

VALORIFICAREA DEȘEURILOR VINICOLE

Alexandra LUCHIANOV

Departamentul Alimentație și Nutriție, grupa TMAP-191, Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Tehnologie și Managementul Alimentației Publice, mun. Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Alexandra Luchianov, alexandra.luchianov@an.utm.md

Îndrumător/coordonator științific: Natalia SUHODOL, dr., conf. univ., UTM

Rezumat. În Republica Moldova se observă o tendință tot mai mare de valorificare a deșeurilor, iar compartimentul vinificație nu rămîne în urmă la acest capitol. Datorită producție mare de vinuri, se atestă o cantitate mare de subproduse care pot fi reutilizate. Din toate reziduurile vinicole, în țara noastră cel mai mult este reutilizată tescovina, care, în urma mai multor prelucrări, ajunge ca materie primă la companiile de producere a uleiurilor, produselor de frumusețe sau hrana pentru animale. Totuși rămân și alte deșeuri care sunt mai puțin valorificate, un motiv ar fi necunoașterea tuturor beneficiilor și substanșelor utile din componența acestora.

Cuvinte cheie: vin, deșeuri vinicole, valorificare, tescovină.

În ultimele decenii tot mai actuale devin problemele ecologice și anume cele ce țin de minimalizarea cantității deșeurilor prin reciclarea și/sau reutilizarea acestora. Atâta timp cât vinificația este una din principalele ramuri ale Republicii Moldova, problema deșeurilor este actuală și pentru ea. În țara noastră anual se recoltează circa 600 mii tone de struguri, inclusiv 100 mii tone sunt soiurile de masă. La întreprinderile vinicole sunt procesate aproximativ 220-280 mii de tone de soiuri tehnice [1]. În urma procesării rămîn peste 18-20% de produse secundare din cantitatea totală de struguri prelucrați [2]. Conform datelor oferite de „Oficiului Național al Viei și Vinului” se poate observa că pe parcursul anilor producerea de vinuri se menține la un nivel practic constant, doar în anul 2020 aceasta este într-o mică scădere, consecință a secetei. Cu toate acestea este de remarcat că volumul exportului se menține la un nivel stabil. Potrivit ”Oficiului Național al Viei și Vinului”, în anul 2022, exportul de vinuri îmbuteliate a fost de circa 37 milioane de litri în peste 65 de țări ale lumii [3].

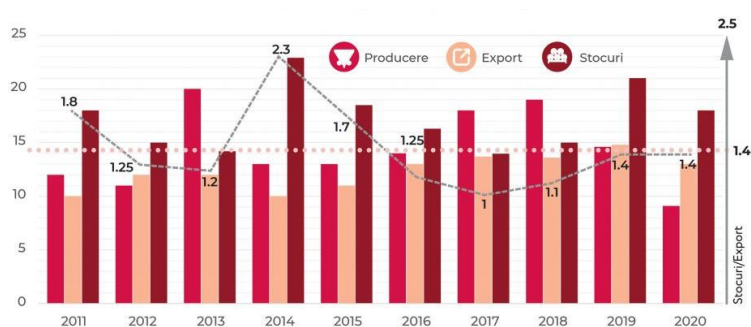


Figura 1. Totalurile producției, exporturilor și stocurilor de produse vinicole 2020 în RM, mldn DAL

Vinurile moldovenești reușesc să aducă faimă țării obținând aprecieri înalte la diferite concursuri internaționale. Printre cele mai remarcabile participări și reușite ale anului 2022 se numără: Concours Mondial de Bruxelles (Fautore Negre 2017 - medalia de aur, alte 53 medalii și Moldova a devenit lider printre reprezentanții regiunii de Est al Europei [4]); Berliner Wine Trophy 2022 (60 medalii, dintre care 1 medalie GRAND GOLD pentru ”Illustro Cabernet Sauvignon – Merlot” de la ”Fautor Winery” și 59 medalii GOLD [5]); Concursul internațional Mondial des Pinots

(11 medalii, dintre care: 5 de aur și 6 de argint [6]); Berliner Wein Trophy cel mai mare concurs de vinuri sub egida OIV, (GRAND GOLD a fost câștigat de către Vinăria Fautore, pentru cupajul Illustro Roșu 2016 și alte 62 medalii de aur [7]).

Despre vinurile din Moldova vorbește și Master of Wine Carolina Gilby în cartea sa „The wines of Bulgaria, Romania and Moldova”. Cu un spirit exigent autoarea vine cu o analiză profundă a vinurilor și vinotecilor din Moldova, totodată sunt prezentate date statistice oficiale și interviuri ale diferitor personalități din acest sector [8].

Putem spune cu certitudine că vinificația în Moldova urmează să fie în continuare dezvoltată. Dar trebuie de menționat faptul că după prelucrarea industrială a strugurilor la producerea acestor vinuri se generează o cantitate mare de deșeurii, acestea însă nu sunt pe larg valorificate, ceea ce nu este favorabil atât din punct de vedere ecologic, cât și prezintă o optimizare a cheltuielilor și productivității.

Compoziția mecanică a strugurilor este prezentată în *figura 2*, unde se observă că 85 % este constituit din pulpă, iar 15 % din strugure sunt reziduri care sunt reflectate în LEGEA Nr. 57 din 10-03-2006 [9].

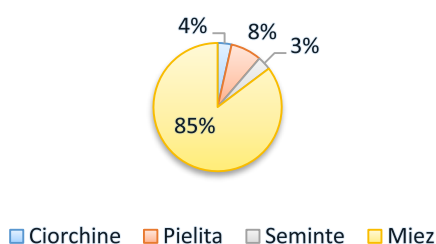


Figura 2. Compoziția mecanică a strugurilor la maturitate deplină [10]

Dacă ar fi să fie efectuată clasificarea deșeurilor vinicole după tipurile de vin și rezultatul obținerii acestora se poate observa că procentajul de reziduuri al acestora se cuprinde între 4 și 25%, rezultatele fiind prezentate în *Tabelul 1*.

Tabelul 1

Deșeurii vinicole [2, 10]

Deșeu	Tipul de vin	Rezultat în urma	Procentaj
Ciorchine	toate	Desciorchinării	4 % din strugure
Tescovina	Alb	Presării strugurilor	25 % la 1 kg struguri
	Roz		
	Roșu	Presarea boștinei fermentate	
Sedimente drojdii	Toate	Fermentare	5-12 % din vol. vinului

Prin cercetările continue care sunt efectuate inclusiv și în cadrul facultăților Universității Tehnice, sunt reactualizate metodele de valorificare a deșeurilor din producția vinicolă, datorită substanțelor biologice active și nutritive care se conțin în acestea. Obiectul acestei lucrări este de a promova utilizarea tuturor deșeurilor vinicole în Republica Moldova. Cercetările din acest domeniu au drept scop valorificare pe scară largă a tuturor deșeurilor vinicole în diferite ramuri și domenii.








Dintre deșeurile vinicole, cea mai mare valorificare o are tescovina. Prezența produsului și domeniul utilizării este prezentat în *Tabelul 2*.

Deci, tescovina, sâmburii și coaja sunt utilizate în mai multe domenii, însă sedimentul este mai puțin cercetat și utilizat. După recuperarea alcoolului drojdiile de vin sunt de cele mai multe ori aruncate. Din motivul că ele sunt considerate un poluant al solului, eliminarea lor reprezintă un cost suplimentar pentru crame. Analiza conținutului acestora atestă faptul că ele pot deveni o sursă importantă pentru diverse bioproduse datorită cantității impunătoare de micro- și macro-nutrienți, acestea fiind adevărate ”bombe” de vitamine, lipide, proteine și aminoacizi imunoactivi și esențiali. Datorită tuturor acestor beneficii, depunerile de drojdii, care constituie circa 5-12% din volumul

vinului [11] se pot ușor transforma din deșeuri în materie primă la fabricarea diverselor preparate biologice active, iar în viitor să devină o ramură de perspectivă pentru economiile multor țări. Din drojdiile vinicole se pot extrage și β -glucanii, aceștia sunt una dintre cele mai abundente forme de polizaharide găsite în interiorul peretelui celular al bacteriilor și ciupercilor [12]. În baza β -glucanilor obținuți conform tehnologiei a fost elaborat preparatul biologic activ Glucan-20 utilizat în componența rațiilor furajele sporind rata de supraviețuire a larvelor [13].

Tabelul 2

Produse obținute pe bază de deșeurile vinicole

Domeniul	Produs obținut	Prezentarea produsului	Caracteristici
TESCOVINA			
Alimentație	Rachiu		Rachiul de tescovina se obține printr-o tehnologie specială pentru păstrarea aromei proaspete de strugure prin redistilare în instalații tip Charente, unde sunt separate fracțiile de calitate superioară.
	Hrană pentru animale		Tescovina de struguri se dă proaspăt sau însilozat, precum și uscate și măcinate în făină. Înlocuirea a 25% din concentratele rației cu făină de tescovină de struguri a făcut posibilă obținerea suplimentar până la 290 kg de lapte în cinci luni de la fiecare vacă.
SEMIȚE			
Frumusețe	Scrub		Semițele conțin collagen și resveratrol, elemente care sunt considerate cheie în frumusețe. Printre beneficiile scrub-ului pe bază de semințe de struguri se numără regenerarea, favorizează întinerirea, îmbunătățește elasticitatea pielii, elimină impuritățile.
	Creme		Uleiul din semințe de struguri este un izvor nesecat de substanțe prețioase ce mențin umiditatea optimă a pielii și stimulează procesul de regenerare. Uleiul are, de asemenea, un efect bactericid și antiseptic pronunțat.
	Măști		Masca de față este îmbogățită cu extract de semințe de struguri, astfel încât îmbogățește și calmează, hrănește intens, oferă prospețime și frumusețe, pielea arată tânără, îndepărtează matitatea; masca îndepărtează murdăria și celulele moarte.
PIELIȚĂ			
Alimentație	Pudră		Poate fi folosit ca un ingredient în bucătărie pentru prepararea prăjiturilor, compoturilor, dulceturilor, salatelor. Se poate adăuga în iaurt natur, se poate amesteca în cereale sau se poate consuma în apă.
			Bere cu adaosul pielitei de struguri. Aceasta oferă o culoare plăcută și pentru îmbunătățire cu nutrienți.
Producere	Colorant		Extract natural din pielita strugurilor roșii, polifenolic din tescovina de struguri. Lichid dens de culoare roșu închis. Oferă o stabilizare a materiei colorante.

S-a dovedit că drojdia de vin roșu, cât și cea albă pot fi o sursă nouă și eficientă de emulgatori și agenți de spumare, care ulterior pot fi utilizați în industria alimentară [14].

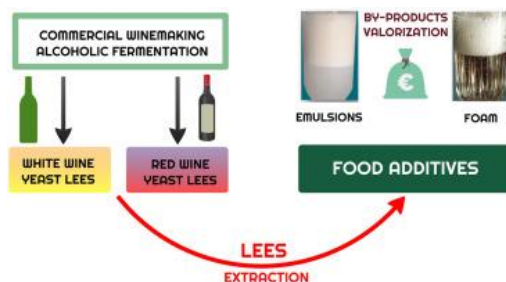


Figura 2. Model de reutilizare a drojdiilor de vin [14]

Concluzii

Reziduurile vinicole necesită a fi supuse cercetărilor și lărgite zonele de utilizare a acestora. Cel mai mult este valorificată tescovina, mai puțin sedimentul și ciorchinele care sunt și ele subproduse destul de valoroase având proprietăți utile și componente de bază necesare în producerea suplimentelor alimentare, adaosuri pentru furaje, produselor cosmetice etc. În acest context studierea conținutului de drojzii din soiuri autohtone prezintă interes.

Referințe

1. *Istoria Vinului Moldovei - Wine of Moldova*. Disponibil: <https://wineofmoldova.com/ro/istoria-vinului-moldovei/>
2. [Ghid-de-bune-practici-Intelwastes.pdf \(utm.md\)](https://intelwastes.utm.md/wp-content/uploads/2022/02/Ghid-de-bune-practici-Intelwastes.pdf). Disponibil: <https://intelwastes.utm.md/wp-content/uploads/2022/02/Ghid-de-bune-practici-Intelwastes.pdf>
3. *Cum s-au schimbat exporturile de vin moldovenesc în 2020* (2021). Disponibil: <https://agrobiznes.md/cum-s-au-schimbat-exporturile-de-vin-moldovenesc-in-2020.html>
4. *The Concours Mondial de Bruxelles announces the results of its 2022 Red and White Session*. Disponibil: <https://concoursmondial.com/en/the-concours-mondial-de-bruxelles-announces-the-results-of-its-2022-red-and-white-session>
5. *Berliner Wine Trophy 2022 - Wine of Moldova*. Disponibil: <https://wineofmoldova.com/ro/berliner-wine-trophy-2022/>
6. creatego (2022) Rezultate extraordinare pentru vinificatorii din Moldova la concursuri internaționale. *Wine of Moldova*, 6 October. Disponibil: <https://wineofmoldova.com/ro/rezultate-extraordinare-pentru-vinificatorii-din-moldova-la-concursuri-internationale/>
7. CIBOTARU, A. (2023) *Rezultat excepțional pentru vinurile moldovenești la Berliner Wein Trophy, Fine Wine*. Disponibil: <https://finewine.md/rezultat-excepțional-pentru-vinurile-moldovenești-la-berliner-wein-trophy>
8. *Vinul Moldovei, descris într-o carte de MW Caroline Gilby | Fine Wine*. Disponibil: <https://finewine.md/vinul-moldovei-descris-intr-o-carte-de-mw-caroline-gilby>
9. LP57/2006. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=131005&lang=ro
10. <http://chimie-biologie.ubm.ro/Cursuri%20online/MODORAN%20DOREL/Tehnologia%20vinului.pdf>
11. OLEG, C. *et al.* 'COMPONENTA BIOCHIMICĂ A DROJDIILOR DIN SEDIMENTE'.
12. CHAN, G.C.-F., CHAN, W.K. and SZE, D.M.-Y. (2009) 'The effects of β -glucan on human immune and cancer cells', *Journal of Hematology & Oncology*, 2(1), p. 25. Disponibil: <https://doi.org/10.1186/1756-8722-2-25>.
13. NATALIA, C. TEHNOLOGIE DE OBTINERE A β -GLUCANILOR DIN LEVURI. Disponibil: http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/2890/Conf_UTM_2019_I_pg519-523.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. DE ISEPPI, A. *et al.* (2021) 'Red and white wine lees as a novel source of emulsifiers and foaming agents', *LWT*, 152, p. 112273. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.112273>.