



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**STUDIUL MANAGERIAL DE SIGURANȚĂ A  
ALIMENTULUI LA ALEGEREA MATERIEI  
PRIME, TRASABILITATEA TEHNOLOGICĂ ȘI  
EVALUAREA RISCURILOR ÎN SISTEMUL  
HACCP CU IMPACT ASUPRA CALITĂȚII  
BĂUTURII SPECIALE RADLER**

**Masterand:**

**Brailean Eugeniu**

**gr. SAOV-241-M**

**Conducător:**

**Vacarciuc Liviu**

**dr., conf. univ.**

**Chișinău, 2026**

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**FACULTATEA ȘTIINȚE AGRICOLE SILVICE ȘI ALE MEDIULUI**

**DEPARTAMENTUL HORTICULTURĂ ȘI SILVICULTURĂ**

**Admis la susținere**

**Șef departament:**

**RÎBINȚEV Ion, conf. univ., dr.**

“ ” \_\_\_\_\_ 2026

**STUDIUL MANAGERIAL DE SIGURANȚĂ A  
ALIMENTULUI LA ALEGEREA MATERIEI PRIME,  
TRASABILITATEA TEHNOLOGICĂ ȘI EVALUAREA  
RISCURILOR ÎN SISTEMUL HACCP CU IMPACT  
ASUPRA CALITĂȚII BĂUTURII SPECIALE RADLER**

**Teză de master**

**Masterand:**

**Brailean Eugeniu**

**Gr. SAOV-241-M**

**Conducător:**

**Vacarciuc Liviu**

**dr., conf. univ.**

**Chișinău, 2026**

## ADNOTARE

la teza de master intitulată: ”**Studiul managerial de siguranță a alimentului la alegerea materiei prime, trasabilitatea tehnologică și evaluarea riscurilor în sistemul HACCP cu impact asupra calității băuturii speciale RADLER**”. Chișinău, 2026.

**Masterand:** BRAILEAN Eugeniu gr. SAOV-241, specializarea: Siguranța alimentelor de origine vegetală, conducător științific: VACARCIUC Liviu, dr. conf. univ.

**Teza de master** este scrisă în limba română pe 86 pagini, structura tezei include: introducere, 6 capitole, 13 tabele, 16 fig., 6 concluzii, bibliografie 35 referințe.

**Cuvinte cheie:** grâne, apă, siguranță, calitate, trasabilitate, riscuri, management.

**Domeniul de studii:** Științe agricole.

**Scopul cercetării** de a identifica și preveni riscurile HACCP la producerea băuturii RADLER cu următoarele obiective:

- analiza condițiilor pedo-climatice pe arialul de grâne;
- studiul schemei tehnologice de producere și sistemul de trasabilitate pentru băuturi Radler;
- identificarea factorilor de risc la obținerea malțului și prepararea băuturii răcoritoare;
- determinarea riscurilor HACCP la producere și măsuri de management la prevenirea acestora.

**Noutatea științifică :** au fost studiate: materia primă tehnologia obținerii malțului în regim novator și sustenabil privind trasabilitatea, prevenirea riscurilor conform cerințelor HACCP.

**Semnificația teoretică a lucrării:** s-au analizat aspectele biochimice așa ca: factorii de fabricare a băuturii, trasabilitatea și igiena ei, securitatea alimentelor în ciclul închis agricol și tehnologic la etapele de producție; managementul integrat a produselor, utilajului și echipamente de-a lungul lanțului tehnologic.

**Valoarea aplicativă:** constă în implementarea în producție a unei tehnologii noi, a unui sistem de siguranță a calității în cadrul unității de producție ”EFES”, respectarea standardul ISO 9001 și sistemul HACCP pentru producția dată.

**Material și metodă:** în baza practicii aplicate la fabrica ”Efes” s-au proiectat metode și tehnologii progressive, materiale auxiliare pure, un șir de documente ”Codex Alimentarius”, SM, acte normative privind sistemul HACCP sau legate de trasabilitate, prevenirea riscurilor și calitate.

**Rezultate și concluzii:** în teza prezentată în formă manuscris electronic se reflectă studiul ce ține de fabricarea unei băuturi răcoritoare naturale din materii prime autohtone procesate calitativ cu trasabilitate controlată, management planificat în procesul tehnologic de producere, identificarea riscurilor și a măsurilor de prevenire a acestora, fiind esențiale pentru calitate. Astfel, analiza și monitorizarea proceselor tehnologice au contribuit la atingerea scopului și obiectivelor propuse, focusate spre siguranța alimentelor – calitatea băuturii răcoritoare Radler.

## ANNOTATION

to the Master's Thesis entitled: "**Managerial Study on Food Safety in the Selection of Raw Materials, Technological Traceability and Risk Assessment in the HACCP System with Impact on the Quality of the Special Beverage RADLER**". Chişinău, 2026.

Master's student: **BRAILEAN Eugeniu, group SAOV-241**, specialization: Safety food of plant origin, scientific supervisor: **VACARCIUC Liviu, PhD, associate professor**.

**The master's thesis** is written in Romanian and comprises 86 pages. Its structure includes: introduction, 6 chapters, 13 tables, 16 figures, 6 conclusions, a bibliography with 35 references.

**Keywords:** grains, water, safety, quality, traceability, risks, management.

**Field of study:** Agricultural Sciences.

**Research aim:** to identify and prevent HACCP risks in the production of the RADLER beverage,

with the following objectives:

- analysis of pedo-climatic conditions in the grain-growing area;
- study of the technological production scheme and the traceability system for Radler beverages;
- identification of risk factors in malt production and the preparation of the soft drink;
- determination of HACCP risks in production and management measures for their prevention.

**Scientific novelty:** the following were studied: raw materials, the technology of malt production in an innovative and sustainable regime regarding traceability, and risk prevention in accordance with HACCP requirements.

**Theoretical significance of the paper:** biochemical aspects were analyzed, such as: factors in beverage production, its traceability and hygiene, food safety in the closed agricultural and technological cycle at the production stages; integrated management of products, machinery and equipment along the technological chain.

**Applied value:** consists in the implementation in production of a new technology and a quality safety system within the production unit "EFES", compliance with the ISO 9001 standard and the HACCP system for the given production.

**Materials and methods:** based on applied practice at the "Efes" factory, progressive methods and technologies were designed, pure auxiliary materials were used, along with a series of documents from the "Codex Alimentarius", national standards (SM), and regulatory acts regarding the HACCP system or related to traceability, risk prevention and quality.

**Results and conclusions:** in the thesis presented in the form of an electronic manuscript, the study reflects the production of a natural soft drink from high-quality processed local raw materials with controlled traceability, planned management in the technological production process, and the identification of risks and measures for their prevention, which are essential for quality. Thus, the analysis and monitoring of technological processes contributed to achieving the proposed aim and objectives, focused on food safety – the quality of the Radler soft drink.

# CUPRINS

<b>LISTA TABELELOR.....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA FIGURILOR.....</b>	<b>10</b>
<b>LISTA ABREVIERILOR.....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>12</b>
<b>1. ACTUALITATEA TEMEI ȘI SINTEZA LITERATURII.....</b>	<b>15</b>
1.2.Fabricarea berii fără alcool – noi tehnologii și mari oportunități.....	16
1.3. Crearea tipurilor de băuturi de mare valoare.....	17
1.4. Transabilitatea materiei prime de obținere a berii până la produsul final.....	18
1.5. Caracteristicile exterioare ale bobului de orz și malțului.....	19
1.6. Evaluarea chimică a orzului.....	20
1.7. Monitorizarea riscurilor biologice la operațiunile biologice.....	21
1.8. Particularitățile și riscurile asociate la tehnologia de producere a berii nealcoolizate la EFES.....	22
<b>2. OBIECTUL ȘI METODELE DE STUDIU.....</b>	<b>35</b>
2.1 Alegerea microzonei și caracteristica generală a gospodăriei tehnico-economică.....	35
2.2. Metodologia cercetărilor calității berii.....	36
2.3. Caracteristica materiei prime, producției finite și materialelor auxiliare.....	36
2.4. Caracteristica materialelor auxiliare la fabricarea berii speciale: blonde “Radler Natural” .....	39
2.5. Etapele de studiu și metode de analiză utilizate.....	44
<b>3. TRASABILITATEA PRODUCȚIEI ÎN RAMURĂ.....</b>	<b>46</b>
3.1. Schema și regimul tehnologic întreținut la întreprindere.....	46
3.2. Particularitățile pedotopografice ale teritoriului și condițiile climaterice ale întreprinderii Efes Moldova .....	49
3.3. Trasabilitatea la fertilizarea solului și protecție integrată a culturii.....	49
3.4. Protecția integrată a culturilor .....	50
3.5. Măsurile de organizare a trasabilității la păstrare și procesare.....	50
<b>4. MANAGEMENTUL CALITĂȚII CU APLICAREA SISTEMULUI HACCP.....</b>	<b>59</b>
4.1. Scopul și obiectivele managementului calității.....	59
4.2. Noțiuni de aplicare a sistemului HACCP la întreprindere.....	60
4.3. Planificarea schemei de control a riscurilor.....	63

<b>4.4. Sisteme de management și control (HACCP, GHP, GMP, ISO 22000).....</b>	<b>64</b>
<b>4.5. MANAGEMENTUL RISCURILOR.....</b>	<b>65</b>
<b>5. MĂSURI DE PROTECȚIE ȘI EFICIENȚA ECONOMICĂ.....</b>	<b>70</b>
<b>5.1. Protecția muncii în sectorul agricol și de procesare.....</b>	<b>70</b>
<b>5.2. Protecția mediului ambiant în sectorul productiv și regional.....</b>	<b>70</b>
<b>5.3. Indicii tehnico - economici al sectorului de producție.....</b>	<b>71</b>
<b>5.4. Eficiența economică în rezultatul modernizării tehnologiei.....</b>	<b>72</b>
<b>6. OBIECTUL CERCETĂRII.....</b>	<b>73</b>
<b>6.1. Cercetare, experimentare și analiză.....</b>	<b>73</b>
<b>CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>84</b>

## INTRODUCERE

Conform estimărilor Brewers of Europe, piața berii fără alcool din UE s-a dublat în ultimul deceniu, reprezentând acum 6% din piața totală a berii. Această creștere a dus la un consum mai rapid al butoaielor, ceea ce a redus timpul în care berea fără alcool rămâne deschisă și expusă la contaminare [24].

Pentru a evita stigmatizarea și a promova consumul responsabil, marketingul berii fără alcool trebuie să fie adresat exclusiv adulților și să evite asocierea cu activități riscante. Este important ca etichetele să comunice clar prezența urmelor de alcool, iar publicitatea să fie realizată într-un mod care să nu încurajeze consumul de alcool la minori [17].

Deși berea fără alcool devine din ce în ce mai populară, siguranța sa atunci când este vândută la robinet depinde de respectarea unor practici stricte de igienă și distribuție. Creșterea consumului și dezvoltarea pieței impun o atenție deosebită pentru a asigura calitatea și siguranța acestui produs

Berea este o băutură slab alcoolică, nedistilată, obținută prin fermentare, cu ajutorul drojdiei, a unui must fabricat din malț, apă și hamei, malțul putând fi înlocuit parțial cu cereale nemălțificate (porumb, brizură de orez, orz) și eventual enzime.

Efes Vitanta Moldova Brewery S.A. devine entitate fiică a Efes Breweries International NV, parte a grupului Anadolu Efes desfășurând activitatea în 18 țări, având în total 21 de fabrici de bere, 5 fabrici de malț, 1 unitate de procesare a hameiului, 1 fabrică de producere a preformelor, deține 33 de fabrici de îmbuteliere Coca Cola și 3 unități de procesare a fructelor [27].

Preocupările producătorilor de a realiza o bere netradițională necesită cunoștințe tehnice și empirice privind compoziția noilor ingrediente din rețeta de fabricație, o cunoaștere a variabilelor fiecărei etape a procesului tehnologic. De exemplu, berea artizanală este un tip de bere în care „orice este posibil” în lume. Plantele medicinale, plantele aromatice, fructele, condimentele reprezintă un tezaur de componente bioactive, ceea ce le face materii prime antioxidante valoroase pentru bere.

Interesul tot mai mare pentru berea artizanală a contribuit la creșterea numărului de microberării, care în anul 2024, reprezentau 34% din cele peste 19.000 de fabrici de bere din întreaga lume (La nivel mondial, distribuția producătorilor de bere artizanală este următoarea: Statele Unite și Europa dețin 46%, respectiv 43%, urmate de Canada (4,5%), Africa de Sud (4,5%), Australia (3%), Japonia (1,6%) și Noua Zeelandă (1%). În anul 2019, Statele Unite ale Americii a ocupat locul 1 în lume la numărul de mici fabrici de bere (8.386 cu peste 20.000 de mărci de bere artizanală), piața berii artizanale reprezentând 13,6% din cota de piață [27], [30].



**Fig. 1. Tipuri de bere după diferite criterii de clasificare**

Momentul de cotitură în istoria companiei a fost anul 2003, când aceasta a devenit parte a grupului internațional Efes Breweries International NV, membru al conglomeratului Anadolu Efes – unul dintre cei mai mari producători de bere din Europa Centrală și de Est. Sub noua identitate, Efes Vitanta Moldova Brewery S.A. (EVMB), compania a beneficiat de investiții totale de circa 180 milioane USD între 2003 și 2024. Acestea au vizat achiziționarea de echipamente moderne, creșterea calității produselor, extinderea capacităților de producție, precum și promovarea mărcilor pe plan local și internațional. [27]. [28].

Datorită investițiilor și a unei strategii comerciale ambițioase, Efes Moldova a reușit să-și păstreze poziția de lider pe piața berii din Republica Moldova, atingând în 2024 o cotă de piață de 63%. Această performanță este susținută de consolidarea mărcilor din segmentele premium și superpremium, precum și de extinderea portofoliului cu produse artisanale și varietăți inovatoare, în linie cu tendințele moderne de consum.

Peste două treimi din vânzările nete generate pe piețele internaționale, Anadolu Efes se poziționează în topul global al producătorilor de bere, ocupând locul 5 la nivel european și locul 10 mondial în funcție de volumul de producție. Portofoliul său extins de mărci de bere și băuturi răcoritoare deservește o populație de peste 890 de milioane de oameni. Anadolu Efes își propune să continue creșterea durabilă și să maximizeze valoarea companiei, concentrându-se pe consolidarea

portofoliului de mărci câștigătoare, accelerarea digitalizării, dezvoltarea capitalului uman și adoptarea principiilor durabilității în toate operațiunile sale [30].

Modernizare în domeniul logisticii prin procurarea sistemului de scanare a butoaielor de bere (keg) în valoare de 0,1 mil. USD. Fabrica Vitanta aniversează 45 de ani și cu această ocazie a fost creată o ediție limitată a berii clasice și mult îndrăgită în acea perioadă - Vitanta Aniversară.

Echipa de vânzări a EFES Moldova nu se axează doar pe creșterea volumului de vânzări, ci și pe aprofundarea cunoștințelor despre piață și tendințele acesteia. Totodată, asigurarea unui nivel ridicat de servicii logistice reprezintă o prioritate, astfel încât clienții noștri să beneficieze de cel mai bun. Ca și în anii precedenți suntem într-un continuu proces de dezvoltare a relațiilor cu clienții și consumatorii noștri și ne concentrăm constant pe îmbunătățirea ofertelor pe care le lansăm în Moldova.

Directorul Vânzări Ion Racu rapid suport disponibil, să fie informați despre schimbările legislative și evoluțiile din industria berii. O colaborare strânsă cu partenerii și un schimb constant de informații sunt esențiale în scopul atingerii celor mai bune rezultate, având în vedere că aceștia sunt o verigă importantă în lanțul logistic și interacționează direct cu consumatorii, iar relațiile pe care le creăm cum clienții din toată țara tind spre a obține rezultate pe termen lung pentru toate părțile implicate în proces. Un alt proiect important în dezvoltarea personalului și capacităților acestora reprezintă programul de competiție din cadrul echipei de vânzări. Programul dat, aflat la al 2-lea an de la lansare, are menirea să stimuleze atingerea obiectivelor și să promoveze un spirit competitiv sănătos și o cultură a performanței în cadrul companiei [27], [30].

La sfârșitul fiecărei luni, cei mai buni agenți de vânzări și echipele cu rezultate remarcabile erau desemnați și recompensați. În plus, sistemul de acumulare a punctelor, care pot fi transformate în premii, oferă un stimulente suplimentar și motivează echipa să mențină un nivel înalt de performanță pe tot parcursul anului. Continuarea și îmbunătățirea acestui program în viitor va contribui, fără îndoială, la creșterea angajamentului și a performanței echipei de vânzări. La finalul sezonului de vară, pentru a celebra succesele obținute de-a lungul anului, am organizat o Conferință Comercială în care am prezentat și analizat rezultatele anului 2024, precum și planurile companiei pentru 2025. Totodată, fiind un moment special în care toți reprezentanții departamentului de vânzări s-au reunit, am desemnat cei mai performanți angajați ai anului și am premiat colegii care s-au remarcat prin rezultate excepționale și implicare deosebită [30].

## BIBLIOGRAFIE

1. ADRIANA DABIJA, MONICA TULBURE: Valorificarea produselor secundare din industria berii. Editura PIM, Iasi 2010. p. 202.
2. ADRIANA DABIJA: Tehnologii si utilaje in industria alimentara fermentativa. Editura ALMA MATER, Bacau 2002.
3. ADRIANA DABIJA: Biotehnologii in industria alimentara fermentativa. Editura PIM, Iasi 2010.
4. ARUNA, C., & VISARADA, K.B. (2019). Sorghum grain in food and brewing industry. In *Breeding Sorghum for diverse end uses* (pp. 209-228). Woodhead Publishing.
5. ATTCHELOUWA, C. K., AKA-GBÉZO, S., N'GUESSAN, F. K., KOUAKOU, C. A., & DJÈ, M. K. (2017). Biochemical and microbiological changes during the Ivorian sorghum beer deterioration at different storage temperatures. *Beverages*, 3(3), 43.
6. ATTCHELOUWA, C. K., N'GUESSAN, F. K., MARCOTTE, S., AMOIKON, T. L., CHARMEL, M., & DJÈ, M. K. (2020). Characterisation of volatile compounds associated to sensory changes during the storage of traditional sorghum beer by HS-GC/FID and SPME-GC/MS. *Journal of Agriculture and Food Research*, 2, 100088.
7. BĂDĂRĂU, S.; BIVOL A.; IURCU-STRAISTARU E.; MOCREAC N., NOVAC T. *Fitopatologie: Compendiu*. Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Științe Agronomice, Silvice și ale Mediului, Departamentul Horticultură și Silvicultură. Chișinău: Tehnica-UTM, 2025, 168 P. ISBN 978-9975-64-588-1 b <https://repository.utm.md/handle/5014/34001> [accesat 2026-03-02]
8. CONSTANTIN BANU: *Tratat de stiinta si tehnologia maltului si a berii*, Vol I. Editura AGIR, Bucuresti 2000.
9. CONSTANTIN BANU: *Tratat de stiinta si tehnologia maltului si a berii*, Vol II. Editura AGIR, Bucuresti 2001.
10. CELA, N., CONDELLI, N., PERRETTI, G., DI CAIRANO, M., DE CLIPPELEER, J., GALGANO, F., & DE ROUCK, G. (2023). A Comprehensive Comparison of Gluten-Free Brewing Techniques:
11. CIOCAN, M.E., CHETRARIU, A., SALAMON, R. V., & DABIJA, A. (2023) Brewing with sorghum and sorghum malt, 18<sup>th</sup> International Conference of Constructive Design and Technological Optimization in Machine Building, 11-13 May 2023, Bacău

12. CIOCAN, M. E., SALAMON, R. V., AMBRUS, Á., CODINĂ, G. G., CHETRARIU, A., & DABIJA, A. (2023). Use of Unmalted and Malted Buckwheat in Brewing. *Applied Sciences*, 13(4), 2199. Ciocan, M. E., Salamon, R. V., Ambrus, Á., Codină, G. G., Chetrariu, A., & Dabija, A. (2023).
13. Brewing with Unmalted and Malted Sorghum: Influence on Beer Quality. *Fermentation*, 9(5), 490.
14. CIOCAN, M.E., CHETRARIU, A., SALAMON, R.V., & DABIJA, A. (2023) Study on the use of unmalted sorghum in the production of beer, 89<sup>th</sup> International scientific conference of young scientists and students “Youth scientific achievements to the 21<sup>st</sup> century Nutrition problem solution”, 2-3 aprilie 2023, Kiev, Ucraina, publicat în volumul de rezumate, pag.53
15. CIOCAN, M.E., CHETRARIU, A., SALAMON, R.V., DABIJA, A. (2023) Hops substitutes for brewing beer: a review, Multidisciplinary Conference on Sustainable Development, Universitatea de Științele Vieții Regele Mihai I din Timișoara, 25-26 Mai 2023, Timișoara
16. CIOCAN, M.E. (2023) Cercetări privind utilizarea unor materii prime neconvenționale în industria berii, Workshop Proiecte de cercetare aplicativă la USV și colaborarea cu mediul socio-economic, 14 iulie 2023, Suceava
17. CHRUNGOO, N. K., & CHETTRY, U. (2021). Buckwheat: A critical approach towards assessment of its potential as a super crop. *Indian J. Genet*, 81(1), 1-23. Ciocan, M.; Dabija, A.; Codină, G. G. Effect of some unconventional ingredients on the production of black beer. *Ukr. Food J.* 2020, 9(2), 322-331
18. COULIBALY, W. H., BOUATENIN, K. M. J. P., BOLI, Z. B. I. A., CAMARA, F., SANOGO, Y. M., AKISSI, D. M., & DJÈ, K. M. (2021). Volatile compounds of traditional sorghum beer (tchapalo) produced in Côte d’Ivoire: comparison between wild yeasts and pure culture of *Saccharomyces cerevisiae*. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 37(5), 75. Dabija, A., Ciocan, M. E., Chetrariu, A., & Codină, G. G. (2021). Maize and sorghum as raw materials for brewing, a review. *Applied Sciences*, 11(7), 3139.
19. DABIJA, A., CIOCAN, M. E., CHETRARIU, A., & CODINĂ, G. G. (2022). Buckwheat and amaranth as raw materials for brewing, a review. *Plants*, 11(6), 756.
20. DABIJA, A., CIOCAN, M.E. (2023) Present and perspectives in the technology of obtaining gluten-free beer, Smart Diaspora 2023, Diaspora în învățământ superior, știință, inovare și antreprenoriat, 10-13 aprilie 2023, Timișoara

21. DABIJA, A., CIOCAN, M.E., CHETRARIU, A., MÎRZAN, D. (2021) Comparative evaluation of the physico-chemical characteristics of buckwheat malt and barley malt, Conference Proceedings, 21<sup>st</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying
22. DENG, Y., LIM, J., LEE, G. H., NGUYEN, T. T. H., XIAO, Y., PIAO, M., & KIM, D. (2019). Brewing rutin-enriched lager beer with buckwheat malt as adjuncts. *Journal of microbiology and biotechnology*, 29(6), 877-886.
23. DERJANSCHI, V., BABAN, E., TIMUȘ, A., ANDREEV, A., GAIBU, Z., STAHI, N., CALESTRU, L., GALUPA, D., USPENSKAIA, I. Atlasul speciilor de nevertebrate terestre (incluse în Cadastrul regnului animal al Republicii Moldova). Tipografia 'Elena-V.I.', 2012. 116 p. ISBN 978-9975-4432-4-1. [https://zoology.usm.md/sites/default/files/2022-08/Derjanschi%20et%20al\\_Catalogue%20N.Zubowsky\\_2016\\_DOI.pdf](https://zoology.usm.md/sites/default/files/2022-08/Derjanschi%20et%20al_Catalogue%20N.Zubowsky_2016_DOI.pdf) [accesat 2026-03-02]
24. *Geology and Mining Ecology Management* SGEM 2021 21(6.1), 97-103, ISBN 978-6197603-30-9, ISSN 1314-2704, doi:<https://doi.org.10.5593/sgem2021/6.1>
25. GODOROJA, M., NICOLAESCU, Gh., MOGÎLDEA, O., VOINESCO, C., NOVAC, T., CHIMACOVSKI, A., COCIORVA, S., MAȚCU, Gh., DOSCA, I., PROCOPENCO, V. Condițiile meteorologice un factor important în dezvoltarea sectorului agricol în Republica Moldova. *In: Sectorul agroalimentar – realizări și perspective*, Ed. 1, 19-20 noiembrie 2021, Chisinau. Chișinău: "Print-Caro" SRL, 2022, Vol.56, pp. 409-412. ISBN 978-9975-64-329-0.
26. GODOROJA, M., NICOLAESCU, Gh., VOINESCO, C., MOGÎLDEA, O., PROCOPENCO, V., VACARCIUC, L., DOSCA, I., NEAMȚU, C., CHIMACOVSKI, A., GRIZA, I. Analiza condițiilor climatice în diferite plaiuri viticole în contextul dezvoltării durabile a viticulturii. *In: Cadastru și Drept*, 30 septembrie - 1 octombrie 2021, Maximovca. Chișinău Republica Moldova: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2022, Vol.55, pp. 209-212. ISBN 978-9975-64-271-2; 978-9975-64-328-
27. GODOROJA, M., NICOLAESCU, Gh., VOINESCO, C., PROCOPENCO, V., MOGÎLDEA, O., DOSCA, I., VARTIC, D., GRIZA, I. Climatic conditions - important factor of the grapes and wine terroir. *In: Scientific Papers. Series B. Horticulture*, 2023, vol. 67, nr. 1, pp. 285-291. ISSN 2285-5653. [https://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2023/issue\\_1/Art39.pdf](https://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2023/issue_1/Art39.pdf)
28. MIDARI, V., NICOLAESCU, Gh., GODOROJA, M., MOGÎLDEA, O., COCIORVA, S., NICOLAESCU, A., NOVAC, T., COTOROS, I., VOINESCO, C., NICOLAESCU, A., PROCOPENCO, V. Rolul specialiștilor în domeniul agroalimentar la dezvoltarea entităților prin prisma riscurilor și performanțelor. *In: Cadastru și Drept*, 30 septembrie - 1 octombrie 2021, Maximovca. Chișinău Republica Moldova: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2022,

- Vol.55, pp. 200-208. ISBN 978-9975-64-271-2; 978-9975-64-328-3.  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/200-208\\_2.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/200-208_2.pdf)
29. MIHAILOV I., BACAL S., ELISOVEȚCAIA D., ȚUGULEA C., ȘULEȘCO T., NECULISEANU Z., MOCREAC N., BUȘMACHIU G., CALESTRU L., BABAN E. Registrul național al celor mai periculoase specii de insecte din fauna Republicii Moldova. În: *Buletinul AȘM. Științele vieții*, 2019, Nr. 3 (339), pp. 25–46. ISSN 1857-064X. Disponibil: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/05\\_Articole%20de%20fond%20-%20Mihailov%20Irina%2C%20Bacal%20Svetlana.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/05_Articole%20de%20fond%20-%20Mihailov%20Irina%2C%20Bacal%20Svetlana.pdf) [accesat 2026-03-02].
  30. NICOLAESCU, A., NOVAC, T., COTOROS, I., VOINESCO, C., NICOLAESCU, A., PROCOPENCO, V. Rolul specialiștilor în domeniul agroalimentar la dezvoltarea entităților prin prisma riscurilor și performanțelor. In: *Cadastru și Drept*, 30 septembrie - 1 octombrie 2021, Maximovca. Chișinău Republica Moldova: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2022, Vol.55, pp. 200-208. ISBN 978-9975-64-271-2; 978-9975-64-328-3.  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/200-208\\_2.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/200-208_2.pdf)
  31. NICOLAESCU, GH., DRĂGHIA, L., GODOROJA, M., et al. The influences degree of various factors on the development of agricultural enterprises of Moldova Republic. În: ANNALS OF THE UNIVERSITY OF CRAIOVA, Biology, Horticulture, Food products processing technology, Environmental engineering. Vol. 27 (63). România, Craiova, 2022, 0,5 c.a. pag. 269-278
  32. NICOLAESCU, Gh., GODOROJA, M., DRAGHIA, L., COLIBABA, C., NICOLAESCU, A., COTOROS, I., NOVAC, T., VOINESCO, D., NICOLAESCU, A., PROCOPENCO, V., MOGÎLDEA, O. Studiul gradului de influență a factorilor de risc / progres în plan regional asupra dezvoltării entităților din sectorul agroalimentar al Republicii Moldova. În: Sectorul agroalimentar – realizări și perspective, Ed. 1, 11-12 noiembrie 2022, Chișinău. Chișinău: „Print-Caro” SRL, 2023, p. 109-110. ISBN 978-9975-165-51-8.  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/p-409-412.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-409-412.pdf)
  33. [conspecte.com/merceologia-marfurilor-alimentare/procese-microbiologice-la-fabricarea-berii.html](https://conspecte.com/merceologia-marfurilor-alimentare/procese-microbiologice-la-fabricarea-berii.html)
  34. [biotehnologia.files.wordpress.com](https://biotehnologia.files.wordpress.com)
  35. [www.ziare.com/viata-sanatoasa/alimente/de-ce-este-bine-sa-bei-bera-1112755](https://www.ziare.com/viata-sanatoasa/alimente/de-ce-este-bine-sa-bei-bera-1112755)
  36. [csid.ro/diet-sport/berea-o-sursa-inepuizabila-de-vitamine-12373923](https://csid.ro/diet-sport/berea-o-sursa-inepuizabila-de-vitamine-12373923)
  37. [scritub.com/diverse/controlul-materiilor-prime.php](https://scritub.com/diverse/controlul-materiilor-prime.php)
  38. [www.beeracademy.ro](https://www.beeracademy.ro)

40. [www.academia.edu/bere](http://www.academia.edu/bere)
40. <https://efesmoldova.md> ›Efes - Vitanta Moldova Brewery
41. Hotărârea Guvernului Nr. 473 din 03.07.2012 pentru aprobarea Reglementarii tehnice "Bere și băuturi pe baza de bere".
42. Hotărârea Guvernului Nr. 520 din 22.06.2010 cu privire la aprobarea Regulamentului sanitar privind contaminanții în produsele alimentare.
43. Hotărârea Guvernului nr.229 din 29.03.2013 cu privire la aprobarea Regulamentului sanitar privind aditivii alimentari.