

Сырьевые ресурсы древесины дуба Украины для производства винных и коньячных бочек

Луканин А.С., профессор, Зражва С.Г., доцент
Лаборатория мониторинга сырьевых ресурсов для виноделия
Института Агрэкологии УААН

В 90-х годах XX век на мировом рынке заметно вырос спрос на винодельческую продукцию, выдержанную в дубовых бочках.

Современное виноделие Украины испытывает дефицит новой дубовой бочки. На отечественных винодельческих предприятиях объем производства винопродукции, выдерживанной в дубовых бочках, сократился до минимума.

Относительно качества дубовой тары следует отметить, что в винодельческой промышленности Украины многие годы используется дубовая тара неизвестного происхождения. Отсутствие знаний в рациональном использовании древесины дуба не дает возможности получать конкурентоспособную винопродукцию. Научные исследования по вопросам технологической оценки древесины дуба в виноделии в Украине до 2001 года не проводились.

По объемам насаждений дуба в Европе Украина занимает третье место после Франции и России. Поиск и отбор в Украине древесины дуба, которая пригодная для выдержки высококачественных виноматериалов, невозможна без знаний видового многообразия, распространения и экологии аборигенных видов. Дубравы Украины представлены лесами с дубом черешчатым, дубом скальным, дубом пушистым и дубом австрийским.

Дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) - основная лесообразующая порода дубрав Украины (рис.1), которая занимает более чем 82 % площадей лесов с участием дуба (рис. 2). Известные две формы дуба черешчатого - ранняя (*forma praesox*) и поздняя (*f.tardiflora*), отличающиеся между собою сроками начала вегетации. Известно несколько гибридных форм, которые образовались вследствие скрещивания с дубом скальным или с дубом пушистым в границах их совместного произрастания. Существуют также декоративные формы дуба черешчатого: плакучая (*f.pendula* (Loud) D.C.), пирамидальная (*f.fastigiata* (Lam) D.C.), пластообразная (*f.heterophylla* (Lond) K.Koch).

Quercus robur



Дуб черешчатый





Рис. 2. Ареал дуба черешчатого

Дуб черешчатый распространен почти на всей территории Украины за исключением высокогорной части Карпат, степной и горной части Крима. В Полесской зоне дуб черешчатый образует леса с примесью сосны, ели, широколиственных и мелколиственных лесных пород. На бедных почвах находится в угнетенном состоянии. В лесостепной зоне дуб черешчатый доминирует, формирует дубравы с примесью широколиственных и мелколиственных пород, в Степи образует леса в поймах рек, по оврагам и балкам. В Карпатах верхняя граница распространения дуба черешчатого проходит на высоте 150-180 м.

Дуб черешчатый требователен к плодородию почвы. В Полесье дубравы формируются на дерново-подзолистых почвах и дерновых оподзоленных элювиальных почвах. В Лесостепи дуб черешчатый произрастает на серых, светло-серых и темно-серых лесных почвах, оподзоленных и выщелоченных черноземах, а также и дерново-карбонатных почвах. Последние два типа почвы вместе с темно-серыми лесными, главным образом, встречаются в границах степной зоны.

Древесина дуба черешчатого отличается четко выраженным ядром кремового или желтовато-серого цвета, темнеет на воздухе. Заболонь умеренно узкая, светло-палевого цвета. Сердцевинные лучи выражены. Ширина годичных слоев и текстура древесины определяют ее ценность. Физико-механические качества древесины часто зависят от его объемного веса. Плотность древесины составляет 650-800 кг/м³ в абсолютно сухом состоянии, твердость - 49,1-68,0 Мпа. Количество дубильных веществ в древесине - 6%, в коре 8-20%. В связи с высокой концентрацией дубильных веществ древесина отличается высокой стойкостью к загниванию. Физико-механические качества древесины дуба черешчатого в значительной мере зависят от условий местопроизрастания. При ухудшении условий - уменьшается процент поздней древесины. При этом уменьшается толщина стенок либроформа и длина анатомических элементов древесины. Поэтому хозяйственное значение древесины дуба черешчатого зависит в значительной мере от условий местопроизрастания, без глубоких знаний которых невозможно отобрать древесину по заданным параметрам.

Дуб скальный (*Q. petraea* Liebe.) - вторая по хозяйственному значению и запасам древесины лесобразующая порода дубрав Украины (рис. 3). Леса с дубом скальным занимают около 16% лесопокрытой площади страны (рис. 4). В Украине встречается ранняя форма дуба скального (*f. praesox*), в то время, как в других странах Европы известна также его поздняя форма. В границах совместного произрастания с дубом черешчатым и дубом пушистым (рис.3) дуб скальный образует много межвидовых гибридов, которые представляют большую селекционную ценность, но к сожалению на сегодня малоизученны.

Quercus petraea



рис. 3. Дуб скальный

Дуб скальный 112 лет

высота 23 м, диаметр 52 см

- Винницкая обл.,
Крыжопольский Гослесхоз,
Заболотинское
лесничество



Дуб скальный на Украине формирует древостои в основном в Закарпатской, Львовской, Ивано-Франковской, Черновицкой, Винницкой, Одесской областях и в Крыму. Граница распространения дуба скального проходит южнее линии Луцк- Тернополь- Дунаевцы- Новая Ушица- Шаргогод- Вапнярка- Бершадь- Гайворон- Саврань- Котовск и дальше по территории Молдовы к Дубосарам. Карпаты разрывают ареал дуба скального на две части - закарпатскую и прикарпатскую. В Закарпатье насаждения дуба скального связаны, главным образом, с вулканическими Карпатами, где формируются леса в



Рис. 4. Ареал дуба скального

древостои дуба скального в границах Словечанско-Овручского кряжа на территории Полесского государственного заповедника в Житомирской области. местопроизрастания дуба скального связаны в основном с серыми и светло-серыми лесными почвами. В границах Украины дуб скальный находится в восточной части своего ареала.

Древесина дуба скального с выраженным ядром, желтоватого или розового цвета, темнеет на воздухе. Заболонь узкая, палевого цвета. Сердцевинные лучи широкие. Равномерность строения годовых слоев и мягкий рисунок древесины весеннего прироста, в особенности заметные в радиальном разрезе, создают красивую нежную текстуру. Плотность древесины - 0,65-0,75 кг/м³. Стволам дуба скального сравнительно с дубом черешчатым присущие меньшая кривизна и больший выход дедовой древесины. Древесина дуба скального легче раскалывается и легко обрабатывается. В коре концентрация дубильных веществ достигает 7-10%.

Дуб пушистый (*Q. pubescens* Willd) - встречается в Крыму на площади, которая составляет около 2% территории дубрав Украины (рис. 3). Дуб пушистый - ультрасерофитная порода средиземноморского происхождения. Значительно более свето- и теплолюбивый, чем дуб черешчатый. Формирует

вместе с развитой травяной растительностью ксерофитные редколесья. с сомкнутостью полога –0,2-0,5

Дуб пушистый

Quercus pubescens Willd. AP Крым



Дуб пушистый образует большое количество гибридных форм при совместном возрастании с дубом черешчатым и дубом скальным. Дуб пушистый на Украине растет в горной части Крыма в высотном поясе от 250 до 800 м над уровнем моря, что связано с распространением темно-серых лесных почв с высоким содержанием карбонатов. Небольшие по площади и запасам насаждения дуба пушистого встречаются в средней и южной части Одесской области в приграничных районах с Молдовой. В границах Украины дуб пушистый находится в северо-восточной части ареала. Это типичный представитель средиземноморской флоры.

Древесина дуба пушистого в Украине практически не изучена. Почти все данные относительно характеристик древесины дуба пушистого получены из зарубежных изданий. Современное состояние древостоев с дубом пушистым определяет низкое качество древесины в связи с доминированием дуба порослевого происхождения разных генераций, главным образом, от 3 до 5

поколения. Товарные свойства круглых лесоматериалов, получаемых из дуба пушистого (диаметр редко превышает 20 см, качество соответствует требованиям к технологическому сырью для производства щепы, иногда встречаются сортименты 3-го сорта), не позволяет использовать его древесину для массового производства клепки. Плотность его древесины равняется 0,72-0,84 кг/м³, твердость - 52,4- 67,8 МПа, что несколько выше, чем у дуба черешчатого.

При условии создания искусственных насаждений дуба пушистого в границах ареала возможно получить высококачественную древесину, пригодную для использования с целью производства тары для виноматериалов. В особенности это касается разведения естественных гибридов дуба пушистого с дубом черешчатым и дубом скальным.

Дуб австрийский (*Q.cerris* L.) встречается эпизодически в дубравах Закарпатья. Дуб австрийский в Украине встречается крайне ограничен лесами в низменной части Закарпатья на грунтах вулканического происхождения, серых и светло-серых лесных. Дуб австрийский распространен, главным образом, в Южной и Средней Европе, а также в Малой Азии.

Дуб австрийский характеризуется менее ценной древесиной, чем дуб черешчатый, дуб скальный и дуб пушистый, но сравнительно с древесиной других видов дуба, определяется значительно большей товарностью и довольно значительной производительностью, до 600-900 м³/га.

Дуб красный возраст 56 лет, 21 м

- Винницкая обл.,
Тульчинский ГЛХ,
Шпиковское леснич-тво



Дуб красный (*Quercus rubra* L.) – дерево высотой до 30 м, диаметром до 1,5 м с гладкой серой или серовато-коричневой корой в молодом возрасте и почти черной – в старом возрасте. Светолюбив, морозостоек. Интродуцент из восточных районов Северной Америки. За последние 50 лет в Полесье и Лесостепи Украины заложено тысячи гектар с участием этого вида дуба. Он привлекателен своим быстрым ростом и меньшей прихотливостью к условиям местопроизрастания, чем другие местные виды дуба, а по механическим свойствам весьма близок к дубу черешчатому. Древесина красновато-коричневая, тяжелая и прочная с заболонью в 2-3 раза более широкой, чем у дуба черешчатого. Используется в производстве мебели, паркета, строганого шпона. В бондарном производстве для виноделия применяется весьма редко. На Украине возраст основной массы насаждений дуба красного не превышает 50-лет, а потому он не может быть использован для бондарного производства.

В отечественных исследованиях пригодность древесины дуба для виноделия определялась преимущественно с точки зрения наличия пороков древесины, которые могут стать препятствием при производстве клепки путем механической обработки древесины.

Страны, которые занимают видное место на мировом рынке винопродукции, уже несколько десятилетий разрабатывают комплексные методики отбора древесины для винных и коньячных бочек на основе ее химических, физических, механических свойств и особенностей анатомического строения. Путем комплексных биохимических анализов были выявлены вещества, которые обуславливают специфический вкусовой эффект. На основе таких методик определялись районы и условия местопроизрастания дуба с оптимальным химическим составом и строением древесины, целесообразные для выдержки каждого вида винопродукции.

Работы русских исследователей также свидетельствуют о том, что древесина с разных трофогигроптов и лесохозяйственных зон может существенно отличаться по своим свойствам. На Украине такими исследованиями занимается Лаборатория сырьевых ресурсов для виноделия Института агроэкологии Украинской академии аграрных наук.