

APROBAT

Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare

_____ 2023

L.Ș



RAPORT ȘTIINȚIFIC

pentru anul 2022

privind executarea proiectului de cercetări științifice
Program de postdoctorat (2020-2023)

Universitatea Tehnică a Moldovei

(denumirea organizației)

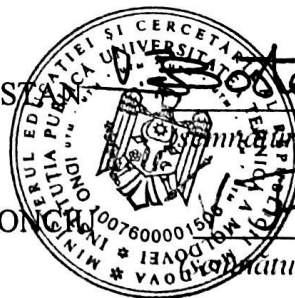
Proiectul Contribuții privind eradicarea nutrițională a maladiilor asociate
consumului de gluten, nr. 21.00208.5107.06 / PD

Prioritatea Strategică 2. Agricultură durabilă, securitate alimentară și siguranța alimentelor

Termen de executare: 31 decembrie 2022

Directorul/Rectorul organizației

Viorel BOSTAN



Consiliul Științific

Vasile TRONCI

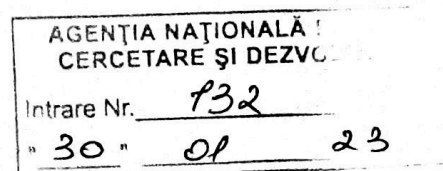
Conducătorul proiectului (postdoctorand)

Rodica SIMINIUC

(semnătura)

L.Ș.

Chișinău 2023



1. Scopul și obiectivele propuse spre realizare în cadrul proiectului în anul 2022
(obligatoriu)

Scopul: Asigurarea securității nutriționale a persoanelor cu tulburări corelate consumului de gluten în Republica Moldova prin proiectarea produselor fără gluten

- **O1. Identificarea materiilor prime** (*făinuri de cereale, pseudocereale, amidonuri și hidrocoloizi*) și modificarea condiției de procesare pentru producerea pastelor fără gluten; Obținerea și tesarea pastelorl fără gluten.
- **O2. Proiectarea aplicației mobile** în care să se includă compoziția nutrițională a produselor fără gluten (inclusiv a celor elaborate în cadrul derulării proiectului) care ar putea ajuta persoanele cu maladii asociate consumului de gluten, nutriționiștii și clinicienii în proiectarea și evaluarea unei diete echilibrate fără gluten. Susținerea raportului cu privire la realizarea programului de postdoctorat.
- **O3. Definitivarea/optimizarea rețetele de producere a produselor fără gluten,** fortificate cu compusi biologic activi. Se vor implementa tehnologiile de obținere a produselor de panificație gluten-free la manufacturile din municipiu;
- **O4. Brevetarea compoziției și tehnologiei de producere a pastelor fără gluten;** Pregătirea variantei inițiale a tezei de doctor-habilitat.

Obiective non-planificate, dar formulate pe parcursul extinderii cercetării

- **O5. Identificarea unui cadru conceptual/scor de evaluare a securității nutriționale a persoanelor cu tulburări asociate consumului de gluten prin prisma politicilor publice;**
- **O6. Evaluarea nivelului de informare și educare a populației, inclusiv a profesioniștilor din domeniul alimentar, cu referire la gluten și regimul fără gluten;**
- **O7. Analiza sortimentului de produse fără gluten comercializate în RM și evaluarea autenticității declarațiilor de pe eticheta** (*prin identificarea prezenței gliadinei toxice în produse*);

2. Etapele în anul 2022 (obligatoriu)

- **Etapa 1.** Formularea și proiectarea compozițiilor pentru paste făinoase gluten-free.
- **Etapa 2.** Validarea rețetelor și tehnologiilor de obținere a produselor de panificație /patiserie și a pastelor făinoase.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor (obligatoriu)

1. Analiza strategiilor de evaluare și analiza politicilor europene/internaționale cu referire la asigurarea securității nutriționale a persoanelor cu tulburări corelate consumului de gluten;
2. Analiza literaturii de specialitate (actualizate) cu scopul identificării deficiențelor nutriționale ale persoanelor cu tulburări corelate consumului de gluten, precum și a curențelor nutriționale a produselor pentru această categorie de populație.
3. Cercetarea componentelor cheie pentru proiectarea soft-urului/aplicațiilor nutriționale. Identificarea categoriei de vârstă și particularitățile de preluare a măsurilor antropometrice și de calcul a necesarului energetic. Identificarea produselor fără gluten pentru comercializate în RM pentru a fi incluse în aplicație.
4. Analiza sortimentului de făinuri fără gluten comercializate pe piața RM, a proprietăților lor tehnologice, precum și a valorii nutriționale; Analiza hidrocoloizilor (naturali), disponibili/accesibili.
5. Proiectarea de produse fără gluten, pornind de la produsele de bază (produse de panificație), care constituie provocarea principală în asigurarea unei diete fără gluten;
6. Identificare unui algoritm de calcul a nivelului de asistență pentru persoanele cu tulburări asociate consumului de gluten în RM și stabilirea unei metrici.

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor (obligatoriu)

O1. Identificarea materiilor prime

- **Au fost identificate deficiențele nutriționale ale persoanelor cu maladia celiacă:** Malabsorbția lipidelor, deficiențe de carbohidrați și vitamine (A, D, E, K) au fost întâlnite în cazurile în care mucoasa intestinală a fost grav afectată; La unii pacienți a existat o creștere a fosfatazei alcaline, modificări ale densității minerale osoase, osteoporoză, osteopenie, tulburări depresive; S-a subliniat că, dintr-o stare inițială de malnutriție (deficiențe), unii pacienți pot dezvolta o stare de malnutriție în exces din cauza consumului de produse bogate în grăsimi saturate, zaharuri simple și sare; În prezent se observă un paradox: la celiac, o dietă riguroasă fără gluten poate deveni un factor de risc pentru boli cronice precum bolile cardiovasculare, obezitatea, diabetul și cancerul.
- **Au fost identificate curențele nutriționale ale produselor fără gluten:** Majoritatea produselor fără gluten sunt limitate în nutrimente și pot prezenta riscuri dacă nu sunt detectate la timp și nu sunt tratate corespunzător; Unele studii au arătat că produsele fără gluten au un aport scăzut de calorii și proteine, deficiențe de fibre alimentare, vitamine (D, riboflavină, niacină, acid folic (B9) B12, K) și unele minerale (Fe, Ca, Mg, Zn); Adesea, aceste produse, probabil datorită

particularităților tehnologice, conțin cantități excesive de lipide, acizi grași hidrogenați, fosfor etc.

- **Au fost studiate proprietățile tehnologice și senzoriale a materiilor prime fără gluten** (*făină de orez, făină de năut, făină de in, făină de quinoa, făină de soriz, făină de hrișcă, fspină de sorg*) fără gluten. Au fost identificate și selectate pentru cercetări ulterioare făina de soriz, făina de in auriu și roșu, făina de hrișcă verde și făina de quinoa.
- Au fost studiate proprietățile tehnologice (capacitatea de legare a apei, comportamentul la deviațiile temperaturii, impactul mediilor, proveniența, accesibilitatea etc.) a hidrocoloizilor. Pentru proiectarea produselor s-a optat pentru guma de xantan, făina de psyllium, amidonul de porumb, pectina).

O2. Proiectarea aplicației mobile

- O dietă fără gluten (GFD) este singurul tratament pentru boala celiacă. Această dietă trebuie să nu conțină gluten, dar trebuie să fie echilibrat nutritional. Pentru specialiștii care activează în acest domeniu este dificil să evalueze în mod corespunzător aportul de energie și nutrienți al persoanelor celiace deoarece programele alimentare disponibile pe piață nu conțin compoziția nutrițională a produselor fără gluten.
- A fost concepută structura aplicației mobile, care include trei componente de bază: determinările antropometrice, calculul necesarului energetic și urmează să fie inclusă și alimentele fără gluten cu compoziția chimică și nutrițională a acestora.
- Pe lângă evaluarea și proiectarea dietei, aplicația va fi proiectată să devină și un instrument pentru educația nutrițională, deoarece va arăta adecvarea dietei și va indica cum să promovăm o îngrijire echilibrată de sine. Mai mult, datele antropometrice și biochimice sau prezența simptomelor și respectarea dietei pot fi înregistrate și evaluate.

O3. Definitivarea/optimizarea rețetele de producere a produselor fără gluten

- Au fost proiectate/dezvoltate produse fără gluten autohtone: Au fost proiectate paste făinoase fără gluten din făină de porumb sau soriz, cu adaos făină de in, gumă de xantan, făină de psyllium. A fost evaluat impactul adaosului de pasta de castraveți (coajă), zucchini (coajă), dovleac și gălbenele asupra cracteristicilor tehnologice și senzoriale (Figurile 1-4);
- A fost analizat sortimentul de produse GF, locale și de import, din supermarketurile din Chișinău și evaluat, la contaminarea cu gluten;
- Au fost proiectate **profiteroles** fără gluten din făină de soriz. Au fost obținute probe de aluat GF din făină de soriz 100%(SF), SF cu amidon de porumb (70% / 30%), FS cu xantan (0,5% -1%) și FS cu agar (0,5% -1,0%). Probele din făină de grâu au servit ca probe-martor. Proprietățile de textură au fost determinate cu ajutorul TA.HD plus Texture Analyser (SMS). Evaluarea parametrilor de textură au arătat că *pentru dezvoltarea GF cream puffs from soriz flour, implicarea hidrocoloizilor este nejustificată: adausul de xantan a contribuit la creșterea elasticității iar guarul a condus la pierderea elasticității și volumului produselor finale.* Rezultatele obținute ar contribui la diversificarea sortimentului de produse alimentare GF și la sporirea securității alimentare a persoanelor cu tulburări corelate consumului de gluten. Rezultatele au fost prezentate la ICGAFoN, Turcia, 2022 (cu prezența fizică);

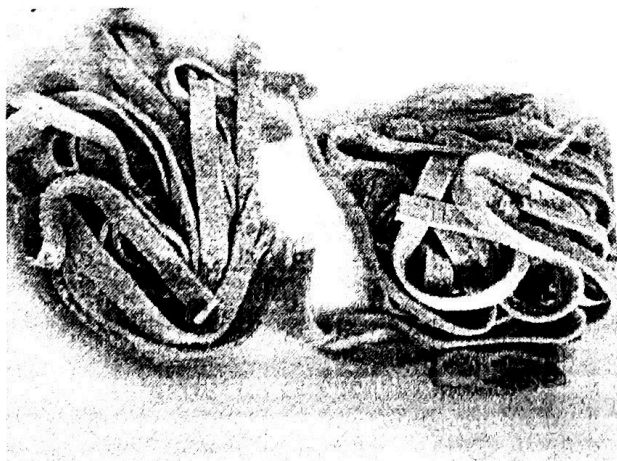


Figura 1. Paste fără gluten, din făină de soriz cu pulpă de dovleac

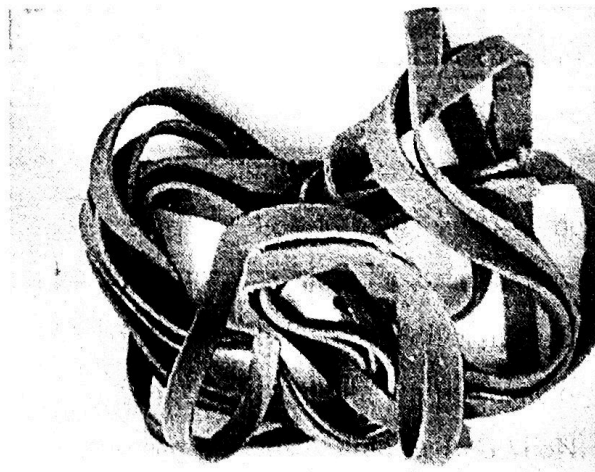


Figura 2. Paste fără gluteni din făină de soriz și făină de in

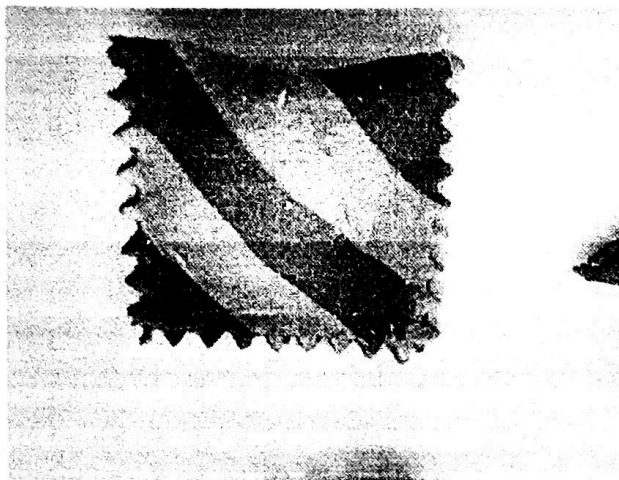


Figura 3. Mix de paste fără gluten, modelate, din făină de soriz cu pulpă de dovleac și făină de in



Figura 4. Mix de paste fără gluten, modelate, din făină de soriz cu pireu din coajă de castraveți

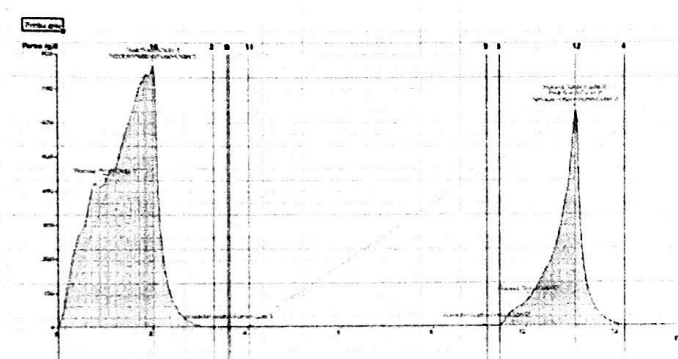


Figura 5. Parametri de textură a profiterolelor fără gluten

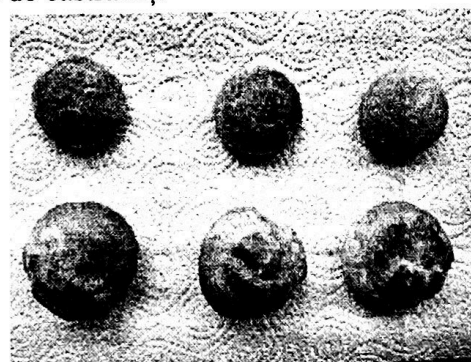


Figura 6. Probe de profiterole fără gluten din făină de soriz cu hidrocoloizi

O4. Brevetarea compoziției și tehnologiei de producere a produselor fără gluten

- Partea narativă a brevetelor este în proces de lucru.

Obiective neplanificate, dar formulate (și realizate) pe parcursul cercetării

O5. Formularea și dezvoltarea unui cadru conceptual de evaluare și asigurare a securității nutriționale a persoanelor cu tulburări asociate consumului de gluten în RM

A fost realizat un studiu pentru a identifica care sunt reglementările cu referire produsele etichetate fără gluten și cu referire la politicile ce țin de sănătatea publică a persoanelor cu TACG. Cele mai relevante standarde sunt: La nivel internațional- Codex Standard for Foods for Special Dietary Use for Persons Intolerant to Gluten, care este un standard opțional; Standardele UE (relevante pentru statele membre);

- Standarde SUA - stabilește criteriile pentru etichetarea „fără gluten” pentru alimentele fermentate și hidrolizate, precum și pentru produse care includ componente fermentate sau hidrolizate.
- Pentru prima dată a fost identificat un **cadru conceptual de analiză a SAN** pentru persoanele cu maladia celiacă și a fost identificat un **scor cantitativ (metrici)** pentru evaluarea SAN a persoanelor cu MC; Rezultatele obținute au fost publicate

în revista *Frontiers in Public Health*, **IF= 6,4**. Titlu articol: Food security of people with celiac disease in the Republic of Moldova through prism of public policies.

- A fost realizat un chestionar pentru a evalua/analiza nivelul de cunoștințe a populației cu referire la gluten, la regimul fără gluten și tulburările asociate glutenului. Perioada realizării: mai-septembrie 2022. Numărul de respondenți - 779.

O6. Analiza sortimentului de produse fără gluten comercializate în RM și evaluarea autenticității declarațiilor de pe eticheta (prin identificarea prezenței gliadinei toxice în produse);

- Pentru realizarea acestui obiectiv, au fost procurate, din marketurile din capitală produse ambalate GF de import și autohtone (45 de produse: pâine, paste făinoase, făinuri și mixuri de făină, produse de patiserie). Produsele au fost verificate la prezența gliadinei cu ajutorul kitului GlutenToxPro (AOAC-RI) (Kit de detecție a glutenului pentru alimente, băuturi și suprafețe de lucru) <https://www.hygiene.com/food-safety-solutions/allergen-detection/glutentox-pro/>. GlutenToxPro este un test imuno – cromatografic, folosit pentru detecția glutenului în alimente cu diferite nivele de procesare.
- Conform rezultatelor obținute, produsele GF cu sigla spicul tăiat au un grad mai înalt de siguranță, iar produsele certificate GF dezvăluie rate relativ reduse de contaminare și, respectiv, risc redus pentru sănătate;
- Produsele GF locale, neambalate (elaborate și puse la dispoziția consumatorilor de către supermarketurile în cauză) reprezintă risc sporit de contaminare.

O.7. A fost realizat un chestionar pentru a evalua/analiza nivelul de cunoștințe a populației cu referire la gluten, la regimul fără gluten și tulburările asociate glutenului. Perioada realizării: mai-septembrie 2022. Respondenți - 779.

- Chestionarul a fost adresat șiangajaților unităților de alimentație publică din țară. Rezultatele vor permite atât cunoașterea opiniilor și atitudinilor privind securitatea alimentară, cât și vor servi în calitate de cadru pentru aplicarea strategiilor alternative de asigurare a unei diete fără gluten, a ghidurilor alimentare și a unui software pentru persoanele cu TACG;

5. Rezultatele obținute (după caz; selectați rezultatul obținut)

- ❖ Manuscrisul tezei este realizat în volum de 70%
- ❖ Teza urmează să fie evaluată și susținută, conform planului: este la etapa de susținere în:
 - a) unitatea primară -iunie 2023
 - b) Seminarul Științific de Profil -octombrie 2023
 - c) Comisia de susținere publică – decembrie 2023

6. Publicațiile la tema tezei de DH (obligatoriu) Anexa 1.

7. Diseminarea rezultatelor proiectului (obligatoriu)

a. la conferințele, simpoziioanele, evenimente științifice naționale

- i. SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, DINU. (Prezentare în plen) Food Security through the Prism Nutritional Quality Indices of Food Products. International Round Table EU-Moldova Association Agreement: Steps Foreseen. This event is organized with the support of the Erasmus+ Programme of the European Union, Jean Monnet, within the project No. 610667-EPP-1-2019-1-MD-EPPJMO-PROJECT "EUAGRO: Fostering European Integration of the Republic of Moldova with the specific accent on the agriculture sector". 12-13 October 2022, Chisinau, Moldova. Technical University of Moldova (*Certificat de participare*).

b. la conferințe, simpoziioane, evenimente științifice internaționale

- i. SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, DINU (prezentare în plen) Assessing the level of assistance for people with disorder related to gluten consumption in the Republic of Moldova at the 3 rd international Conference on Food and Nutrition, Hungary, August 25, 2022. (*Certificatul se anexează*) <https://www.longdom.org/conference-abstracts/scientific-tracks-abstracts/food-summit-august-2022-tracks-4423.html>; <https://www.longdom.org/conference-abstracts-files/assessing-the-level-of-assistance-for-people-with-disorders-related-to-gluten-consumption-in-the-republic-of-moldova.pdf>.
- ii. SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, DINU (Prezentare în plen). Food Security of People with Celiac Disease in the Republic of Molodova through Prism of Public Policies. Conferința Internațională Tehnologii Moderne în Industria Alimentară, 20-22 octombrie, UTM. https://mtfi.utm.md/files/Materialele_Conferintei_MTFI-2022.pdf

8. Concluzii în limba română și engleză (obligatoriu). 200 cuvinte ce rezumă rezultatele obținute.

Concluzii (română)

- Datorită rolului central al dietei în managementul tulburărilor asociate consumului de gluten (TAGG), persoanele diagnosticate cu una dintre aceste tulburări, sunt extrem de vulnerabile.
- În RM nu există produse autohtone fără gluten; Nu există asociații pentru persoanele cu TAGG tulburări asociate consumului de gluten; Nu există organisme de certificare a produselor fără gluten; Nu există localuri, meniuri, inclusiv în școli și grădinițe, care să includă produse fără gluten; Nici modele alimentare prevăzute pentru persoanele TAGS;

- Proiectarea aplicației mobile va constitui un suport pentru evaluarea nutrițională, proiectarea dietei, dar și un instrument pentru educația nutrițională, ceea ce va îmbunătăți calitatea vieții persoanelor celiace și cu sensibilitate la gluten.
- Dezvoltarea produselor de panificație FG, de înaltă calitate, încă constituie o provocare pentru comunitatea științifică și pentru tehnologia alimentară. Iar cercetările pe cele 2 abordări majore ca proiectarea din perspectiva științifică: *bazată pe ingrediente cu formulări modificate* și proiectarea din perspectiva tehnologică continuă. Produsele proiectate în cadrul proiectului, deși au prezentat indici fizico-chimici de calitate, mai necesită optimizări în ce privește caracteristicile organoleptice și durata păstrării.
- **Revizuirea politicilor** și investițiilor naționale, precum și integrarea obiectivelor de nutriție pentru a sprijini persoanele cu boala celiacă este actuală, în viziunea personală, constituie **prioritatea principală** pentru asigurarea securității nutriționale a persoanelor cu tulburări corelate consumului de gluten. Și se impune, la toate nivelurile: legislativ, educație și formare, susținerea comunității prin evenimente sociale, ateliere de lucru, susținerea mediului de afaceri/industriei.

Conclusions (English)

- Due to the central role of diet in the management of gluten-related disorders (GRD), people diagnosed with one of these disorders are extremely vulnerable.
- There are no domestic gluten-free products in the Republic of Moldova; There are no associations for people with GRD; There are no certification bodies for gluten-free products; There are no restaurants, menus, including in schools and kindergartens, that include gluten-free products; No dietary patterns provided for TAGS individuals.
- The design of the mobile application will be a support for nutritional assessment, diet design, but also a tool for nutritional education, which will improve the quality of life of celiac and gluten sensitive people.
- The development of high-quality FG bakery products is still a challenge for the scientific community and food technology.
- And research on the 2 major approaches as design from a scientific perspective: based on ingredients with modified formulations and design from a technological perspective continues.
- The products designed within the project, although they presented quality physico-chemical indices, still require optimization in terms of organoleptic characteristics and shelf life.
- The review of national policies and investments, as well as the integration of nutrition objectives to support people with celiac disease is current, in my personal view, it is the main priority to ensure the nutritional security of people with disorders related to gluten consumption. And it is required, at all levels: legislative, education and training, supporting the community through social events, workshops, supporting the business/industry environment.

Conducătorul proiectului Rodica SIMINIUC, dr. conf.univ.


(semnătura)

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul de referință (2022) în cadrul programului de postdoctorat
Contribuții privind eradicarea nutrițională a maladiilor asociate consumului de gluten, nr.
21.00208.5107.06 / PD**

1. Articole în reviste științifice

1.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea IF)

1.1.1. **SIMINIUC, RODICA** and **DINU ȚURCANU**. Food security of people with celiac disease in the Republic of Moldova through prism of public policies. *Frontiers in Public Health* (2022): 3639. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.961827> IF= 6,464

1.1.2. **SIMINIUC, RODICA** and **DINU ȚURCANU**. Impact of Nutritional Diet Therapy on Premenstrual Syndrome. *Frontiers in Nutrition* (2023) 10:1079417. doi: 10.3389/fnut.2023.1079417 IF = 6,59

1.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

1.2.1. **SIMINIUC, R. AND COȘCIUG, L.** Influence of Culinary Treatment on Soriz Mineral Elements (Sorghum Oryzoidum). *Food and Nutrition Sciences*, 13, 78-84. (2022). doi: [10.4236/fns.2022.131008](https://doi.org/10.4236/fns.2022.131008).

1.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

1.3.1. **SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, DINU.** Evaluation of gluten contamination in gluten-free products in the Republic of Moldova. *JES*: 4 October 2022/in Vol. XXIX (3) 2022. DOI: 10.52326/jes.utm.2022.29(3).14. <https://jes.utm.md/2022/10/04/evaluation-of-gluten-contamination-in-gluten-free-products-in-the-republic-of-moldova/>

2. Teze ale conferințelor științifice

2.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

2.1.1. **SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, Dinu.** Assessing the level of assistance for people with disorder related to gluten consumption in the Republic of Moldova at the 3 rd international Conference on Food and Nutrition, Hungary, August 25, 2022. <https://www.longdom.org/conference-abstracts/scientific-tracks-abstracts/food-summit-august-2022-tracks-4423.html>; <https://www.longdom.org/conference-abstracts-files/assessing-the-level-of-assistance-for-people-with-disorders-related-to->

2.1.2. SIMINIUC, Rodica, ȚURCANU, Dinu. Assessment Of Knowledge And Level Of Adherence To The Gluten-Free Diet: Survey From The Republic Of Moldova. International Conference on Gastronomy, Food and Nutrition- ICGaFoN, 17-20 November 2022, Turkey, Antalya. [https://www.isres.org/conferences/2022_Antalya/ICGAFON2022_Program.p](https://www.isres.org/conferences/2022_Antalya/ICGAFON2022_Program.pdf)

[df](https://www.isres.org/conferences/2022_Antalya/ICGAFON2022_Program.pdf)

2.1.3. SIMINIUC, RODICA. DINU ȚURCANU, LILIANA POPESCU. Development Of Gluten Free Cream Puffs From Soriz Flour. Texture Properties. International Conference on Gastronomy, Food and Nutrition- ICGaFoN, 17-20 November 2022, Turkey,

Antalya. [https://www.isres.org/conferences/2022_Antalya/ICGAFON2022_Program.p](https://www.isres.org/conferences/2022_Antalya/ICGAFON2022_Program.pdf)

[df](https://www.isres.org/conferences/2022_Antalya/ICGAFON2022_Program.pdf)

2.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

2.2.1. SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, DINU (Prezentare în plen). Food Security of People with Celiac Disease in the Republic of Molodova through Prism of Public Policies. Conferința Internațională Tehnologii Moderne în Industria Alimentară, 20-22 octombrie, UTM. [https://mtfi.utm.md/files/Program MFTI.pdf](https://mtfi.utm.md/files/Program_MFTI.pdf)

3. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor,

3.1. la conferințele, simpozioanele, evenimente științifice naționale

3.1.1. SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, DINU (Prezentare in plen). Food Security through the Prism Nutritional Quality Indices of Food Products. International Round Table Eu-Moldova Association Agreement: Steps Foreseen. This event is organized with the support of the Erasmus+ Programme of the European Union, Jean Monnet, within the project No. 610667-EPP-1-2019-1-MD-EPPJMO-PROJECT "EUAGRO: Fostering European Integration of the Republic of Moldova with the specific accent on the agriculture sector". 12-13 October 2022, Chisinau, Moldova. Technical University of Moldova (Certificat de participare).

3.2. la conferințe, simpozioane, evenimente științifice internaționale

3.2.1. SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, DINU (prezentare în plen). Assessing the level of

assistance for people with disorder related to gluten consumption in the Republic of Moldova at the 3 rd international Conference on Food and Nutrition, Hungary, August 25, 2022. <https://www.longdom.org/conference-abstracts/scientific-tracks-abstracts/food-summit-august-2022-tracks-4423.html>;
<https://www.longdom.org/conference-abstracts-files/assessing-the-level-of-assistance-for-people-with-disorders-related-to-gluten-consumption-in-the-republic-of-moldova.pdf>.

3.2.2. SIMINIUC, RODICA, ȚURCANU, DINU (Prezentare în plen). Food Security of People with Celiac Disease in the Republic of Molodova through Prism of Public Policies. Conferința Internațională Tehnologii Moderne în Industria Alimentară, 20-22 octombrie, UTM. https://mtfi.utm.md/files/Materialele_Conferintei_MTFI-2022.pdf

4. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri). (Opțional)

4.1. SIMINIUC, R., ȚURCANU, D. Contribution regarding nutritional eradication of gluten consumption diseases, nr. 21.00208.5107.06/PD. Medalie de aur/diploma pentru proiect. International Exhibition INVENCOR, 3-rd edition, 15-17.12.2022, Deva, România (*diploma anexată*).

4.2. SIMINIUC, R., ȚURCANU, D. Compositions and method for producing cozonac with spontaneous flora sourdough, MD1563. Medalie de aur/diploma pentru invenție. International Exhibition INVENCOR, 3-rd edition, 15-17.12.2022, Deva, România (*diploma anexată*).

conferenceseries LLC Ltd

35 Ruddlesway, Windsor, Berkshire, SL4 5SF
Toll Free: +44-203-318-0199

Certificate of Recognition

Conferenceseries and the Editors of Journal of Nutrition & Food Sciences
wish to thank

Prof/Dr. Rodica Siminiuc

Technical University of Moldova, Moldova

for his phenomenal and worthy oral presentation on
*“Assessing the level of assistance for people with disorders
related to gluten consumption in the Republic of Moldova”*
at the 3rd International Conference on Food and Nutrition
held during August 25, 2022 as a Webinar



Alex Morgan
Program Manager

Huang Wei Ling
Medical Acupuncture and Pain Management Clinic | Brazil

Food Summit 2022 Organizing Committee Members

Huang Wei Ling
Medical Acupuncture
and Pain Management
Clinic, Brazil

Rodica Siminiuc
Technical University of
Moldova, Moldova

Ebrahim Elkhtab
Benha University,
Egypt



Fostering European Integration of the
Republic of Moldova with the specific
accent on the agriculture sector

610667-PPE-1-2019-1-MDEPPJMO-PROJECT

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

The Technical University of Moldova certifies that

Siminiuc Rodica, Technical University of Moldova

participated in the

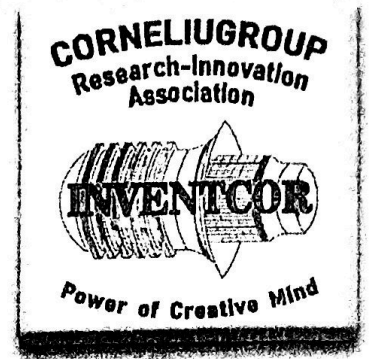
Round Table "EU-Moldova Association Agreement: steps foreseen"

Chisinau, 12-13 October 2022

Project coordinator

Elena SIMCIUC

DIPLOMA



International Exhibition INVENTCOR
3rd edition, 15-17.12.2022, Deva, Romania

AWARDED FOR
COMPOSITIONS AND METHOD FOR
PRODUCING COZONAC WITH
SPONTANEOUS FLORA SOURDOUGH

MD 1563

TO

PhD, associate professor: Rodica SIMINIUC,
PhD student: Dinu ȚURCANU
Technical University of Moldova

Salon president,
Associate Professor Corneliu BIRTOK BĂNEASĂ

Jury president,
Professor Aurel Mihail ȚÎȚU

DIPLOMA



International Exhibition INVENTCOR
3rd edition, 15-17.12.2022, Deva, Romania

AWARDED FOR
CONTRIBUTIONS REGARDING
NUTRITIONAL ERADICATION OF GLUTEN
CONSUMPTION DISEASES (2021-2023)

21.00208.5107.06 / PD

TO

PhD, associate professor: Rodica SIMINIUC,

PhD student: Dinu ȚURCANU

Technical University of Moldova

Salon president,
Associate Professor Corneliu BIRTOK BĂNEASĂ

Jury president,
Professor Aurel Mihail ȚÎȚU

DEVIZUL DE CHELTUIELI PE ANUL 2021

Conducătorul proiectului Dr. Rodica Siminiuc
(numele, prenumele)

Denumirea conturilor	Codul economic	Total	Inclusiv:	
			Buget (resurse generale)	Cofinanțare (venituri colectate interne)
Servicii	222	120,0	120,0	
Deplasări de serviciu	2227			
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710			
Deplasări de serviciu peste hotare	222720			
Burse	281200	95,4	95,4	
Bursele pentru studenții autohtoni	281211	95,4	95,4	
Alte servicii	2229	24,6	24,6	
Servicii editoriale	222910			
Servicii de cercetări științifice contractate	222930			
Servicii neatribuite altor aliniate	222990	24,6	24,6	
Stocuri de materiale circulante	33			
Procurarea pieselor de schimb	332110			
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110			
Procurarea materiale de uz gospodăresc și rechizite de birou	336110			
Total		120,0	120,0	

Rector U.T.M.

dr. hab. Viorel BOSTAN
(numele, prenumele)

Conducătorul proiectului

dr. Rodica SIMINIUC
(numele, prenumele)

Contabil (economist)

Victoria IOVU
(numele, prenumele)

