

Аксенов П.А., Курников Д.С. Особенности анатомического строения дуба черешчатого из французской провинции Limousin. Тезисы докладов III Пущинской международной школы-семинара по экологии. – "Экология 2004: эстафета поколений". – М.: МГУЛ, 2004. – С. 18-19

## **ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО ИЗ ФРАНЦУЗСКОЙ ПРОВИНЦИИ LIMOUSIN**

**Аксенов П.А., Курников Д.С.**

*Московский государственный университет леса, Россия.*

Particular features of anatomical structure of common oak from the French province–Limousin. Macroscopic and anatomic description of wood are given as well as composition of its spirit extract.

Дуб черешчатый (*Quercus robur L.*), произрастающий в провинции Limousin является лучшим сырьем для получения колотой клепки и изготовления бочек. Коньячные спирты, выдержанные в таких бочках, имеют высокую органолептическую оценку, они применяются для приготовления высококачественных французских коньяков (т. к. Remi Martin). Проводя отбор древесины дуба для целей коньячного производства, важно знать структуру отбираемой древесины т. к. она тесно связана с качеством будущих напитков. На первых этапах отбора возможно сравнение анатомических особенностей отбираемой древесины со структурой древесины лимузенского дуба, поэтому важно знать основные особенности ее строения. Целью нашего исследования являлось изучение макро- и микроструктуры ядровой древесины лимузенского дуба и интерпретация полученных данных с позиции виноделия. Работа проводилась по стандартным методам ботанической микротехники. Изучаемая древесина более твердая и плотная в сравнении с образцами из других районов Франции. Темная, имеет серо-коричневый оттенок. Наблюдается слабая свилеватость, вызванная крупными широкими лучами. На поперечном срезе, при пересечении границ приростов широкими лучами, часто видны искривления терминальной

зоны с образованием N-образной ступеньки высотой 0,2–1,1мм. Радиальные приросты широкие—в среднем 4,7мм, варьируют незначительно. Как следствие этого, зона поздней древесины протяженная—занимает в среднем 76%, четко отделена от ранней. Мы полагаем, что в основном этот показатель определяет высокие физико-механические свойства. Многорядные сердцевинные лучи крупные, 0,4–0,6мм шириной, на тангентальном срезе встречаются с частотой 1,5–2,2 см<sup>-1</sup>. Сосуды ранней древесины крупные (250–300 мкм в диаметре) располагаются в 2-3, реже в 4 ряда, имеют высокую степень затилованности. Тилы мелкие, многочисленные, с относительно толстыми клеточными стенками, в центральной зоне просвета сосуда, предположительно, образовались путем деления. По линии радиального диаметра сосуда можно насчитать до 11 тил. Просветы соудов постепенно уменьшаются в диаметре в радиальном направлении и образуют треугольные выросты резко переходящие в узкопросветные поздние сосуды находящиеся в среде, состоящей из тяжелой паренхимы и волокнистых трахеид. Поздние сосуды образуют радиально ориентированные, расширяющиеся к границе прироста, узкие цепочки чередующиеся с сужающимися цепочками механических элементов. Часто встречаются затилованные поздние сосуды. Стенки члеников сосудов снабжены большим числом окаймленных пор. Тяжевая паренхима по расположению метатрахеальная, реже диффузная (в зоне сосудов), часто образует межлучевые тяжи в зонах волокон либриформа. Клетки либриформа имеют толстую клеточную стенку, хорошо прокрашивающуюся красителями на целлюлозу, и весьма узкие просветы. В клеточной стенке либриформа наблюдаются редкие щелевидные поры. Многочисленные узкие сердцевинные лучи отличаются значительной шириной клеток. Ширина лучевых клеток, особенно в зонах сосудов, превышает высоту на 8–17 %. Встречаются на тангентальном срезе с частотой 45–50 мм<sup>-1</sup>. Часто частично двурядные, составляют около 12 % от общей массы лучей. Заслуживает внимания тот факт, что в клетках

лучей, реже в протопластах тяжелой паренхимы можно обнаружить мелкий кристаллический песок и крупные призматические кристаллы оксалата кальция. Возможно, это связано с повышенным содержанием кальция в почвах. Высокоэффективная жидкостная хроматография спиртоводных вытяжек (50 об. % этанола) измельченной древесины показала следующий состав экстрактов (мкг в пересчете на 1г древесины): галловая к-та–540, оксиметилфурфурол–35, фурфурол–100, ванилиновая к-та–280, сиреневая к-та–101, ванилин–28, сиреневый альдегид–88, п-кумаровая к-та–185, синаповая к-та–30, эллаговая к-та–480. Общих полифенолов (по Фолин-Чокальтеу) содержится 93,8мг–наибольшее значение из всех "коньячных" дубов Франции.