

EXTRACȚIA COMPARATIVĂ A COMPUȘILOR FENOLICI CU ACTIVITATE BIOLOGICĂ DIN TESCOVINA DIN STRUGURI ROȘII DE FETEASCA NEAGRĂ

Iurie SCUTARU*, ORCID ID: 0000-0002-9199-5183

Vadim DRUȚĂ, ORCID: 0000-0001-5527-6459

Universitatea Tehnică a Moldovei, bd. Ștefan cel Mare 168, Chișinău, Republica Moldova

*Email: iurie.scutaru@enl.utm.md

Tescovina este o sursă potențială de diverse substanțe chimice (polifenoli, inclusiv pigmenți naturali), produse nutritive (ulei de semințe, făină de tescovină ca adaos în diverse produse), fibre alimentare cu proprietăți valoroase din punct de vedere nutritiv. Conținutul substanțelor fenolice din tescovina fermentată din struguri roșii depinde de particularitățile varietale, condițiile pedo-climatice, agrotehnica aplicată, epoca de recoltare a strugurilor, tehnologia de vinificare (temperatura de macerare, durata contactului sucului cu părțile solide, sușele de levuri utilizate pentru fermentarea alcoolică etc.). Cel mai mare impact în extracția componentelor din struguri în must îi revine procedurii de termomacerare. Astfel, prelucrarea strugurilor de Feteasca Neagră de diversă origine și prin diferite tehnologii a demonstrat, că anume termomacerarea poate asigura o extracție superioară a antocianilor, comparativ cu macerarea tradițională, macerarea în vinificatoare rotative și cu macerarea carbonică.

Cercetarea a fost axată pe extracția substanțelor fenolice din tescovina fermentată de *Feteasca Neagră* de la 6 producători de vin din toate zonele viticole ale Republicii Moldova - Bugeac (FN-B), Hâncești (FN-H), Leova (FN-L), Nisporeni (FN-N), Purcari (FN-P) și Speia (FN-S). Toate partidele de tescovină fac parte din categoria fermentate. Materia primă a fost uscată la 60°C în etuve cu circulația forțată a aerului până la masa constantă, comparabilă cu valorile obținute la 105°C. Tescovina uscată a fost mărunțită până la dimensiunile particulelor de 1-2 mm. Pentru evitarea degradărilor termice a substanțelor termolabile și pentru diminuarea riscului oxidării în procesul extracției, acestea au fost realizate la temperatura camerei.

În calitate de solvenți pentru extracția compușilor fenolici din tescovină au fost utilizată apa (Aq), soluția etanolică de 12% cu pH 3,2 (Et-12), etanol-apă, 1/1, v/v (Et-50), metanol-apă, 3/1, v/v, (Met-75). Solventul metanolic a fost selectat doar în scopuri analitice, dar s-a dovedit a fi printre cei mai eficienți. Extracția în Aq și Et-12 a decurs lent și cu un randament redus. Mult mai eficient extracția a decurs în Et-50 și Met-75. Pentru pigmenții extrași este importantă culoarea, care poate fi cuantificată prin parametrii globali (Intensitatea culorii, IC, nuanța, cota culorilor Roșu-Galben-Albastru), parametrii culorii în coordonate X,Y,Z (spațiul coloristic RGB) și Luminozitatea, L, a* și b*-balanța de culori Roșu-Verde și Galben-Albastru respectiv, conform CIELab. Acești parametri au fost determinați pentru toate extractele.

Spectrofotometric au fost confirmate oxidările profunde ale complexului fenolic în probele FN-B și FN-N. Cantitățile de substanțe flavonoide, cinamice și antocianice, extrase în condiții identice, diferă în tescovina de la producător la producător. Este recomandată extracția în solvent "verde"-Et-50, care demonstrează randamente înalte și permite recuperarea totală a etanolului pentru utilizare ciclică.

Cuvinte-cheie: bioflavonoizi, cinamați, antocianine, oxidare, spectrofotometrie, CIELab.

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.