

ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ, РОСТУ ТА РОЗВИТКУ САДЖАНЦІВ СОСЕН ЗВИЧАЙНОЇ ТА КРИМСЬКОЇ ЗА ПРАЙМІНГУ НІТРОПРУСИДОМ НАТРІЮ

Шатійов В.В., гр. 205-23м-02,
Радченко О.С., асистент каф. лісівництва та мисливського господарства,
Тарабан Д.А., асистент каф. лісівництва та мисливського господарства
Науковий керівник – д.б.н., проф. **Карпець Ю.В.**
Державний біотехнологічний університет

Повномасштабне військове вторгнення Росії на територію України принесло великі екологічні та економічні збитки і через знищення та пошкодження великої площі лісів також. У зв'язку з цим в перші кілька років у післявоєнний період для відновлення лісових насаджень потреба у якісному садивному матеріалі зростає у рази. Тому вже зараз перед лісовою наукою і лісовим виробництвом України гостро стоїть питання про ефективне вирощування садивного матеріалу з використанням найновіших препаратів для захисту молодих сіянців деревних рослин від різноманітних негативних факторів середовища для подальшого успішного лісовідновлення у післявоєнний період. Одним із ефективних прийомів для підвищення росту і стійкості молодих деревних рослин може стати використання фізіологічно активних речовин, а саме донора оксиду азоту – нітропрусида натрію (НПН).

Тому метою роботи було вивчення впливу передпосадкового обприскування сіянців сосни звичайної і кримської розчинами НПН на стійкість, ріст і розвиток саджанців при моделюванні умов створення лісових культур.

Експеримент проводили протягом 2018-2021 років у розсаднику Дендрологічного парку без штучного поливу. Обприскування однорічних сіянців сосни звичайної і кримської здійснювали за три доби до висаджування на експериментальні ділянки. Висаджування здійснювали під меч Колесо́ва.

Так передпосадкова обробка розчинами НПН позитивно впливала на ріст саджанців сосни звичайної у висоту. У перший рік експерименту у 2018 р. виявлено достовірну позитивну різницю у варіантах з концентраціями 2 і 5 мМ (мілі моль) порівняно з контролем. При цьому, у цих же варіантах відновлення росту за висотою відбувалося на 2 тижні раніше. У досліді із сосною кримською позитивний ефект виявляли всі концентрації НПН, що особливо чітко відзначалося в кінці вегетаційного періоду 2018 р.

Для лабораторних визначень відбирали по 10 саджанців із середньою висотою за варіантами. Так для сосни звичайної у контролі вона була 6,0 см, а для кращої концентрації 5 мМ – 7,8 см. Для сосни кримської 4,2 см, і

5,0 см відповідно. Маса саджанців сосни звичайної у оптимальному варіанті 5 мМ НПН була значно вищою порівняно з контролем – майже у 2,5 рази. Найбільше нагромадження біомаси спостерігалось у стовбурі сіянців – більше ніж у 3 рази порівняно з контролем. Подібна вплив спостерігався і у сосни кримської. Ефект був дещо нижчим, але все одно було значне підвищення маси – майже у 2 рази порівняно з контролем.

На другий рік експерименту і на третій рік також зберігався позитивний ефект НПН на ріст саджанців у висоту як сосни звичайної, так і сосни кримської.

Найвищі прирости за висотою спостерігалися у останній четвертий рік експерименту. При цьому закономірності позитивного впливу НПН зберігалися повної мірою для обох видів сосен, а різниця навіть зростала порівняно з відповідними контрольними варіантами. Так різниця за висотою в оптимальному для обох видів варіанті 5 мМ НПН становила для сосни звичайної майже 50 %, а для сосни кримської – 76 %.

Крім того, на четвертий рік експерименту візуально відзначався позитивний вплив НПН на кількість і сумарну довжину бічних гілок першого, другого і третього порядків порівняно з контролем. На ділянках із сосною звичайною достовірна різниця за обома показниками була у варіантах 2, 5 і 20 мМ. Хоча при цьому різниці за середньою довжиною однієї гілки виявлено не було.

На ділянках із сосною кримською достовірна різниця за кількістю гілок та їх сумарною довжиною була в усіх варіантах з використанням НПН. Такі ефекти більш широкого діапазону концентрацій, очевидно, є видовою особливістю сосни кримської. Різниця за середньою довжиною однієї гілки була несуттєвою.

Таким чином, нами вперше досліджено вплив передпосадкового обприскування сіянців сосни звичайної і кримської розчинами донора оксиду азоту нітропрусиду натрію на ріст і розвиток саджанців протягом чотирьох вегетаційних періодів при моделюванні умов створення лісових культур. Показано позитивні ефекти оптимальних концентрацій на ріст у висоту, накопичення біомаси та розвиток саджанців. Доведено, що фоліарна обробка донором оксиду азоту НПН може розглядатися як перспективний прийом підвищення росту саджанців сосни звичайної і кримської при створенні лісових культур, але при цьому варто враховувати концентраційний діапазон, за якого виявляються позитивні ефекти НПН.