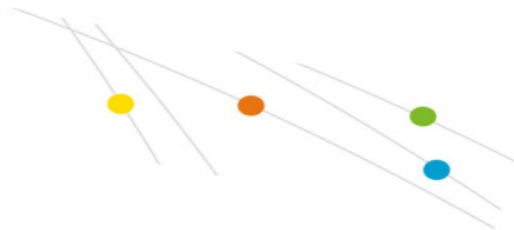


Sadzonki rośliny cytrusowej *macrophylla* L. o zwiększonej tolerancji na suszę?

Przeprowadzono doświadczenie na uprawach doniczkowych w komorach klimatycznych w celu zbadania, czy dodatkowe dostarczanie dolistne azotu (NH_4NO_3 lub KNO_3) może poprawić tolerancję na suszę sadzonek cytrusów *macrophylla* L. w suchych warunkach. Dwumiesięczne sadzonki przesadzono do litrowych doniczek z tworzywa sztucznego zawierających uniwersalny substrat składający się z kanadyjskiego mchu torfowego zmieszanego z włóknem kokosowym i perlitem (Compost Reciclable S.L. Hiszpania). Sadzonki zasilano codziennie nawozem rozpuszczalnym Hoaglanda. Zabiegi z zastosowaniem stresu wodnego wykonywano przez cztery tygodnie, rozpoczynając dwa tygodnie po wysadzeniu. Ilość stosowanej wody zmniejszano co tydzień o 25%, co odpowiadało dziennej utracie wody w wyniku ewapotranspiracji, kończąc na jednym tygodniu całkowitego braku wody. W warunkach polowych utrzymywano uprawy kontrolne nawadniane ze studni. Nawożenie dolistne polegało na cotygodniowym dostarczaniu azotu (w 2% roztworze do opryskiwania) w postaci NH_4NO_3 lub KNO_3 do roślin narażonych na suszę (DS). W badaniu uwzględniono również rośliny narażone na stres wywołany suszą, których nie poddawano opryskom.

Ilość biomasy mierzona jako ilość suchej masy liści i łodyg znacznie spadła u wszystkich roślin poddanych stresowi wywołanemu suszą w porównaniu z nawadnianymi ze studni roślinami z uprawy kontrolnej. DS + KNO_3 wykazywał najmniejszy spadek biomasy w porównaniu z nawożeniem w reżimie DS i DS + NH_4NO_3 . Całkowita ilość biomasy została zmniejszona o 25% w przypadku nawożenia DS + KNO_3 . W pozostałych dwóch reżimach nawożenia (DS i DS + NH_4NO_3) uległa



zmniejszeniu o około 46%.

Potencjał zatrzymywania wody w liściach był obniżany przez stres wywołany suszą we wszystkich reżimach nawożenia, a najniższy był w przypadku DS + KNO₃. Ponadto rośliny nawożone KNO₃ zachowały najwyższy współczynnik asymilacji CO₂ netto w badaniach ze stresem wywołanym suszą, co tłumaczy wyższą zawartość biomasy pod koniec badania.

Dolistne stosowanie NH₄NO₃ zwiększało stężenie proliny w liściach. Natomiast po dolistnym zastosowaniu KNO₃ akumulacja proliny była niższa, a zawartość K⁺ w liściach wyższa w porównaniu do DS+NH₄NO₃. Mogłoby to tłumaczyć zachowanie zdolności asymilacji CO₂ przez rośliny poddane stresowi wywołanemu suszą nawożone KNO₃: Nagromadzenie jonów potasu w celu zmniejszenia potencjału zatrzymywania wody w liściach nie wymaga dodatkowych nakładów energetycznych, podczas gdy konwersja skrobi do proliny po nawożeniu NH₄NO₃ wymaga dodatkowej energii.

Wskazuje to na znaczenie potasu w mechanizmie adaptacji roślin cytrusowych do stresu wywołanego suszą. Autorzy doszli do wniosku, że dolistne stosowanie 2% azotu w roztworze opryskowym w postaci KNO₃ może stanowić korzystną strategię uprawy, mającą na celu łagodzenie negatywnych skutków suszy w sadzonkach *C. macrophylla* uprawianych w szkółkach w krajach śródziemnomorskich.