

количеством отростков, в то время как рога Беловежских оленей характеризуются длинными и мощными стволами с относительно небольшим количеством отростков и имеющие большой развал рогов. С точки зрения ведения трофейного охотничьего хозяйства несомненный интерес представляют рога именно Красноборских оленей. Существующая система оценки трофеев выводит рога этой формы оленей на первые строки трофейного рейтинга. Также у охотников негласно большей ценностью обладают рога с большим числом отростков. В настоящее время мировой рекорд трофея оленя благородного принадлежит оленю именно с такой формой рогов (751 балл, добыт в Новой Зеландии, рекорд Беларуси – 261 балл, добыт в охотхозяйстве «Красный Бор»). Но остается неясным насколько такая форма рогов у оленя благородного способна существовать в естественной среде обитания без поддержки человеком. [1]

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Петров, А.П. Производство калийных удобрений / А.П. Петров. М.: Наука, 2003.

УДК 630\*232.32

В.В. Копытков, д-р с.-х. наук; В.В. Савченко, асп.  
(ИЛ НАН Беларуси, г. Гомель)

#### **ВЛИЯНИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ СУБСТРАТОВ НА РОСТ СЕЯНЦЕВ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО**

При выращивании сеянцев основных лесобразующих пород в лесных питомниках, особенно в промышленных масштабах, большое значение имеют эффективные, простые в применении и экологически безопасные технологии, позволяющие получать высококачественный посадочный материал.

Закладка опытных объектов проводилась в постоянных лесных питомниках Щучинского лесхоза Гродненского ГПЛХО, Осиповичского опытного лесхоза Могилевского ГПЛХО и Корневской экспериментальной лесной базы Института леса НАН Беларуси. Для выращивания сеянцев дуба черешчатого с закрытой корневой системой использовались стандартные кассеты Plantek35 F (количество ячеек – 35 шт., объем одной ячейки – 275 см<sup>3</sup>) и пенополистирольные кассеты польского производства (количество ячеек – 54 шт., объем одной ячейки – 300 см<sup>3</sup>).

В лабораторных условиях в субстратах определяли содержание гумуса по методике Никитина А.Б.; рН солевой вытяжки электромет-

рически; сумму обменных оснований по методике Каппена-Гильковица; легкогидролизуемый азот по методике Коробченко Ю.Т.; подвижные формы калия по методике Пейве Я.В.; подвижные формы фосфора по методике Кирсанова [1–4].

Подготовка желудей к посеву проводилась путем срезания желудя со стороны шляпки на  $\frac{1}{4}$  длины. Путем обрезки желудей определялась их доброкачественность. Здоровые желуди имели желтые семядоли, а недоброкачественные желуди внутри имели черные или серые образования.

Реакция почвенного раствора (рН) сильно влияет на растения и живущие в почве микроорганизмы. По литературным данным, дуб черешчатый предпочитает почвы с близкой к нейтральной реакцией среды. К такому субстрату относится торфяно-перлитный. Субстраты «Землица щедрая» и органоминеральный субстрат с отходами лесного и сельского производства характеризуются среднекислой степенью кислотности. Содержание органического вещества в субстратах определено как высокое.

Агрохимическая характеристика субстратов представлена в таблице 1.

**Таблица 1 – Результаты агрохимического анализа субстратов**

№ п/п	Субстраты	рН <sub>КСl</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/100г	K <sub>2</sub> O, мг/100г	<sup>1</sup> Гумус, % <sup>2</sup> Углерод, %	N <sub>легко-гид</sub> , мг/100г	Ca+Mg, мг-экв/100 г	Ca	Mg
								мг-экв/100г	
1	Торфяно-перлитный	5,6	58,91	105,7	<sup>2</sup> 39,97	21,28	172,00	109,12	62,88
2	«Землица щедрая»	4,7	40,38	164,81	<sup>2</sup> 37,44	17,36	137,20	126,72	10,48
3	Органоминеральный	4,7	24,03	4,95	<sup>1</sup> 7,87	20,13	33,16	29,90	3,26

Торфяно-перлитный субстрат характеризуется средним уровнем содержания подвижного фосфора, высоким уровнем содержания подвижного калия, очень низким уровнем содержания гидролизуемого азота, высоким уровнем содержания магния.

Субстрат «Землица щедрая» обладает средним уровнем содержания подвижного фосфора, очень высоким уровнем содержания подвижного калия, очень низким уровнем содержания гидролизуемого азота, очень низким уровнем содержания магния.

Органоминеральный субстрат с отходами лесного и сельского производства характеризуется повышенным уровнем содержания подвижного фосфора, низким уровнем содержания подвижного калия, низким уровнем содержания гидролизуемого азота, низким уровнем содержания магния.

При закладке опытного объекта использовались желуди средних биометрических показателей (длина 30–33 мм, диаметр 14–16 мм). Агротехника выращивания сеянцев на всех почвенных субстратах была одинаковой. За опытными посевами вели наблюдения, в ходе которых определяли интенсивность роста надземной части сеянцев (высота стволика и диаметр корневой шейки).

Для анализа влияния вида кассеты и субстрата на биометрические показатели использованы данные измерений высоты надземной части сеянцев дуба черешчатого (таблица 2).

Очевидно, что рассчитанные по выборочным измерениям средние величины высоты дуба различаются, но это не означает, что математические ожидания соответствующих генеральных совокупностей также различаются.

**Таблица 2 – Статистические данные высоты сеянцев дуба черешчатого по вариантам опыта**

Виды субстратов и контейнеров	Высота надземной части, см			Темп прироста, %
	07.06	05.08	10.09	
Торфяно-перлитный субстрат в кассете Plantek 35F	12,83± 0,41	13,92± 0,65	15,04± 0,53	17,30
Грунт питательный «Землица щедрая» в кассете Plantek 35F	17,40 ±0,83	23,12± 1,37	23,77± 1,29	36,67
Органоминеральный субстрат в кассете Plantek 35F	13,62± 0,45	14,89± 0,81	15,82± 0,72	16,23
Торфяно-перлитный субстрат в пенополистирольной кассете	15,80 ±1,04	18,63± 1,55	19,55± 1,37	23,73
Грунт питательный «Землица щедрая» в пенополистирольной кассете	14,32±0,94	17,60±1,50	18,11±1,20	26,47
Органоминеральный субстрат в пенополистирольной кассете	14,51±0,98	16,25±1,46	17,96±1,27	23,78

Требуется проверить гипотезу о равенстве математических ожиданий высот сеянцев дуба, выращенных на различных субстратах и в контейнерах различного типа. Для проверки гипотезы найдены *p*-значения.

Если *p*-значение больше уровня значимости 0,05, то высота не зависит от субстрата и типа контейнера.

Минимальные значения уровня значимости при сравнении высоты надземной части сеянцев дуба черешчатого, выращенных на торфяно-перлитном субстрате и органоминеральном субстрате, равны 0,0605 и 0,0892, что больше чем уровень значимости 0,05.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Никитин Б.А. Методика определения содержания гумуса в почве / Б.А. Никитин // Агрохимия. 1972. № 3. С. 123–125.
2. ГОСТ 26483–85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО.
3. Коробченко Ю.Т. Определение легкогидролизируемого азота в почвах / Ю.Т. Коробченко // Агрохимия. 1975. № 11. С. 106–108.
4. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е.В. Аринушкина. М.: Изд. МГУ, 1962. С. 345–346.

УДК 630\*24

В.В. Коцан, доц., канд. с.-х. наук;  
О.А. Севко, доц., канд. с.-х. наук;  
О.С. Ожич, ст. преп., канд. с.-х. наук;  
Е.И. Сенько, магистрант (БГТУ, г. Минск)

#### НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ РУБОК УХОДА

Одной из целей лесохозяйственной отрасли является достижение устойчивого, экономически эффективного, экологически ответственного и социально ориентированного управления лесами и лесопользованием. Большое значение в этом смысле должно быть уделено качеству проведения рубок ухода, поэтому данное направление включено в перечень важнейших задач, решаемых в рамках развития лесохозяйственной отрасли. Одним из принципов ведения лесного хозяйства является обеспечение улучшения породного состава и качества лесов, повышение их продуктивности, чего невозможно добиться без качественного проведения рубок ухода за лесом.

На территории Червенского и Бельничского лесхозов были заложены 4 пробные площади в сосновых древостоях в возрасте от 38 до 59 лет. Подбирались участки, на которых в последние 5–10 лет проводились рубки ухода. Целью исследования являлось определение влияния различных вариантов отбора деревьев в рубку на таксационные характеристики оставляемой части и общую продуктивность древостоя. При полевых исследованиях на пробных площадях выполнялся сбор информации о пространственных показателей деревьев и определялся их радиальный прирост. Сбор полевого материала был разделен на два этапа: первый – картирование местонахождение деревьев, второй – измерение таксационных показателей дере-