

SANTRAUKA

Rapolas Spalinskas

Augalų atsparumas abiotiniams veiksniams

Viena svarbiausių augalų genetikos problemų yra jų atsparumas abiotiniams veiksniams. Tokie veiksniai kaip šaltis, ozonas ar ultravioletinė spinduliuotė sukelia oksidacinį stresą ir ROS formavimąsi augalų ląstelėse. Visi augalai turi antioksidantines sistemas, vykdančias ROS detoksikaciją. Žalioji kreisvė (*Crepis capillaris* L.(Wallr.)) ir atsparūs šalnoms bulvių somatiniai asimetriniai hibridai buvo tiriama atsparumui abiotiniams veiksniams, įvertinant morfometrinius, biocheminius ir genetinius rodiklius po UV-B $-(2, 4, 8 \text{ kJ/m}^2)$ ir ozono (40 ir 80 ppb) poveikio. Nustatyta, kad jautrūs stresiniams veiksniams yra morfometriniai parametrai- žalia ir sausa biomasė, lapų plotas ir skaičius. Biocheminiai parametrai, tirpių baltymų kiekis ir antioksidantinio fermento superoksido dismutazės (SOD) aktyvumas, tirtuose augaluose proporcingai didėjo priklausomai nuo dozės dydžio. Padidėjęs antioksidantinio SOD fermento aktyvumas po abiotinių veiksnių poveikio vertintinas kaip augalo adaptacinis atsakas į UV-B sukeltą oksidacinį stresą. Tiriant atsparumą šalčiui nustatyta, kad atsparus šalčiui bulvių hibridas H269, įgijo iš donoro *Solanum commersonii* DNR fragmentą, susijusį su padidinta mitochondrijų elektronų pernašos sistemos genų raiška, kuri siejama ROS koncentracijos reguliavimu ląstelėje ir šalčio atsako genų reguliavimu branduoliniame genome. Parodėme, kad atsparumai abiotiniams veiksniams- ozonui, UV-B ir šalčiui augaluose funkcionuoja kaip vientisa gynybos sistema, apimanti abiotinių veiksnių sukeliama streso pasekmių likvidavimą ir atsparumo formavimąsi.