-95 лет [7-9].

Деревья ореха черного на исследуемой территории оказались более устойчивыми к поздневесенним заморозкам по сравнению с орехом грецким [10].

У ореха черного в лесных фитоценозах Нижнего Днестра не обнаружено болезней и вредителей, что значительно отличает его от дуба черешчатого и ореха грецкого, которые ежегодно в той или иной степени подвергаются воздействию характерных для них болезней и вредителей [11].

### Выводы

1. В ходе проведения исследований установлено, что деревья ореха черного по высоте и диаметру превосходят деревья дуба черешчатого и ореха грецкого.

2. С возрастом дерева ореха черного, произрастающие в лесных фитоценозах бассейна Нижнего Днестра, становятся более устойчивыми к воздействию негативных внешних факторов окружающей среды.

3. 40-летние деревья ореха черного, произрастающие в Гербовецком лесничестве, формируют более продуктивные стволы, чем деревья дуба черешчатого и ореха грецкого того же возраста и в тех же лесорастительных условиях.

4. Принимая во внимание ценные свойства древесины, успешный рост ореха черного на исследуемых территориях, древесную продуктивность, считаем целесообразным рекомендовать разведение данной древесной породы в лесных фитоценозах бассейна Нижнего Днестра.

**Литература:**

1. ГАРБУЗОВ, Г.А. *Черный орех и другие целители*. Санкт-Петербург, 2005. 128 с.
2. КУЧИН, В.П. Черный орех. В: *Лесное хозяйство*, 1951, № 2, с.58-59.
3. ШВИДЕНКО, А.И., ЦЫГАНКОВ, П.А. *Культура ореха черного*. Львов, 1978. 92 с.
4. ПЯТНИЦКИЙ, С.С. *Курс дендрологии*. Харьков, 1960, с.330-339.
5. ОГИЕВСКИЙ, В.В., БРАУДЕ, И.Д., ДЬЯЧЕНКО, А.Е. и др. *Лесные культуры*. Москва: Лесхозбумиздат, 1949, с.467-475.
6. ДОСПЕХОВ, В.А. *Методика полевого опыта*. Москва: Колос, 1979, с.377-381.
7. ГОРДІЄНКО, М.І., ГОРДІЄНКО, Н.М. *Лісівничі властивості деревних рослин*. Київ, 2005, с.580-605.
8. МАЯЦКИЙ, И.Н., ЯКОВЕНКО, Н.А., МАЯЦКАЯ, А.С. Рост и продуктивность насаждений ореха черного в Молдавии. В: *Сельское хозяйство Молдавии*, 1982, № 10, с.48-49.
9. СТОВБЧАТЫЙ, М.Н. *Биоэкологические основы восстановления коренных типов лесных фитоценозов и реконструкции неудовлетворительных по составу и состоянию насаждений методом лесных культур* / Дисс. ... с.-х. наук. Киев, 2006. 196 с.
10. КИЧУК, Н.И. Биоэкологические особенности ореха черного и перспектива его выращивания в пойме реки Днестр. В: *Материалы Международной конференции «Управление бассейном реки трансграничной реки Днестр и водная рамочная директива Европейского союза»*. Кишинев, 2008, с.162-165.
11. КИЧУК, Н.И. Особенности ореха черного, перспектива его выращивания на территории Приднестровья. В: *Материалы Международной конференции «Міжнародна співпраця і управління транскордонним басейном для оздоровлення річки Дністер»*. Одесса, 2009, с.117-121.

Prezentat la 16.01.2016