

F35 23 июня 2022 года. Желуди укладывали на место посева горизонтально и углубляли в субстрат на 0,5 см.

Всхожесть желудей средней величины варьировала от 81% до 94,3%. Контрольный вариант для этой фракции имел всхожесть 40%. Желуди крупной фракции показали всхожесть от 85,7 до 89,5%. В контроле она составила 36,2%. Лучший результат по всхожести показали желуди с обрезкой со стороны шляпки на 1/3 длины: 94,3% (желуди средней величины), 89,5% (желуди крупной величины). Превышение по сравнению с обрезкой на 1/5 длины составило 16,7% для средних желудей и 4,4% для крупных.

Однако наилучшими значениями среднего диаметра корневой шейки и средней высоты надземной части обладает посадочный материал дуба черешчатого, выращенный с обрезкой желудя со стороны шляпки на 1/5: средний диаметр корневой шейки сеянцев составил 3,73 мм, средняя высота сеянцев – 19,11 см (желуди средней величины); средний диаметр корневой шейки сеянцев – 4,05 мм, средняя высота сеянцев – 22,11 см (желуди крупной величины). Обрезка на 1/3 длины желудя показала наихудшие результаты. Высота стволика оказалась хуже по сравнению с контролем на 16,9%, по сравнению с обрезкой на 1/5 длины – 33,7% для средних желудей, и на 10,8% и 30,5% для крупных желудей соответственно. Это объясняется уменьшением количества питательных веществ в желуде при интенсивной обрезке, используемых при прорастании и начальном росте всхода.

УДК 630*232.329.9

В.В. Носников, доц., канд. с.-х. наук;
Т.Д. Севрук, магистрант (БГТУ, г. Минск)

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЯ ЕС В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ РАЗЛОЖЕНИЯ ИЗОЛЬНОСТИ ТОРФА

В настоящее время в лесном хозяйстве широко применяются торфяные субстраты для выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой. Определение их качественных параметров является обязательным условием получения качественного посадочного материала [1]. Метод лабораторного химического анализа является высокоточным, однако дорогим и затратным по времени. Использование метода кондуктометрии позволит оперативно контролировать качественные показатели субстрата не только на начальный момент, но и в процессе выращивания посадочного материала.

Кондуктометрия – способность проводить электрический ток, является одним из важнейших физико-химических свойств водных

растворов электролитов. Электропроводность растворов зависит от концентрации и природы присутствующих заряженных частиц (простых и сложных ионов, коллоидных частиц). Поэтому измерение электропроводности может быть использовано для количественного определения химического состава раствора. Кондуктометрический метод анализа – это метод, основанный на определении содержания вещества в пробе по величине ее электрической проводимости. Среди кондуктометрических методов различают прямую кондуктометрию и кондуктометрическое титрование.

В настоящий момент в Беларуси отсутствует методология использования кондуктометрии для лесного хозяйства по величине ее электрической проводимости.

В качестве сырья для приготовления субстратов в лесном хозяйстве используют преимущественно верховой торф, однако допускает-ся в качестве добавки использовать и переходный, и низинный [2].

Качество субстрата во многом зависит от характеристик используемого торфа. Поэтому важно определить, каким образом такие характеристики, как степень разложения и зольность торфа влияют на изменение электропроводности раствора с течением времени.

Для постановки опытов был использован сепарированный торф фрезерной заготовки торфяного месторождения филиала ПУ «Витебскторф». У отобранных образцов определяли общетехнические характеристики и электропроводность.

Для изучения свойств торфа и торфяных субстратов применялись следующие методы исследования: для анализа электропроводности использовался прибор FieldScout CTS 50C [3], определение влажности и зольности образцов проводилось по СТБ 2042-2010. Торф. Методы определения влаги и зольности, определение степени разложения торфа проводилось по гранулометрическому методу. При проведении анализов были получены следующие результаты (табл. 1, 2):

Таблица 1 – Торф фрезерной заготовки, используемый для приготовления субстратов

Номер образца	Влажность, %		Зольность, %		Степень разложения, %
	на сухую навеску	на влажную навеску	на сухую навеску	на влажную навеску	
1	164,02	62,12	10,4	3,94	47,70
2	228,84	69,59	16,89	5,14	54,00
3	144,26	59,06	13,26	5,43	50,15
4	46,81	31,88	3,65	2,48	22,63
5	92,51	48,05	5,92	3,07	26,50
6	53,83	34,99	4,46	2,90	25,55

Таблица 2 – Результаты измерения электропроводности, $\mu\text{См/см}$

Номер образца	Электропроводность/ процент от предыдущего значения									
	через 1 час	через 2 часа	через 3 часа	через 4 часа	через 5 часов	через 6 часов	через 7 часов	через 8 часов	через 15 часов	через 18 часов
1.	74,8	<u>80,1</u> 107	<u>83,0</u> 111	<u>85,9</u> 103	<u>87,1</u> 101	<u>87,2</u> 100	<u>87,6</u> 100	<u>88,2</u> 101	<u>93,5</u> 106	<u>94,8</u> 101
2.	90,3	<u>92,7</u> 103	<u>96,3</u> 104	<u>98,5</u> 102	<u>99,3</u> 101	<u>100,0</u> 101	<u>102,5</u> 103	<u>103,7</u> 101	<u>110,4</u> 106	<u>112,1</u> 102
3.	78,2	<u>81,5</u> 104	<u>83,8</u> 103	<u>86,3</u> 103	<u>86,9</u> 101	<u>87,0</u> 100	<u>87,6</u> 101	<u>90,9</u> 104	<u>91,2</u> 100	<u>94,6</u> 104
4.	27,2	<u>32,7</u> 120	<u>36,2</u> 111	<u>38,3</u> 106	<u>41,4</u> 108	<u>42,9</u> 104	<u>44,1</u> 103	<u>45,6</u> 103	<u>51,7</u> 113	<u>53,8</u> 104
5.	40,8	<u>44,6</u> 109	<u>47,5</u> 107	<u>50,1</u> 105	<u>52,0</u> 104	<u>53,4</u> 103	<u>55,3</u> 104	<u>55,4</u> 100	<u>63,4</u> 114	<u>67,7</u> 107
6.	27,5	<u>32,5</u> 118	<u>35,3</u> 109	<u>35,5</u> 101	<u>40,4</u> 114	<u>41,8</u> 103	<u>43,4</u> 104	<u>44,7</u> 103	<u>53,7</u> 120	<u>54,6</u> 102

Из таблицы 1 видно, что зольность и степень разложения торфа находятся в тесной взаимосвязи, с увеличением зольности, степень разложения увеличивается и находится в пределах 22,63–54,00 %.

По результатам анализов можно предположить, что 1,2 и 3 образцы относятся к низинному типу торфа, 4 образец к верховому, 5 и 6 – к переходному типу торфа.

Для образца с максимальной степенью разложения и зольностью (образец №2) произошло увеличение значение электропроводности через 2 часа на 3%, через 4 часа – на 2%, через 8 часов – на 1%, через 18 часов – на 2%.

Для образца с минимальной степенью разложения и зольностью (образец №4) увеличение составило через 2 часа 20%, через 4 часа – 6%, через 8 часов – 3%, через 18 часов – 4%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жигунов А.В. Теория и практика выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой для лесовосстановления: автореферат дис. д-ра. с.-х. наук. СПб.: Изд-во СПбЛТА, 1998. 47 с.

2. Шишкин П. В. Контроль технологических параметров при выращивании сельскохозяйственных культур. Гавриш, 2012. № 4. С. 17–15.

3. Step Systems by Step Systems. URL:https://issuu.com/stepsystem_s7/docs/katalog_rus_web?e=22545794/35614488 (дата обращения: 03.02.2023).