

CERCETĂRI PRIVIND CONSERVAREA DEȘEURILOR AGROINDUSTRIALE PRIN PROCESUL DE USCARE CONVECTIVĂ

Mihai-Marius Băetu*, ORCID: 0000-0001-5343-5401

Gabriel Teliban, ORCID: 0000-0002-9221-9012

Antoanela Patraș, ORCID: 0000-0002-4054-4884

Universitatea de Științe Vieții "Ion Ionescu de la Brad" Iași, Al. M. Sadoveanu nr.3, Iași, România

*Email: mbaetu@uaiasi.ro

Deșeurile obținute din prelucrarea produselor agroalimentare au o perioadă de valabilitate scurtă, așa că trebuie păstrate pentru prelucrare ulterioară. O soluție pentru conservarea deșeurilor agroindustriale este ca acestea să fie supuse procesului de uscare. Această soluție are avantajul că produsele uscate ocupă mai puțin spațiu de depozitare, datorită eliminării apei. În cadrul acestui studiu au fost uscate o serie de deșeuri industriale rezultate din prelucrarea produselor vegetale după preluarea din fluxul tehnologic al unităților de profil din România (Stația de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultura și Vinificație Iași - SCDVV Iași, SC. ContecFoods SRL, Tecuci). Deșeurile rezultate provin din următoarele etape tehnologice: presarea strugurilor (SCDVV Iași), sortarea, spălarea, curățarea, curățarea, tratarea termică a cepei, vinete, ardei, sfeclă, morcovi, varză (SC. ContecFoods SRL, Tecuci)

Tescovina obținută în procesul de presare a strugurilor a fost supus uscării naturale într-un șopron până la o umiditate de 18-20%, după care produsele au fost uscate la umiditate constantă într-un uscător convectiv care folosește aer cald ca agent de uscare. Umiditatea obținută după uscarea convectivă a fost în medie de 9-10% pentru toate probele de tescovină (cinci specii). Procesul de uscare a durat între 8 și 14 ore, la 45°C, în funcție de umiditatea probelor analizate, știind că umiditatea inițială a fost de 18-20%. Deșeurile vegetale colectate din fluxul tehnologic de procesare au fost supuse operației de uscare convectivă cu ajutorul aerului cald, atingând o umiditate minimă constantă (de la 85-90% la 10-14%, în funcție de specie). Pentru a le usca uniform, probele au fost tăiate în particule de 5-10 mm pentru a mări suprafața de contact și așezate într-un strat uniform de aproximativ 3 cm pe tăvile uscătorului. Uscarea convectivă a avut loc la o temperatură de 45 °C și o viteză a aerului de 0,75 m/s. Probele au fost uscate la până la masa constantă.

Uscarea convectivă s-a realizat cu ajutorul instalațiilor de uscare convectivă forțată, cu funcționare discontinuă, folosind aer cald ca agent termic. Probele uscate de tescovină și legume au fost măcinate fin cu o moară cu ciocane în prima etapă, obținându-se particule cu dimensiunea cuprinsă între 0,3 și 2 mm. Pentru măcinarea fină a produsului, operația de zdrobire-cernere s-a efectuat cu o moară de măcinat cu cuțite și o sită cu diametrul ochiului de sită de 1 mm. Operația de măcinare-cernere s-a făcut de 2 ori, pentru a crește randamentul de produs fin.

Probele uscate sunt depozitate, după soi, în pungi de hârtie într-un mediu uscat. Procesul de uscare a durat între 8 și 72 de ore, la 45 de grade Celsius, în funcție de umiditatea probelor analizate.

Cuvinte cheie: condiționare, deșeuri de tescovină, deșeuri vegetale, stabilitate, uscare convectivă,

Mulțumiri. Autorii mulțumesc Proiectului 2SOFT/1.2/83 *Valorificare inteligentă a deșeurilor industriale agroalimentare*, finanțat de Uniunea Europeană, în cadrul programului Cooperare transfrontalieră România – Republica Moldova 2014-2020.