

УДК 630\*232

В. В. Носников, зав. кафедрой канд. с.-х. наук;  
А. М. Граник, ассист.; О. А. Селищева, ассист., канд. с.-х. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОЛИВНОЙ ВОДЫ НА ИЗМЕНЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ СУБСТРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ

Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой предполагает проведение интенсивных поливов (5–6 л/м<sup>2</sup>). Поливная вода является для них единственным источником влаги. Она содержит в себе определенное количество химических элементов, а также чаще всего имеет кислотность pH близкую к нейтральной (зависит от минерального состава пород грунтовых вод).

При выращивании посадочного материала с закрытой корневой системой хвойных видов кислотность субстрата должна находиться в диапазоне pH от 4,5 до 5,5. Таким образом вносимая при проведении поливов в субстрат вода может оказывать влияние на изменение кислотности субстрата и на содержание элементов питания.

Для определения влияния поливной воды на кислотность и изменение содержания химических элементов в лабораторных условиях был поставлен эксперимент. В качестве субстрата был взят верховой торф фрезерной заготовки, удобрения и известковые материалы не вносились для того, чтобы избежать взаимодействия с химическими соединениями, содержащимися в поливной воде. Перед набивкой в ячейки влажность субстрата была доведена до 60–70 %.

Для проведения эксперимента были использованы части кассет Plantek 64F. После набивки ячейки с субстратом были выставлены на поддон в лаборатории при комнатной температуре, дата начала эксперимента – 16.06.2020 г. В процессе исследований влажность субстрата поддерживалась на уровне 65–80%, контроль влажности осуществлялся весовым методом. При достижении нижнего предела содержания влаги осуществлялся полив водопроводной водой в количестве 15 мл в каждую ячейку. Величина кислотности pH определялась потенциометрическим методом в солевой вытяжке KCl, количество солей, содержащееся в субстрате, определялось на основании измерения электропроводности раствора при соотношении 1:5 кондуктометром HANNA HI 8733.

Субстрат имел исходную кислотность 2,07 pH и величину электропроводности 31,4 мкСм/см, поливная вода 7,12 pH и 512 мкСм/см

соответственно.

Для определения влияния полива на изменение кислотности и содержание водорастворимых химических соединений 06.10.2020 г и 12.11.2020 г были проведены измерения (таблица).

**Таблица – Результаты определения кислотности pH  
и электропроводности субстрата**

Дата измерения	Количество поливной воды на одну ячейку, мл	Кислотность pH	Электропроводность, мкСм/см
06.10.2020	495	3,21	100,4
		3,20	91,0
		3,04	81,8
		2,90	81,0
		Среднее	3,17
12.11.2020	560	3,15	124,8
		3,24	116,4
		3,22	137,5
		3,35	120,0
		3,32	133,3
		3,18	94,7
		3,42	117,2
		3,14	94,8
		Среднее	3,25
			117,33

Исходя из данных таблицы за четыре месяца регулярных поливов произошло увеличение значения кислотности с 2,07 pH до 3,25 pH в среднем или на 1,18 pH. В разрезе отдельных вариантов максимальное значение pH составило 3,42, что на 1,35 больше контрольного значения. Аналогичным образом произошло и увеличение значения ЕС с 31,4 до 117,33 мкСм/см или в 3,7 раза. При начале поливов с апреля, как происходит с сеянцами первой ротации, значение кислотности может увеличиться до 1,5–1,7 pH.

С учетом того, что по результатам наших исследований, кислотность воды в некоторых регионах достигает значения 9,0 pH, то кислотность субстрата может увеличиваться на 2,0 единицы pH. Кроме того, по сравнению с лабораторными условиями, в производственных условиях значительно больше потери воды за счет испарения, что приводит к увеличению объема применяемой для полива воды.