

LÜHIKOKKUVÕTE

Jääd struktureerivad valgud (ingl. k. *ice structuring proteins*) (ISP) esinevad paljudes organismides, mis peavad taluma jahedaid temperatuure. Tänu ISPdele on talvise kasvuperioodiga teraviljad nagu talirukis ja –nisu võimelised kasvama, taludes jahedaid temperatuure ja ebasoodsaid olusid.

ISPd on erilised, sest suurendavad termilist hüstereesi, takistavad rekristallisatsiooni, muudavad kristallide kuju ning toovad seetõttu kaasa jääkristalli kasvu omaduste muutuse, mis omakorda vähendavad suurte kristallide teket lahustes. Talinisu sisalduvad ISPd on kolme erinevat tüüpi: glükanaasi-, kitinaasi- ja taumatiinisarnased.

ISPd paiknevad taimses materjalis taime erinevates osades. Antud töös sooritati ISPde ekstraktsioon talinisu lehtedest, seega oli oluline lehtede suur mass. ISPde tekkeks on olulised rasked kasvutingimused, seetõttu kasvatati talinisu sorte külmaklimatiseeritud tingimustel. Kahe talinisu sordi — Širvinta ja Akteur — leiti, et Širvinta on tunduvalt paremate kasvuomadustega kui Akteur, kasvades ~10 cm kõrgemaks. Sooritatud eksperimendis ei täheldatud vahet juhtudel, kus pottides kasvasid 3 taime ja pottides, kus kasvasid 6 taime — kasvu erinevused sortide siseselt olid pigem tingitud inkubaatori ebaühtlasest temperatuurist, seega on laboratoorses katsetes 6 taime ühes potis kasvamiseks igati sobiv kogus korraliku lehtede hulga ja massi saamiseks.

Kirjanduses on viited, et soolalahuste (CaCl_2 , MgSO_4) kasutamisel koos askorbiinhappega on võimalik saada suuremad saagised ja paremate omadustega ISPd. Antud töö eksperimentaalses osas askorbiinhapet ei kasutatud, kuid ekstraktsioon toimus hästi ning ekstraktid olid pruunikad ja läbipaistvad. Kui saadud ekstrakt oleks olnud rohelist värvi, oleks võinud järeldada, et tegemist polnud mitte ainult ekstraktiga apoplastist, vaid ekstrakt oleks sisaldanud ka protoplastis olevaid valke.

ISPde potentsiaalsed kasutusala on laiad: põllumajanduses erinevate taimede külmataluvuse parandamine, meditsiinis nt krüokirurgias ja organite säilitamisel, kindlasti ka toidutootmisel erinevate külmutatud toodete (juurviljad, liha, pagaritooted jm) puhul. ISPsid võib toiduainetele lisada mitmetel viisidel nagu segamine, pihustamine, süstimine, katmine jne.