

В. В. Носников, зав. кафедрой, канд. с.-х. наук;  
А. В. Юрени, доц., канд. с.-х. наук;  
А. М. Граник, ассист.; С. В. Суравьев, маг. (БГТУ, г. Минск)

## **ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ВЫТЯЖКИ СУБСТРАТА И СОДЕРЖАНИЯ В НЕМ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ**

Электропроводность раствора – это количественная характеристика его свойства, которая определяется наличием заряженных частиц: положительных и отрицательных ионов. Этот показатель тем выше, чем больше в жидкости находится положительно заряженных ионов – катионов и отрицательных – анионов, т. е. электропроводность напрямую связана с содержанием соли в воде.

Для проведения анализа были отобраны субстраты на основе верхового торфа, в которых была установлена электропроводность в водной вытяжке и величина рН.

Субстраты были разделены на две группы, в которых при приготовлении добавлялись известковые материалы для раскисления, а также в которые известковые материалы не добавлялись. Эти исследования были проведены в связи с тем, что в нераскисленных субстратах содержится очень много катионов водорода, подкисляющих торф и влияющих на электропроводность вытяжки. Величина электропроводности закономерно увеличивается с возрастанием величины рН в раскисленных известковыми материалами образцах. При этом имеет довольно высокую корреляцию (коэффициент корреляции составил 0,74, а коэффициент детерминации 0,547). Величина электропроводности наоборот закономерно уменьшается с возрастанием величины рН в нераскисленных известковыми материалами образцах. При этом имеет невысокую корреляцию (коэффициент корреляции составил 0,475, а коэффициент детерминации 0,2257).

Аналогично для проведения анализа были определены образцы на основе верхового торфа, в которых была установлена электропроводность в водной вытяжке и содержание нитрат-ионов и аммиачных катионов совместно в раскисленных и не раскисленных образцах субстрата. Величина электропроводности закономерно увеличивается с возрастанием содержания нитрат-ионов. При этом имеет среднюю корреляцию (коэффициент корреляции составил 0,661, а коэффициент детерминации 0,4372). Величина электропроводности не имеет взаимосвязи с изменением содержания аммиачных ионов. При этом коэффициент корреляции составил всего 0,052. Однако в целом при анализе

содержания общего азота в субстрате на питание растений влияет совместно нитратный и аммиачный азот, поэтому был проведен анализ взаимосвязи вместе аммиачного и нитратного азота с электропроводностью. Величина электропроводности закономерно увеличивается с возрастанием содержания нитратных и аммиачных ионов. При этом имеет среднюю корреляцию (коэффициент корреляции составил 0,660, а коэффициент детерминации 0,4352).

Также для проведения анализа были определены образцы на основе верхового торфа, в которых была установлена электропроводность в водной вытяжке и содержание фосфат-ионов совместно в раскисленных и не раскисленных образцах субстрата. Величина электропроводности закономерно увеличивается с возрастанием содержания фосфат-ионов. При этом имеет среднюю корреляцию (коэффициент корреляции составил 0,646, а коэффициент детерминации 0,4179).

Аналогично для проведения анализа были определены образцы на основе верхового торфа, в которых была установлена электропроводность в водной вытяжке и содержание ионов калия совместно в раскисленных и не раскисленных образцах субстрата. Как видно из анализа взаимосвязи, величина электропроводности закономерно увеличивается с возрастанием содержания ионов калия. При этом имеет среднюю корреляцию (коэффициент корреляции составил 0,628, а коэффициент детерминации 0,3942).

Также дополнительно для проведения анализа были проанализированы образцы на основе верхового торфа, в которых была установлена электропроводность в водной вытяжке и общего содержание основных ионов совместно в раскисленных и не раскисленных образцах субстрата. Для сравнения величин катионов величина рН была переведена с абсолютных единиц в концентрацию водородных ионов. Так как величина рН – это логарифм концентрации водородных ионов, а в обратном пересчете – концентрация ионов водорода рассчитана как цифра в степени величины рН. Величина электропроводности закономерно увеличивается с возрастанием общего содержания основных ионов. При этом имеет довольно высокую корреляцию (коэффициент корреляции составил 0,761, а коэффициент детерминации 0,5789).

Соответственно, определение электропроводности (ЕС) может рассматриваться как метод контроля за содержанием основных элементов питания за исключением аммиачного азота, увеличение которого не коррелирует с изменением значения ЕС. По всем остальным элементам, а также по их совокупному количеству корреляция присутствует.