

LÜHIKOKKUVÕTE

Külmutamise käigus (mis on jää kristallisatsiooni protsess) toimub jää nukleatsioon, järgneb jää kristallide kasv ja rekristallisatsioon. Kristallide suuruste jaotus mõjutab tugevalt toidu tekstuuri. Temperatuurikõikumised ladustamisel kiirendavad kristallide kasvu. Seega külmutatud toitude tootjatel on oluline leida sobivad tehnoloogilised tingimused ja koostisosad, mis võivad pärssida jää kristallide kasvu ladustamise ja käitlemise ajal.

Valke, mis pärssivad jää kristallisatsiooni, on leitud mikroorganismides, seentes, taimedes, putukates ja kalades. Need antifriisvalgud, tuntud ka kui jääd struktureerivad valgud (ISP), on väga erineva struktuuri ja aminohappelise koostisega.

Jääd struktureerivad valgud (ISPd) leiti Arktika kalades 1970. aastatel. ISPd on olulised valgud talvituvale organismidele, kuna takistavad jää kristallisatsiooni või aeglustuvad rekristallisatsiooni.

ISPdel on kolm põhiomadust: ISP lahuste temperatuuri hüsterees, rekristallisatsiooni inhibeerimine ja jää kristalli morfoloogia muutmine. Kõik omadused tulevad ISP adsorptsioonist jää pinnale ning toimemehhanism põhineb Kelvini efektil.

ISPd on võimalik kasutada toidutööstuses, näiteks jäätise tootmisel, et saada pehmema tekstuuri ja pikendada säilivusaega. Peamiseks probleemiks on ISPde hind. Seega on oluline leida alternatiivsed ja kättesaadavamad ISPde allikad, madalama hinnaga. Mõned teadusartiklid näitasid, et on võimalik saada oligopeptiide rekristallisatsiooni inhibeerimise aktiivsusega hüdroolüüsides želatiini või kaseiini.

Antud töö eesmärgiks oli korrata hüdroolüüsi katsed, leida optimaalsed hüdroolüüsi tingimused ning tõestada rekristallisatsiooni inhibeerimise aktiivsust.

Kahjuks katsed ei suutnud näidata mingit märkimisväärset aktiivsust.

Positiivseks katse tulemuseks on aga see, et mikroskoobipiltide automatiseeritud mõõtmine on usaldusväärsem, kiirem ja täpsem, kui käsitsi mõõtmine.