

Предварительно полученные результаты показывают, что в лесах Беларуси наиболее часто встречаются три морфологические разновидности, сходные с европейскими видами *A. ostoyae*, *A. mellea* и *A. gallica*. Однако морфологическую принадлежность многих собранных плодовых тел нам не удалось установить, так как каждый из них сочетал в себе характерные признаки двух или трех видов *Armillaria*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов Д.В. Корневая гниль от опенка осеннего и борьба с ней. – М.: Лесная промышленность, 1964.
2. D.C. March. *Armillaria* root disease. Agriculture Handbook. №.691. Washington, 1991.
3. Радзиевская М.Г., Дьяков Ю.Т. Генетическая структура комплекса *Armillaria* на территории Советского Союза: Доклады Академии наук СССР. 1987. Том 292. № 6.
4. Volk T., Burdsall H. The state of taxonomy of the genus *Armillaria*. *McIlvainea*, 1993. 11: 4-11.
5. Romagnesi H. Observations sur les *Armillariella*. *Bul. Soc. Mycol. Fr.*, 1970. 86: 257-265.
6. Luisi N., Lerario P. Monitoring of *Armillaria* spp. in southern Italy and their pathogenicity on oaks. *Eur. J. For. Path.* 92: 203-210.
7. Rishbeth J. Species of *Armillaria* in southern England. *Plant Pathology*. 1982. 31: 9-17.
8. Korhonen K. Interfertility and clonal size in the *Armillariella mellea* complex. *Karstenia*, 1978. 18:31-42.

УДК 630.232

А. В. Лацевич, аспирант

СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ РАЗНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

The article contains data on a density of a pine wood of a different geographical origin. The influence of latitude and longitude on properties of wood is analysed.

Плотность – один из важнейших показателей, характеризующий качество древесины и ее физические свойства. Она изменяется в больших пределах и зависит от породы и влажности древесины. Зная плотность, можно учитывать древесное сырье, определять в нем содержание сухого вещества. Данные о количестве сухого вещества впоследствии достаточно удобно использовать при расчетах выхода продуктов переработки древесины [1].

Наиболее приемлемыми являются показатели плотности древесины в абсолютно сухом состоянии. Данная плотность характеризует количество (массу) древесного вещества, содержащегося в единице объема древесины при отсутствии в ней влаги [2].

Географическая изменчивость сосны обыкновенной, в том числе свойств ее древесины, давно является объектом пристального внимания специалистов по лесоразведению и древесиноведению. Как указывали Полубояринов О.И., Сорокин А.М., Федоров Р.Ф. [1], особый интерес представляют работы по данному вопросу финских авторов. В процессе исследования древостоев 50-100-летнего возраста ими установлено,

что в шести географических районах Финляндии при движении с севера на юг плотность древесины увеличивается.

Известный интерес с точки зрения влияния на плотность древесины представляют географические экотипы древесных пород. При исследовании сосны *Pinus contorta* в Шотландии установлено, что плотность древесины деревьев континентального происхождения на 20% ниже, чем плотность деревьев, происходящих из семян, собранных в прибрежных районах [3].

Проведенные Полубояриновым О.И. совместно с кафедрой лесных культур ЛТА исследования плотности древесины культур сосны разного географического происхождения, созданных В.Д. Огиевским в Охтенском лесхозе Ленинградской обл., показали, что наибольшей плотностью древесины характеризуются деревья, выросшие из семян, северного происхождения. Наиболее рыхлой оказалась древесина деревьев, выросших из семян, полученных из южных областей РСФСР [3].

Как было указано позже [1], при получении порайонных данных о базисной плотности древесины была установлена общая тенденция изменения плотности древесины сосны разного географического происхождения. Эта тенденция заключается в том, что в северном полушарии при продвижении с севера на юг и с востока на запад (т.е. в районы с более благоприятными климатическими условиями) в спелых древостоях, произрастающих в одноименных типах леса, она увеличивается.

В последние годы наблюдалось возрастание интереса к исследованию географической изменчивости плотности древесины. Так, по данным о плотности древесины спелых насаждений сосны и ели по девяти областям и двум автономным республикам Севера Европейской части России и на Украине, представленным О.И. Полубояриновым [5], найдены существенные различия в плотности древесины по регионам. В направлении с севера на юг (от Мурманской области, Карелии до северных областей Украины) плотность 100-летних сосновых древостоев в преобладающих типах леса возрастает.

Нами проводились исследования в географических культурах сосны обыкновенной Негорельского учебно-опытного лесхоза, которые были созданы в 1959 году под руководством сотрудника кафедры лесных культур и почвоведения Е.Д. Манцевича. При этом использовались семена из 65 административных областей бывшего СССР, собранные в насаждениях группы типов леса боры-зеленомошники.

Для изучения географической изменчивости плотности был проведен анализ свойств древесины разных климатипов сосны обыкновенной. Для двадцати одного варианта происхождения географических культур было взято по пять модельных деревьев от каждого. Приростным буровом брали образец древесины (кern). Определялись участие заболонной и ядровой древесины (%), средняя ширина годичного слоя (мм), процент участия поздней и ранней древесины, а также плотность древесины. Для определения наличия связи между районом происхождения и вышеуказанными показателями древесины был сформирован ряд по долготе (В.Д.) и ряд по широте (С.Ш.) соответственно из 14 и 9 климатипов (таблица).

Характеристика свойств древесины сосны разного географического происхождения

Климатип	С.Ш.	В.Д.	Участие, %		Средняя ширина годового слоя, см	Участие, %		Плотность, кг/м ³
			заболон- ной древе- сины	ядровой древесины		ранней древесины	поздней древесины	
Ряд по широте								
Карельская	62	34	56,0	44,0	0,20	58,9	41,1	506
Архангельская	62	43	71,2	28,8	0,22	58,5	41,5	495
Ленинградская	61	34	64,5	35,5	0,18	59,8	40,2	539
Псковская	59	28	61,7	38,3	0,16	55,2	44,8	493
Эстонская	58	27	66,5	33,5	0,22	61,3	38,7	473
Латвийская	57	22	64,2	35,8	0,21	56,3	43,7	509
Калининская	57	33	66,9	33,1	0,19	54,6	45,4	522
Литовская	56	24	64,1	35,9	0,24	61,3	38,7	472
Витебская	55	29	69,7	30,3	0,30	62,2	37,8	472
Минская	54	27	55,2	44,8	0,19	57,7	42,3	511
Гродненская	53	24	63,8	36,2	0,21	62,6	37,4	473
Волынская	51	24	62,8	37,2	0,19	55,1	44,9	526
Хмельницкая	50	27	66,7	33,3	0,16	51,4	48,6	533
Полтавская	49	33	63,8	36,2	0,22	55,3	44,7	500
Ряд по долготе								
Минская	54	27	55,2	44,8	0,19	57,7	42,3	511
Витебская	55	29	69,7	30,3	0,30	62,2	37,8	472
Тульская	55	37	63,8	36,2	0,20	76,3	23,7	513
Липецкая	53	40	61,6	38,4	0,18	59,7	40,3	567
Тамбовская	53	42	57,5	42,5	0,19	57,8	42,2	549
Ульяновская	54	46	58,7	41,3	0,17	58,2	41,8	533
Пензенская	53	47	66,3	33,7	0,19	47,8	52,2	559
Башкирская	54	58	62,0	38,0	0,21	56,1	43,9	515
Новосибирская	54	82	60,9	39,1	0,21	59,5	40,5	534

При обработке данных не было выявлено предполагаемой корреляционной зависимости между изменением широты и процентом участия ядровой древесины, поздней древесины и плотностью, а также средней шириной годового слоя. Несмотря на отсутствие корреляции между этими показателями, следует отметить довольно высокое содержание заболонной древесины у витебского, калининского, эстонского и пензенского климатипов. Наибольшее участие ядровой древесины в стволе дерева наблюдается в минском варианте (44,8%), несколько от него отстают сосна из Карелии и тамбовская сосна, процентное соотношение ядровой части которых составляет соответственно 44,0% и 42,5%. Средняя ширина годового слоя климатипов варьирует в пределах от 0,16 см у псковской и хмельницкой до 0,30 см у витебской сосны. В целом по всем климатипам ширина годового слоя находится в пределах 0,18-0,22 см.

Наибольшее участие поздней древесины в стволе дерева в ряду с севера на юг наблюдается в хмельницком, калининском и волынском климатипах и составляет 48,6 %, 45,4 % и 44,9% соответственно. В ряду по долготе наибольшим показателем в этом отношении обладает пензенский вариант (52,2%).

Определив плотность древесины, мы выявили, что самый высокий показатель имеет сосна пензенская, которая расположена в восточной части долготного ряда (559 кг/м^3), а самый низкий – сосны литовская, витебская и эстонская (соответственно 442 кг/м^3 , 442 кг/м^3 , 443 кг/м^3).

В итоге исследований географической изменчивости плотности в 40-летних географических культурах Негорельского учебно-опытного лесхоза не обнаружено закономерности между полученными характеристиками древесины и географическим происхождением сосны обыкновенной. Поэтому на данном этапе можно предположить, что плотность древесины и ширина годичного слоя, соотношение ранней и поздней, ядровой и заболонной древесины не являются наследуемыми признаками. Вероятно, при одинаковых почвенно-грунтовых условиях и возрасте на характеристики древесины определяющее влияние оказывают климатические факторы, такие, как сумма осадков, выпавших за год, продолжительность вегетативного периода, сумма положительных температур и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полубояринов О.И., Сорокин А.М., Федоров Р.Б. Базисная плотность древесины и коры лесообразующих пород европейской части России // Лесное хозяйство. 2000. №5.
2. Федоров Н.И., Пауль Э.Э., Раптунович Е.С. Практикум по древесиноведению и лесному товароведению. Мн.: Вышэйшая школа, 1984.
3. Полубояринов О.И. Плотность древесины. М., 1976.
4. Использование ядер древесины в лесоводственных исследованиях. Л., 1988.
5. Полубояринов О.И. Лесохозяйственное значение плотности выращиваемой древесины // Лесное хозяйство. 1980. № 12.

УДК 528.4,5; 630*58

В. Ф. Нестеренок, доцент

ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ЛЕСНОЙ БУССОЛИ

The requirements to accuracy are proved and the elements of the modernized wood compass constructive decision are offered in connection with the forestry GIS creation. The change of a philosophy of measurement – transition to readout of magnetic azimuths is recommended.

В обозримом будущем буссоль сохранится в роли основного прибора для измерения горизонтальных углов в лесных геодезических работах. Актуальность создания более совершенных конструкций лесной буссоли не вызывает сомнений, но и в новых конструкциях необходимо обеспечить простоту устройства прибора и пользования им, разумную его портативность и надежность (долговечность), а также обоснованную точность. Названные общие требования не были соблюдены в опытном образце лесной буссоли, предложенном в качестве серийного изделия одним из минских предприятий.