

Ingrida Kraujutienė

NUO OBUOLIŲ IŠSPAUDŲ IKI TRAŠKUČIŲ: KOKIA ĮRANGA PAVERČIA ATLIEKAS VERTINGU PRODUKTU?

Kauno kolegija, siekdama gerinti užaugintos produkcijos perdirbimą sodininkystės ūkiuose, „*Žemės ūkio maisto pridėtinės vertės ir konkurencingumo didinimas gaminant obuolių išspaudų traškučius*“ (projekto Nr. 23PA-KK-24-1-07974-PR001), kuris finansuojamas Europos žemės ūkio fondo kaimo plėtrai (EŽŪFKP) ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis. Projekto metu demonstruojama, kaip maksimaliai perdirbti ūkininko ūkyje užauginamą produkciją ir gaminti patrauklaus skonio obuolių išspaudų traškučius.

Traškučiai yra patrauklus obuolių išspaudų panaudojimo sprendimas, nes jie leidžia sukurti ilgai išliekantį, lengvai vartojamą ir rinkoje paklausų produktą. Džiovinimo proceso metu sumažinamas drėgmės kiekis, todėl pailgėja tinkamumo vartoti terminas, o tai ypač svarbu dirbant su greitai gendančia žaliava, tokia kaip obuolių išspaudos. Be to, traškučių forma leidžia išsaugoti didelę dalį skaidulinių medžiagų, kurios yra viena pagrindinių obuolių išspaudų maistinių verčių. Skirtingai nei gėrimai ar tyrės, traškučiai suteikia malonų traškumą ir sotumo pojūtį, todėl vartotojai juos vertina kaip alternatyvą įprastiems bulvių traškučiams, mažiau sveikiems užkandžiams.

Inovacijos ir įrangos integracija traškučių gamyboje

Obuolių išspaudų traškučių gamyboje naudojama įvairi technologinė įranga, užtikrinanti nuoseklų ir kokybišką procesą. Pirmiausia žaliava gaunama naudojant sulčių spaudimo įrangą – presus arba sulčiaspaudes, kurios leidžia efektyviai atskirti sultis nuo kietosios obuolio dalies. Toliau išspaudos smulkinamos ir homogenizuojamos smulkintuvais bei maišytuvais, siekiant gauti vientisą masę. Esminis gamybos etapas yra džiovinimas, kuriam naudojamos konvekcinės, infraraudonųjų spindulių arba liofilizavimo džiovyklės – jos lemia galutinio produkto traškumą, spalvą ir galiojimo laiką. Džiovinimo įrangos konstrukcija laikoma sudėtingiausiu proceso dalimi. Kameros vidaus oro srauto paskirstymas ir greitis, taip pat šilumos šaltinių išdėstymas lemia vienodą drėgmės šalinimą visame produkto paviršiuje. Netolygus oro paskirstymas gali sukelti lokalias perkaitimo zonas arba nepakankamai išdžiovintas vietas. Todėl moderniose džiovyklėse diegiami moduliniai oro kanalai, daugiazonė temperatūros kontrolė ir automatizuotos valdymo sistemos.

Traškučių galutinė kokybė labai priklauso nuo pasirinktos džiovinimo technologijos, nes kiekvienas metodas skirtingai veikia produkto tekstūrą, spalvą ir maistinę vertę.

Tradicinės konvekcinės džiovyklės veikia karšto oro cirkuliacijos principu, kur šiluma perduodama per judantį orą – tai leidžia palyginti greitai pašalinti drėgmę, tačiau aukštesnė temperatūra gali šiek tiek pakeisti spalvą, sumažinti vitaminų kiekį, suteikti produktui kietumą, bet nepakankamą trapumą. Infraraudonųjų spindulių džiovyklės veikia tiesiogiai per spinduliuotę, šildydamos produktą iš vidaus, todėl drėgmė pašalinama greičiau ir tolygiau, kas padeda išsaugoti traškią tekstūrą ir natūralią spalvą. Liofilizatoriai, arba šaltyje džiovinimo įrenginiai, pašalina drėgmę sublimacijos būdu, išlaikydami beveik visas maistines medžiagas, natūralią spalvą ir formą, tačiau šis procesas yra ilgesnis ir

energijos sąnaudų atžvilgiu brangesnis. Todėl gamybos metu įrangos parinkimas turi būti suderintas su norimu traškučių savybių profiliu, atsižvelgiant į tekstūrą, spalvą, maistinę vertę ir gamybos efektyvumą.

Karšto oro gruzdintuvė yra viena iš efektyviausių technologijų traškučių gamybai, nes leidžia sumažinti riebalų naudojimą ir išlaikyti traškią tekstūrą. Ši įranga veikia konvekcijos principu – per produktą cirkuliuoja karštas oras, kuris pašalina drėgmę, tuo pačiu sukuriant traškią plutelę. Oro srauto greitis, temperatūra ir gruzdintuvės konstrukcija (pavyzdžiui, oro kanalų išdėstymas ir kameros dydis) tiesiogiai lemia produkto vienodumą, traškumą ir spalvos pastovumą. Be to, karšto oro gruzdintuvės leidžia tiksliai valdyti džiovinimo laiką, todėl išsaugomos maistinės medžiagos, o produktas išlieka sveikesnis nei tradiciškai riebaluose gruzdinti traškučiai. Dėl mažesnio riebalų kiekio ir greitesnio džiovinimo šis metodas yra ekonomiškai efektyvus ir gerai tinkamas įvairaus dydžio gamybos linijoms.

Po džiovinimo traškučiai pereina į pakavimo etapą. Galutinis produktas pakuojamas naudojant sandarinimo ir pakavimo įrenginius, kurie apsaugo traškučius nuo drėgmės ir oksidacijos bei užtikrina jų saugų laikymą. Toks procesas ne tik išlaiko traškučių traškumą ir spalvą, bet ir prisideda prie produkto ilgo galiojimo bei patogumo vartojimui.

Projekto vadovė dr. I. Kraujutienė pažymi, kad technologinis lankstumas leidžia gaminti įvairaus pakuotės dydžio ir kainų segmento produktus, prisitaikyti prie rinkos paklausos ir padidinti pelningumą. Be to, traškučių ilgesnis tinkamumo vartoti terminas ir patogi pakuotė sumažina nuostolius sandėliuojant ir transportuojant, o tvarumo aspektas gali būti panaudotas kaip rinkodaros pranašumas, didinantis vartotojų susidomėjimą.

(subjektas atsakingas už informacijos turinį – Kauno kolegija)