

В. В. Носников, зав. кафедрой, канд. с.-х. наук;
А. В. Юренин, доц., канд. с.-х. наук;
О. А. Селищева, ассист., канд. с.-х. наук;
С. В. Суравьев, маг. (БГТУ, г. Минск)

ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ АЭРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ФРАКЦИЙ ТОРФА ФРЕЗЕРНОЙ ЗАГОТОВКИ, АГРОПЕРЛИТА, КЕРАМЗИТНОГО ПЕСКА

Плотность торфа напрямую зависит от степени его увлажнённости. Чем суше торф – тем он плотнее. Обычно плотность торфа варьируется в диапазоне от 1,65 и до 1,43 г/куб. см. для верхового торфа и от 1,78 до 1,56 г/куб. см. для низинных слоёв. Пористость зависит не только от степени разложения торфа, но и от характера слагающих его растительных остатков. Формирование макро- и микропор происходит благодаря пористости торфа и добавления других материалов: перлита, керамзитного песка и т. д.

Для определения оптимального режима аэрации с использованием торфа фрезерной заготовки в различных фракциях (0–7 мм, 7–15 мм и 15–30 мм) нами был применен агроперлит (фракция 0,16–5 мм) и керамзитовый песок (фракция 0–4 мм) с различной долей участия в составе. В опыте использовался агроперлит (фракция 0,16–5 мм) с долей участия в составе субстрата 5%, 10%, 15% и 20%, керамзитовый песок (фракция 0–4 мм) с долей участия в составе субстрата 5%, 10%, 15% и 20% и сепарированный верховой торф фрезерной заготовки (фракция (0–7 мм, 7–15 мм и 15–30 мм) заготовленный в ПУ «Витебскторф» (Витебская область, Докшицкий район, аг. Крулевщизна).

Сепарированный верховой торф фрезерной заготовки отдельно по фракциям тщательно перемешивался с агроперлитом или с керамзитовым песком, и определяются показатели пористости субстрата.

Агроперлит в чистом виде имеет значительно более высокую общую пористость, достигающую 79%, также аэрационную пористость и плотность в сухом состоянии. При этом отмечается возрастание общей пористости от 51% до 57%, аэрационной пористости от 10 до 19% и водоудерживающей пористости от 41% до 52% при увеличении фракции торфа. При этом закономерно снижается плотность торфа от 0,11 г/см³ до 0,08 г/см³.

При применении агроперлита в торфе в качестве увеличителя пористости установлено, что с фракцией сепарированного торфа 0–7 мм увеличение доли участия агроперлита в составе от 5% до 20% повышает общую пористость до 57% и аэрационную – до 21%. Также

закономерно снижается водоудержание и плотность получаемого субстрата. При применении агроперлита с фракцией сепарированного торфа 7–15 мм увеличение доли участия агроперлита в составе от 5% до 20% также повышает общую пористость до 59% и аэрационную – до 24%. Также закономерно снижается водоудержание до 41% и плотность получаемого субстрата до 0,08 г/см³. При применении агроперлита с фракцией сепарированного торфа 15–30 мм увеличение доли участия агроперлита в составе от 5% до 20% также повышает общую пористость до 64% и аэрационную – до 30%. Также закономерно снижается водоудержание до 41% и плотность получаемого субстрата.

По результатам применения агроперлита можно отметить, что максимального значения общая пористость достигает при дозировке агроперлита около 10%, затем она несколько снижается. Однако показатель аэрационной пористости продолжает возрастать, закономерно снижается водоудержание и плотность получаемого субстрата.

Анализ результатов применения керамзитового песка фракцией (0,16–5 мм) при определении пористости в субстрате показал, что он также увеличивает эти показатели. При применении керамзитового песка установлено, что с фракцией торфа 0–7 мм с увеличением доли его участия в составе от 5% до 20% повышает общую пористость до 53% и аэрационную – до 22%. Также закономерно снижается водоудержание. Однако увеличивается плотность получаемого субстрата за счет значительно более высокой плотности керамзитового песка (в среднем 0,5–0,6 г/см³). Керамзитовый песок с фракцией торфа 7–15 мм с увеличением его доли участия в составе от 5% до 20% также повышает общую пористость до 57% и аэрационную – до 22%. Однако плотность увеличивается до 0,19 г/см³. Далее с фракцией сепарированного торфа 15–30 мм с увеличением доли керамзитового песка с участием в составе от 5% до 20% также повышает общую пористость, а плотность наоборот увеличивается до 0,18 г/см³.

При применении керамзитового песка максимального значения общая пористость достигает при дозировке около 10%, затем она несколько снижается. Однако показатель аэрационной пористости продолжает возрастать. Закономерно снижается водоудержание получаемого субстрата, а плотность, наоборот значительно возрастает за счет высокой плотности керамзитового песка.

При сравнении применения агроперлита и керамзитного песка можно рекомендовать при приготовлении субстрата в первую очередь использовать агроперлит. Он формирует при смешивании с торфом лучшую общую и аэрационную пористость в субстрате, и более низкую плотность.