

Показатели плотности закономерно изменяются с глубиной [5]. Верхние гумусовые горизонты характеризуются плотностью в пределах  $1,39-1,52 \text{ г/см}^3$ , которая зависит, прежде всего, от содержания органического вещества и сложения. Отмечается уменьшение плотности гумусовых горизонтов в почвах неиспользуемых сельскохозяйственных земель, в сравнении с аналогичными лесными почвами. Плотность нижележащих подзолисто-иллювиальных горизонтов возрастает и достигает  $1,56-1,64 \text{ г/см}^3$ . Аналогичная закономерность отмечается и в изменении показателей плотности твердой фазы почвы, однако пределы колебаний для гумусовых горизонтов составляют  $2,64-2,69 \text{ г/см}^3$ , а в подзолисто-иллювиальных —  $2,67-2,70 \text{ г/см}^3$ .

Исследования твердости почвы показали, что данный показатель имеет существенные расхождения по пробным площадям, и особенно по генетическим горизонтам в старопахотных почвах. На всех пробных площадях твердость гумусовых горизонтов ниже, чем подзолисто-иллювиальных.

В лесных насаждениях естественного происхождения (ПП 2 и 3) различие в твердости гумусовых и подзолисто-иллювиальных горизонтов составляет всего лишь 4–9%. В почвах, вышедших из-под сельхозпользования, твердость гумусовых горизонтов почти в два раза меньше, чем нижележащих горизонтов  $A_2B_1$ . При этом отмечается, что чем больше пыли и физической глины в песчаной почве, тем больше уплотняются подпахотные горизонты. В 30–40-летних культурах сосны, созданных на бывших сельскохозяйственных угодьях, снижается разница в твердости между гумусовыми и подзолисто-иллювиальными горизонтами, что говорит о постепенном разуплотнении подзолисто-иллювиальных горизонтов при выращивании лесных насаждений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев Н. И. Плотность почвы БССР и влияние на нее техники // Влияние сельскохозяйственной техники на почву. — М., 1981. — С. 37–43.
2. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв. — М., 1970. — 401 с.
3. Почвы Белорусской ССР / Под ред. Т. Н. Кулаковской, П. П. Рогового. — Мн., 1974. — 312 с.
4. Блинцов И. К., Забелло К. Л. Почвоведение. — Мн., 1969. — 207 с.
5. Черепанов Г. Г., Чудиновских В. М. Уплотнение пахотных почв и пути его устранения. — М., 1987. — 58 с.

УДК 630\*232

Н. И. Якимов, доцент; Л. Ф. Поплавская, доцент; Л. М. Сероглазова, доцент

#### РОСТ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР, СОЗДАНЫХ ПОСАДОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ С УЛУЧШЕННОЙ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬЮ

The growth process on artificial plantations cultivated out of seeds with improved heritability was explored. The investigation showed that after 5 years the above-mentioned samples exceeded the average with 20–30% in height.

Для генетической проверки отобранных по фенотипу плюсовых деревьев наиболее широко используется метод испытания их семенного потомства от свободного опыления. При этом семена могут заготавливаться как непосредственно с плюсовых деревьев, так и с их клонового потомства, размноженного на семенных плантациях.

Последний способ представляется более целесообразным, поскольку в производстве используются семена не с плюсовых деревьев, а с плантаций, имеющих состав опылителей иной, чем в насаждениях, где произрастают отобранные деревья [1, 2, 3]. Испытание потомства из семян, заготовленных на плантациях, позволит более качественно оценить не только хозяйственную эффективность отбора, но и дать генетическую оценку клонового состава исследуемых плантаций. Главным методом испытаний является закладка и последующее изучение особенностей роста испытательных культур.

Объектом исследований стали испытательные пятилетние культуры сосны обыкновенной, заложенные в Негорельском лесхозе (кв.71, 72 Негорельского лесничества) посадкой двухлетних сеянцев на лесокультурной площади категории "а" (бывшее сельхозпользование) вручную в дно плужных борозд. Почва на участке дерново-подзолистая супесчаная. Площадь – 3,5 га. Схема посадки культур 3×1 м. В культуры высажено семенное потомство клоновых плантаций 21 лесхоза республики.

Оценка современного состояния культур производилась общепринятыми способами. Основными показателями при оценке энергии роста саженцев были взяты высота растений, величина последнего прироста в высоту, количество почек в верхушечной мутовке, длина хвои. Контролем служил вариант культур из семян производственного сбора.

Одним из наиболее важных биологических и хозяйственных признаков для древесных пород является быстрота роста. Этот показатель в наших исследованиях также был определяющим при оценке роста семенного потомства клоновых плантаций республики. Как показали результаты замеров, самыми высокорослыми оказались деревья чериковского (56,9 см) и калинковичского (56,0 см) вариантов, превышение над контролем соответственно 51,3 и 48,9% (табл.). На 43,1 и 45,2% превосходят контроль саженцы логойского и вилейского вариантов (53,8 и 54,6 см). Неплохие показатели роста в возрасте 5 лет у культур борисовского (49,7 см), дятловского (49,6 см), кобринского (48,2 см), слуцкого (48,0 см), ветковского (47,8 см), слонимского (47,8 см), бобруйского (47,6 см) вариантов – выше контроля на 26,6–32,2%. В целом практически все варианты обогнали контроль, но у отдельных из них превышение составляет всего 8,2–13% – это потомство осиповичской, волковысской, старобинской, россонской, узденской и могилевской плантаций. Остальные варианты по средней высоте саженцев превышают контроль на 19,9–24,2%.

На 5-ом году жизни все варианты исследуемых культур довольно энергично росли в высоту: средний годовой прирост достиг 24,9 см, что составило 52,6% от общей средней высоты вариантов. Правда, пределы изменчивости средних величин прироста составили 19,9–32,6 см. Наименьший прирост (из сравниваемых вариантов) имела волковысская сосна (19,9 см), наибольший – калинковичская (32,6 см), у остальных вариантов величина данного показателя колебалась в пределах 21,9–28,0 см.

По сравнению с контролем (годовой прирост 23,6 см) саженцы 6 вариантов (бешенковичского, петриковского, волковысского, дятловского, старобинского, узденского) имеют меньший прирост на 2,3–15,3%, а три варианта (кобринский, глубокий и негорельский) – практически равный контролю (+0,4...0,8%).

Осиповичский, слуцкий, россонский, могилевский, чериковский, вилейский и борисовский варианты превзошли по приросту в высоту контроль на 2,1–10,6%, ветковский, бобруйский, слонимский и логойский – на 13,1–18,6%.

Исключительно энергично стала расти сосна калинковичского варианта – величина последнего прироста выше контроля на 38,1%.

Высаженная в культуры сосна из семян разных клоновых плантаций на момент исследования имеет хорошо развитые верхушечные почки: их количество в среднем по вариантам – 4–5, часто встречаются деревья с 6–8 почками. У отдельных деревьев была отмечена необычная мутовчатость – 14 (волковысская), 11 (вилейская), 10 (могилевская), 9 (осиповичская, слонимская, дятловская).

Лесные культуры в 5-летнем возрасте имеют хорошо развитую хвою, правда далеко не каждый вариант достигает длины контроля – 5,94 см. У большинства вариантов длина хвои составляет 5,03–5,86 см; самую большую длину имеет сосна петриковского варианта – 8,67 см; от 6,26 см до 6,52 см – старобинского, слонимского и дятловского. Слабее всех по длине развита хвоя узденской, россонской и борисовской сосны – 4,69–4,91 см.

Таблица

## Характеристика роста 5-летних испытательных культур сосны

Лесхоз	Общая высота		Годичный прирост		Количество почек на вершине ствола, шт.	Длина хвои, см
	см	разница с контролем, %	см	разница с контролем, %		
Брестское ПЛХО						
Кобринский	48,2	+28,2	23,7	+0,4	5	5,16
Витебское ПЛХО						
Бешенковичский	46,6	+23,9	22,8	-3,4	5	6,02
Глубокский	46,7	+24,2	23,7	+0,4	5	5,97
Россонский	41,6	+10,6	25,0	+5,9	4	4,69
Гомельское ПЛХО						
Ветковский	47,8	+27,1	26,7	+13,1	4	4,98
Калинковичский	56,0	+48,9	32,6	+38,1	5	5,86
Петриковский	45,1	+19,9	23,3	-1,3	4	8,67
Гродненское ПЛХО						
Волковысский	40,9	+8,8	19,9	-15,7	4	5,70
Дятловский	49,6	+31,9	23,1	-2,2	6	6,52
Слонимский	47,8	+27,1	27,8	+17,8	5	6,48
Минское ПЛХО						
Борисовский	49,7	+32,2	26,1	+10,6	4	4,91
Вилейский	54,6	45,2	25,4	+7,6	5	5,96
Логойский	53,8	+43,1	28,0	+18,6	5	5,52
Негорельский	45,6	+21,3	23,8	+0,8	5	5,47
Слуцкий	48,0	+27,6	24,6	+4,2	4	5,23
Старобинский	41,3	+9,8	23,3	-1,3	4	6,26
Узденский	41,5	+10,4	21,9	-7,7	3	4,70
Могилевское ПЛХО						
Бобруйский	47,6	+26,6	27,8	+17,8	4	5,82
Могилевский	42,5	+13,0	25,4	+7,6	5	5,76
Осиповичский	40,7	+8,2	24,1	+2,1	5	5,34
Чериковский	56,9	+51,3	25,8	+9,3	5	5,03
Контроль	37,6	100	23,6	100	4	5,94

Вышеприведенные данные характеризуют начальный период роста семенного потомства клоновых плантаций. Пока его темпы зависят не только от наследственности, но и от агротехнических факторов, таких, как обработка почвы, техника посадки, травяное угнетение, различные повреждения посаженных растений и т.п.

Поэтому наша оценка роста в культурах семенного потомства клоновых плантаций может быть определена как предварительная и краткосрочная, которая проводится в возрасте культур до 5 лет [1, 4]. Ее основные результаты следующие:

1. Семенное потомство 15 клоновых плантаций (из числа изучаемых) в испытательных культурах по энергии роста в высоту превосходят контроль на 19,9–51,3%. На основании того, что допуск превышения при проверке деревьев на элитность составляет 15–20% по селектируемым признакам, можно предположить качественный селекционно-генетический состав клонов на данных плантациях, обеспечивающий получение “улучшенных” семян с высоким уровнем наследуемости. Особо перспективными в этом отношении следует считать плантации Чериковского, Калининковского, Логойского и Вилейского лесхозов (превышение 45,2–51,3%). Семенное потомство 6 плантаций (Осиповичский, Волковысский, Старобинский, Узденский, Россонский и Могилевский лесхозы) по росту в высоту превысило контроль всего на 8,2–13,0%, что позволяет предположить преобладание на этих плантациях клонов от нормальных (не плюсовых) деревьев.
2. Оценка роста культур по величине последнего годичного прироста показала, что на среднюю высоту деревьев по всем вариантам оказал влияние в подавляющем большинстве не прирост последнего года, а общий характер энергии роста каждого растения за весь период жизни (5 лет), вероятно генетически обусловленный. Только культуры сосны четырех вариантов (Бобруйский, Слонимский, Логойский и Калининковский лесхозы) дали прирост в высоту на 17,8–38,1% выше контроля, остальные – с незначительным превышением (2,1–9,3%).
3. Характер роста верхушечных почек, их количество, развитие хвои у сосны практически всех вариантов близко к контролю и может быть определено на момент исследований как хорошее.

УДК 630\*114

Е. М. Наркевич, доцент; И. В. Соколовский, доцент

### СВОЙСТВА ПОЧВ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ДУБРОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ

Results of researches oak stands' soil of the central part of Belarus are given in the article.

В центральной части Беларуси дубовые насаждения распространены неравномерно и занимают в некоторых лесхозах от 1 до 4% покрытой лесом площади. По изучению белорусских дубрав в настоящее время накоплен значительный материал [1, 2]. Однако все еще недостаточно исследованы состав и свойства почв дубовых древостоев. Изучение дубрав и почв центральной части Беларуси было начато с анализа имеющихся материалов лесоустройства и почвенных исследований. На основании этого были