

Орехоплодные породы

1. Народнохозяйственное значение орехоплодных;
2. Лещина и родственные виды;
3. Грецкий орех;

Орехоплодные породы

- **Орех грецкий** (*Juglans regia*); **Род** *Juglans* (**Орех**), **Семейство** *Juglanaceae* (**Ореховые**).

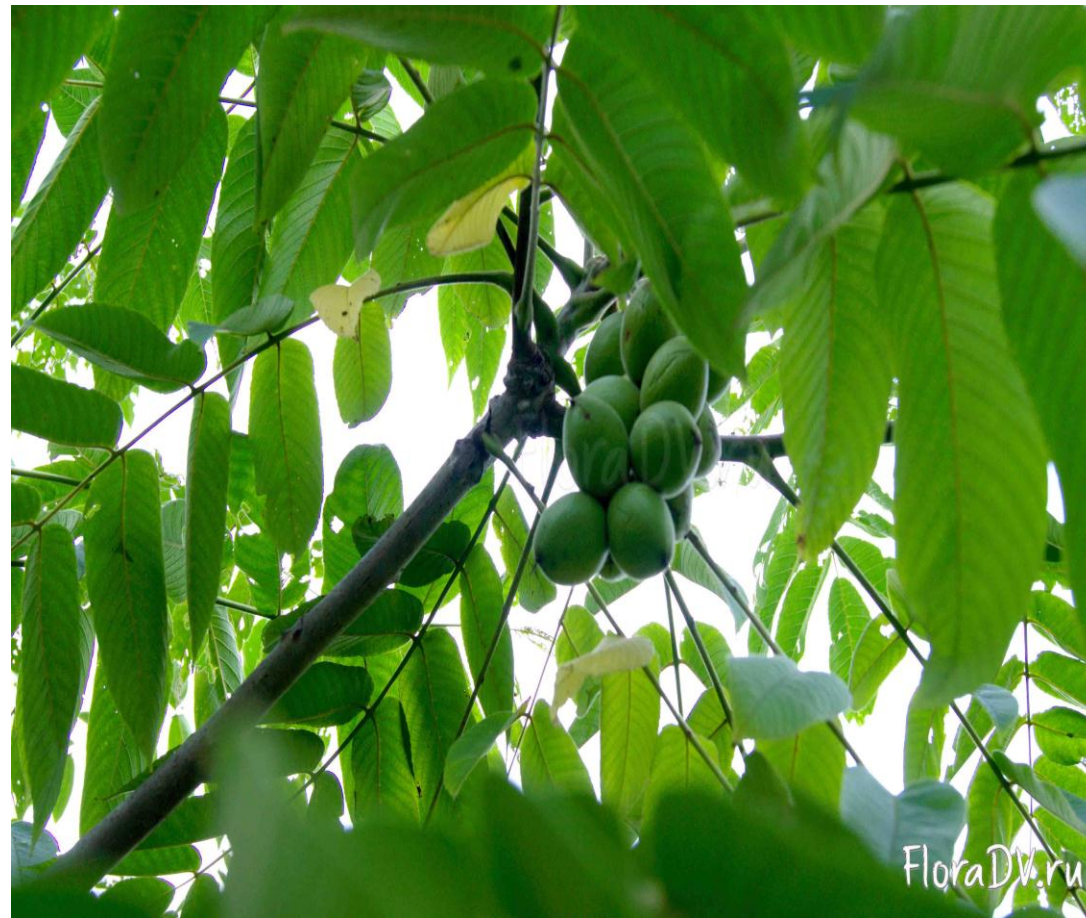
Кроме грецкого ореха, в Беларуси произрастают еще два представителя рода:
Орех маньчжурский (*Juglans mangshurica*); **Орех черный** (*Juglans nigra*);

- **Лещина обыкновенная** (*Corulus avellana*) **Семейство** *Betulaceae* (**Березовые**).
- **Рогульник плавающий**, или **Водяной орех** плавающий, или **Чилим**, или **Чёртов орех** (лат. *Trapa natans*)
- **Миндаль обыкновенный** (лат *Prunus dulcis*) — **Семейство** *Rosaceae* (**Розовые**)
- **Фисташка настоящая** (лат. *Pistacia vera*) семейства **Сумаховые** (*Anacardiaceae*).
- **Сосна сибирская кедровая**, или **Сибирский кедр** (лат. *Pinus sibirica*)

Орех грецкий



Орех манчжурский



Лещина и фундук

- **Лещина обыкновенная** (*Corylus avellana*) Семейство *Betulaceae* (Березовые). Род *Corylus* (**Лещина**) - повсеместно произрастает на территории Республики Беларусь. Дикорастущие формы этого вида называются лещиной, культурные крупноплодные - **фундуком**.
- **Орешник медвежий** или древовидная лещина (*Corylus colurna*) - произрастает в Украине, Молдавии, встречается и в Беларуси. Несколько экземпляров орешника медвежьего имеется в дендрологическом парке БГСХА.

Лещина обыкновенная



Фундук



Орешник медвежий



Водяной орех

- Рогульник плавающий, или Водяной орех плавающий, или Чилим, или Чёртов орех (лат. *Trapa natans*) — однолетнее водное растение, происходящее из южных районов Евразии и Африки; вид рода Рогульник семейства Дербенниковые (*Lythraceae*).
- Чилим имеет обширный ареал, включающий почти всю Африку, многие районы Азии (Турция, Азербайджан, Грузия, Казахстан, Китай, Вьетнам и Япония, Индия и Пакистан) и Европы (центр, восток и юг)
- Растёт в озёрах, заводях и старицах медленно текущих рек, вырастает до 5 м в длину.
- Растение в давние времена широко употреблялось в пищу, но сейчас его использование сократилось или забыто.
- В Беларуси чилим встречается повсеместно, но редко. Занесен в Красную книгу.

Описание чилима

- Стебель чилима находится под водой, развивается весной из плода и достигает поверхности воды. Имеет 3,6—5 м в длину. Корни зеленоватые, перисто-ветвистые, расположены на погружённом в воду стебле и имеют вид подводных листьев.
- Плод — чёрно-бурый орешек 2—2,5 см в поперечнике, с двумя — четырьмя острыми рожками. В Беларуси плоды созревают в августе — сентябре. На одном растении обычно бывает 10 – 12 орехов.
- Семя может оставаться жизнеспособным в течение 12 лет, хотя чаще всего прорастает в первые два года. Растение размножается плодами, отделяющимися от стебля и разносящимися течением в другие места.

Рогульник плавающий (водяной орех)



Миндаль

- **Миндаль обыкновенный** (лат *Prunus dulcis*) — кустарник или небольшое дерево из подрода Миндаль (*Amygdalus*) рода Слива. **Семейство** *Rosaceae* (**Розовые**)
- Ветвистый кустарник или небольшое дерево 4—6 м высотой. Очень светолюбив, весьма засухоустойчив благодаря хорошо развитой корневой системе и экономной транспирации. Не терпит переувлажнения и весенних заморозков после начала вегетации.
- В северном полушарии цветёт в марте — апреле, местами даже в феврале, плоды созревают в июне — июле. Начинает плодоносить с четырёх — пяти лет, плодоношение продолжается 30—50 лет, живёт до 130 лет. Размножается семенами, корневыми отпрысками и пнёвой порослью. Переносит морозы до -25°C .
- Миндаль имеет мощную корневую систему, поэтому хорошо переносит засуху, каменистую почву. Не переносит влажных и глинистых почв

Миндаль



Фисташка

- Фисташка настоящая, Фисташковое дерево (лат. *Pistacia vera*) — многоствольное дерево, нередко кустарник, вид рода Фисташка (*Pistacia*) семейства Сумаховые (*Anacardiaceae*).
- Фисташка — ярко выраженный ксерофит, растёт в районах с континентальным климатом, характерная особенность которого — длительное жаркое лето, когда температура воздуха часто поднимается выше 40 °С, а влажность падает до 10 %. Поверхность почвы при этом нагревается выше 70 °С, и в ней совсем не остаётся доступной растениям влаги.
- Фисташка светолюбива, жаро- и морозоустойчива, легко переносит морозы до –30 °С. Предпочитает плодородные, богатые известью почвы, но успешно растёт на щебнистом субстрате и на выходах известняка.
- В естественных условиях встречается по склонам гор Средней Азии (Киргизия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан), на северо-востоке Ирана, в Сирии и на севере Афганистана. В схожих климатических условиях разводится и успешно культивируется во многих районах мира.

Фисташковое дерево



Сосна кедровая

- Сосна́ сибі́рская кедро́вая, или Сибі́рский кедр (лат. *Pinus sibirica*) — один из видов рода Сосна; вечнозелёное дерево, достигающее 35—44 м в высоту и 2 м в диаметре ствола. Максимальная продолжительность жизни — 500 лет.
- Важнейшее достоинство сибирского кедра — его семена (орехи) — ценный высококалорийный пищевой продукт.
- Сибирский кедр является близким родственником корейского кедра, кедрового стланика и европейского кедра, включаемых в неформальную группу кедровых сосен.
- С одного дерева можно получить до 12 кг «орехов» за сезон. Плодоносить сибирский кедр начинает в среднем через 60 лет, иногда и позже. Обильное семяношение повторяется через три — десять лет.

Кедровые «орешки»



Кедр ливанский

Ливанский кедр (*Cedrus libani* var. *libani*) произрастает на склонах гор в [Ливане](#). В диком виде обычно встречается в труднодоступных районах на высоте 1 000—2 000 [м над уровнем моря](#). В местах природного произрастания практически уничтожен; сохранилось всего 6 небольших кедровых рощ.

В культуре данный вид с [1683 года](#); Ливанский кедр выращивается [садоводами](#) на юге [Европы](#). Ливанский кедр широко распространён на [южном берегу Крыма](#), [черноморском побережье Кавказа](#), в [Закавказье](#) и [Средней Азии](#).



Лещина (Орешник лесной)

- Лещина произрастает по всей Европе. В Республике Беларусь площадь естественных зарослей лещины составляет 185 тыс.га. В основном она произрастает на супесчаных и суглинистых почвах в виде подлеска в лиственных и смешанных лесах.
- Плоды лещины ценятся выше, чем семена подсолнечника и льна. Ядро орехов содержит: - до 72% жиров, - до 21% белков.
- Ореховое масло по вкусу и аромату близко к миндалевому и является быстровысыхающим. Оно используется в живописи, лакокрасочной промышленности и парфюмерии.
- Кора лещины содержит до 8-10% танинов. Из нее получают экстракт для окраски кожи в желтый цвет.
- Древесину используют для изготовления гнутой мебели, рукояток для инструментов. Листья лещины используются на корм тутовому шелкопряду.

Описание растения

- Лещина обыкновенная - *кустарник* высотой 3-8 м. Иногда имеет древесную форму (*Corylas colurna*) - орешник медвежий высотой до 10-12 м и крону диаметром до 15 м.
- Фундук – это отборные сорта, полученные с участием лещины обыкновенной и других видов лещины.
- Плоды у лещины могут быть разной формы - плоские, округлые, цилиндрические и т.п. Вес орехов лещины от 0,75 до 2,2 г. Наиболее крупные достигают 2,0 см в длину и 1,6 см в толщину. Выход ядра к весу плода от 28 до 52%, содержание масла - 66%. В садовых условиях лещина хорошо растет и плодоносит до 60 лет.

Биологические особенности

- При семенном размножении лещина вступает в плодоношение на 5-8-й год, при вегетативном - на 3-4-й год. Урожайные годы у лещины чередуются с неурожайными, в среднем на 10 лет приходится 2-3 года неурожайных.
- В лесных зарослях урожай зависит от многих факторов и не превышает, как правило, 10-15 кг/га в зависимости от количества растений на 1 га. С одного куста, растущего на опушках, полянах можно собрать до 3-х кг орехов.
- По данным Щепотьева с 1 га садовых насаждений лещины можно собрать до 4 т/га орехов.
- Лещина - растение *ветроопыляемое (энтомофильное)*. Зацветает лещина задолго до распускания листьев, в марте. Женские цветки невзрачные, сиренево-голубоватого цвета, мелкие и поэтому плохо заметные. Мужские цветки собраны в сережки, такие же как у березы. *Плод* лещины - *орех*, созревает в августе.
- Зимостойкость лещины высокая, но при -35°C массово повреждаются соцветия и урожай не формируется. Растение влаголюбивое и плохо переносит засуху.

Выращивание

- Биология лещины и фундука схожи, поэтому агротехнические приемы выращивания идентичны.
- **Размножить** лещину можно семенами, отводками, делением куста и прививкой. При размножении семенами сортов фундука сортовые качества теряются.
- При семенном размножении орехи собирают не менее 1 г. После сбора подсушивают в течение 5-8 дней. Высевают орехи осенью, перед замерзанием земли (всхожесть обычно около 68%). При весеннем посеве семена стратифицируют 140-150 дней. Всхожесть около 75%.
- При размножении *отводками* основание одревесневших молодых побегов в конце мая перетягивают мягкой проволокой. Затем их основание окучивают до 1/3 их высоты. Осенью, окоренившиеся побеги отделяют.
- При размножении прививкой используют сеянцы, которые окулируют на высоте 10-15 см в обычные сроки. При посадке место прививки заглубляют на 8-10 см.
- Под посадку лещины, фундука участок готовят так же, как и под плодовый сад. Высаживают саженцы осенью. Схема посадки 5 x 5 м.

Основные страны - производители фундука

- Турция — основной мировой производитель и экспортёр фундука
- По данным FAO (2011 г.), в **Турции** производится около 58% фундука от мирового производства (это около 430 тыс. т фундука в год), **Италии** — 17, **США** — 5, **Азербайджане** и **Грузии** — по 4, **Китай** и **Иран** — по 3, **Испании** — 2,5 и **Франции** — 1..., Польше — меньше **0,5**, Российской Федерации — меньше **0,2%**.

Технологии выращивания фундука

- Промышленные плантации возделываются в основном в виде кустов с 3-12 стволами. Все сорта фундука склонны к образованию поросли, которая затеняет середину куста и снижает урожай. Для поддержания высокой продуктивности плантации приходится несколько раз удалять поросль, что требует значительных затрат. Новая технология - возделывание фундука на штамбе. Есть два способа выращивания штамбовой формы фундука и лещины:
 - путем прививки на орешник медвежий;
 - с помощью специальных экранов.

Пищевое значение грецкого ореха

- Грецкий орех - ценная плодовая культура. Ядра грецкого ореха характеризуются высоким энергетическим потенциалом. Они богаты белками, жирами, углеводами, минеральными веществами и витаминами. Белки ядра содержат все незаменимые аминокислоты.
- В ядрах ореха накапливается от 46 до 75% масла. У грецких орехов, выращенных в Беларуси, накапливается 60% масла. Содержание масла зависит от условий года. На одном и том же дереве в 1985 г содержание масла было 32,3%, в 1986 г - 62,2%, что объясняется разной физиологической спелостью орехов (Р.Э.Лойко).
- Калорийность 100 г ядра 658 ккал. Для сравнения: в сыре 50% жирности - 357 ккал, говядине 180, свинине 403, сливочном масле 776, шоколаде 590.
- У грузин есть поговорка - *одно дерево грецкого ореха заменяет одну корову.*

Использование деревьев ореха

- У грецкого ореха человеком используются все его части. Розенфельд (1953), изучая быт таджиков, писал, что абсолютно все, что дает дерево грецкого ореха, используется в хозяйстве. Так из древесины изготавливаются тарелки, ложки, деревянные части дома; кора служит топливом, листьями накрывают земляную крышу; из зеленого околоплодника варят мыло, добывают краски, используют для дубления кож, из ядра делают масло, скорлупой топят печи; из перегородок скорлупы готовят особый напиток - *ширчай*, в который добавляют молоко, жир и соль.
- Деревья грецкого ореха выделяют фитонциды, что определяет их лечебно-оздоровительное значение.
- Фитонциды отпугивают насекомых. Поэтому деревья грецкого ореха высаживают вблизи ферм, на пастбищах (для отпугивания оводов и слепней). Отваром листьев натирают лошадей и коров, чтобы отпугнуть оводов и слепней. Если полить отваром из листьев землю вокруг плодовых деревьев, то на них не садятся ночные бабочки. Сухие листья отпугивают моль.

Требования к теплу

- Грецкий орех - сравнительно *теплолюбивое растение*. Ареал его естественного произрастания связан с горными районами Китая, Афганистана, Ирана, Средней Азии. По сведениям многих авторов грецкий орех в различных регионах переносит понижение температуры до - 30 С, хотя однолетний прирост подмерзает при -22-23 С.
- В условиях юга сеянцы грецкого ореха требуют притенения, а на ярком свете они погибают. Взрослые деревья не переносят тени, а в условиях недостаточного освещения, по сведениям Ringo, увеличивается количество мужских сережек, а женские цветки с затененных побегов опадают.

Морфология и биология

- В местах естественного произрастания грецкий орех - крупное дерево до 25 м высотой. Толстый ствол покрыт серой корой, ветви образуют обширную крону диаметром около 20 м.
- Грецкий орех – однодомное растение с раздельнополыми цветками. Тычиночные цветки собраны в длинные сережки; пестичные цветки сидячие, малозаметные, расположены на верхушках однолетних ветвей. Орех грецкий относится к ветроопыляемым растениям.
- Плод — ложная сухая костянка— имеет толстую кожисто-волокнистую зелёную кожуру (околоплодник) и крепкую яйцевидную или шаровидную косточку с двумя—пятью неполными перегородками; при наступлении зрелости кожура плода, высыхая, лопается на две части и сама собой отделяется. Внутри деревянистой скорлупы заключено съедобное ядро.
- Цветёт обычно в мае, одновременно с распусканием листьев. Плоды созревают в сентябре — октябре, сильно различаются по размерам, форме, вкусу, твёрдости скорлупы, развитости перегородок, химическому составу и другим показателям. Вес одного ореха — 5—17 г, на ядро приходится 40—58 %.
- Мужские и женские цветки на одном дереве зацветают не одновременно. Поэтому для опыления необходимо иметь в саду несколько деревьев ореха.
- Возобновляется семенным и вегетативным путём. Растения семенного происхождения начинают плодоносить с 10—12 лет. Растения, размноженные вегетативным способом, образуют первые плоды на второй год жизни, а с 10—12 лет дают уже значительный урожай. В благоприятных условиях отдельные деревья живут до 300—400 лет, сохраняя способность плодоносить.

Морфология и биология

- В Беларуси, по данным Э.Р. Лойко чаще встречаются деревья с преобладанием мужских цветков 3-11 : 1.
- *Корневая система - поверхностно-стержневая*, имеет два яруса -поверхностный, располагающийся в слое почвы 50 см и глубокий -расположен на глубине 1,5-2 м. Лучше приживаются саженцы с мочковатой корневой системой. При повреждении стержневого корня в диаметре толще 2-х см при пересадке, *корень загнивает* и растение погибает.
- По сведениям многих авторов грецкий орех в различных регионах переносит понижение температуры до - 30 С, хотя однолетний прирост подмерзает при -22-23 С.

Распространение

- В диком состоянии грецкий орех растёт в Закавказье, в северном Китае, в северной Индии, на Тянь-Шане, в Иране, в Малой Азии, на Балканах, Украине и Греции.
- Произрастает на мощных, богатых гумусом почвах, развитых на лёссе, умеренно влажных, с хорошей аэрацией. Благодаря хорошо развитой корневой системе, идущей в глубину до 4 м и в стороны до 20 м, орех использует огромный объём почвы, что позволяет ему переносить отдельные засушливые периоды.
- Не выдерживает больших морозов, при температуре $-25...-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ вымерзает. В Беларуси грецкий орех периодически подмерзает, но затем восстанавливается; поэтому он растёт в виде многоствольного дерева высотой 10-12 м.
- Основными производителями грецкого ореха являются Китай, США и Турция. Из республик бывшего Советского Союза значительное количество ореха выращивается на Украине и в Молдавии.

Требования к условиям произрастания

- Наиболее благоприятными условиями для роста и плодоношения грецкого ореха создаются на ровных участках или с небольшим пологим склоном. Лучшими являются южные и западные склоны.
- По отношению к *влаге* грецкий орех проявляет *большую требовательность*, чем к плодородию почв. Для грецкого ореха подбирают достаточно глубокие и влагоемкие почвы. Он мирится с бедными почвами, но очень болезненно переносит тяжелые, глинистые, плохо дренированные, сырые и заболоченные. Непригодны для него песчаные почвы. Уровень грунтовых вод выше 1,5 м отрицательно влияет на рост и развитие грецкого ореха.
- По сведениям Дилендика (1981) лучшими для грецкого ореха в Беларуси являются *дерновые и дерново-подзолистые легкосуглинистые и супесчаные почвы с содержанием гумуса 2,5-3% и рН 5,5-5,7, подстилаемые достаточно рыхлыми и хорошо водоудерживающими породами.*
- На территории Беларуси в настоящее время насчитывается более 2000. деревьев грецкого ореха. Первые упоминания о нем в Беларуси сделаны французским натуралистом, хирургом и анатомом Жанном Эммануилом Жилибером в 1775 г.

Размножение

- *Размножается грецкий орех семенами и вегетативным способами. При семенном размножении следует учитывать, что грецкий орех - гетерозиготное растение. В условиях свободного перекрестного опыления при семенном размножении растения различаются по силе роста, габитусу, зимостойкости, устойчивости к болезням и т.п.*
- В качестве семенных маточников следует брать плоды с деревьев, произрастающих в Беларуси. Собранные орехи сразу же очищают от перикарпа, 5-7 дней сушат на солнце, а затем под навесом и хранят при температуре 18-20⁰С. *Толстокорые орехи стратифицируют 90-100 дней при температуре 0-7⁰С, орехи с тонкой скорлупой - 30-45 дней при температуре 15-18⁰С. Перед посевом орехи выдерживают в субстрате несколько дней при температуре 15-18⁰С. Наклюнувшиеся и неклюнувшиеся орехи высевают отдельно.*
- В условиях Беларуси грецкий орех растет очень медленно, в первый год высота стволика всего 5-7 см, в теплице 25 см. В конце 2-го года - соответственно 55 и 180 см.
- При пересадке лучше приживаются саженцы с мочковатой корневой системой. При повреждении стержневого корня в диаметре толще 2-х см при пересадке, *корень загнивает* и растение погибает. Чтобы этого не происходило, осенью 1-го года корень подрезают на глубине 25-30 см .

Вегетативное размножение

- *Основным способом вегетативного размножения является окулировка.* Окулировку проводят в обычные сроки (конец июля – начало августа). Приживаемость глазков обычно 62-90%. Лучшие результаты дает окулировка увеличенным щитком в приклад и полукольцом. Однако даже в обычные зимы более 90% глазков вымерзает, поэтому окулянты надо выкопать и хранить в хранилище при температуре 0⁰C или в прикопе.
- Весной окулянты высаживают в питомник и к концу 1-го года саженцы достигают высоты 120-167 см и становятся пригодными для посадки в сад.
- Грецкий орех можно размножать *и способом зимней прививки.* Особенности: сроки прививки - середина марта; сеянцы за 15-20 дней высаживают в полиэтиленовые мешки и ставят в теплицы; прививают способом улучшенной копулировки или окулируют глазком (полукольцом) и до посадки в открытый грунт выдерживают в теплице.
- Попытка выращивать грецкий орех в лесах Беларуси (Секарин, 1995) не увенчалась успехом. Растения подмерзали, кустились, зарастали сорняками.