

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru  
Cercetare și Dezvoltare \_\_\_\_\_  
” ” \_\_\_\_\_ 2025

AVIZAT

Secția AȘM \_\_\_\_\_  
” ” \_\_\_\_\_ 2025

## RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL

(pentru etapa 2025)

privind implementarea proiectului din cadrul concursului  
„Stimularea excelenței cercetărilor științifice 2025-2026”

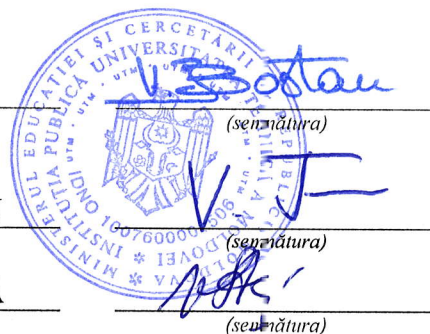
Proiectul „Corelarea unor elemente de fertilitate potențială a solului cu indicatorii de productivitate a culturilor agricole pentru asigurarea securității alimentare a Republicii Moldova în condițiile schimbărilor climat”  
(titlul proiectului)

Cifra proiectului 25.80012.5107.17SE

Prioritatea Strategică II „Agricultură durabilă, securitate alimentară”

Rector U.T.M.

dr. hab. Viorel BOSTAN  
(numele, prenumele)



Președintele  
Consiliului științific UTM

dr. hab. Vasile TRONCIU  
(numele, prenumele)

(semnătura)

Conducătorul proiectului

dr. Valentina ANDRIUCĂ  
(numele, prenumele)

(semnătura)

L.Ș.

Chișinău, 2025

## CUPRINS

	Pag.
1. Scopul etapei 2025 conform proiectului depus la concurs	3
2. Obiectivele etapei 2025	3
3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2025	3
4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei 2025	3
5. Rezultatele obținute	4
6. Diseminarea rezultatelor la foruri științifice	11
7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului 2025	12
8. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului 2025	13
9. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului 2025	13
10. Dificultăți în realizarea proiectului: financiare, organizatorice, legate de resursele umane	14
11. Recomandări, propuneri	14
12. Lista lucrărilor științifice, publicate în anul 2025	15
13. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect 2025 în limba română și în limba engleză	16
14. Executarea devizului de cheltuieli din contractul de finanțare pentru anul 2025	19
15. Componența echipei conform contractului de finanțare pentru anul 2025	20

## ETAPA I, anul 2025: Elemente de fertilitate a solului cu rol determinant în productivitatea culturilor de câmp

### 1. Scopul etapei 2025 conform proiectului depus la concurs

Scopul etapei anului 2025 conform proiectului depus la concurs a fost identificarea și cercetarea unor elemente de fertilitate a solurilor din RM cu rol determinant în productivitatea culturilor de câmp – grâu de toamnă, porumb pentru boabe și floarea soarelui, racordarea unor metodologii de cercetare a solului și producției agricole la standarde de digitalizare conform unor softuri aplicative.

### 2. Obiectivele etapei 2025

*Obiectivele etapei anului 2025 (august - decembrie) au fost:*

- a. Identificarea punctelor de cercetare cu posibilități de conectare la sisteme automatizate de monitorizare a unor indici agroecosistemici ale culturilor de câmp în zone agricole din RM;
- b. Cercetări privind elemente de fertilitate a solului, seturi documentare specifice studiului;
- c. Racordarea aparatajului și metodologiilor de laborator la posibilități de modelare digitală conform modulului software privind „Sistemul de diagnostic agrometeorologic timpuriu”.

### 3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2025

*Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2025:*

- a. Identificarea câmpurilor de cercetare conform punctelor geografice selectate;
- b. Armonizarea caracteristicilor agroecosistemice la seturile documentare specifice punctelor de cercetare;
- c. Cercetări în teren și laborator privind condițiile pedo-climatice și componentele de structură și funcționalitate agroecosistemică a culturilor de câmp (grâu de toamnă, floarea-soarelui, porumb pentru boabe);
- d. Evaluarea texturii solurilor prin diverse metode, inclusiv la analizatorul particulelor elementare texturale - Anton Parr, PSA 1090;
- e. Ajustarea metodologiei de determinare a materiei organice (humus), C, H, N, S;
- f. Ajustarea metodologiei de evaluare a elementelor de nutriție a solurilor cercetate (NPK);
- g. Evaluarea calității produsului agricol principal a culturilor cercetate conform unor standarde naționale și europene privind securitatea alimentară.

### 4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei 2025

*Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei 2025*

- a. Identificarea câmpurilor staționare de cercetare conform punctelor geografice a Republicii Moldova – Nord, Centru, Sud;  
Au fost selectate 4 locații – Plop Dondușeni; Vasileuți, Râșcani; Criuleni; Burlacu, Cahul, cu cernoziomuri reprezentative fondului funciar ale culturilor de câmp din RM.
- b. S-au evidențiat caracteristicile agroecosistemice a culturilor de câmp - grâu de toamnă, floarea-soarelui, porumb pentru boabe la seturile documentare specifice punctelor de cercetare

(asolament, fișă tehnologică, câmp agricol, istoria câmpului, înveliș de sol, condiții climatice a anului agricol 2024-2025 și altele).

- c. Cercetări în teren și laborator privind solul și calitatea recoltei (grâu de toamnă, porumb pentru boabe). S-a evaluat învelișul de sol a 20 localități reprezentative din zona de Nord a RM privind alcătuirea granulometrică (textura) solului. S-au cercetat în teren profile pedogenetice ce sol pe terenurile preconizate pentru culturile cercetate, cernoziomuri levigate (zona de Nord), cernoziomuri tipice slab humifere (zona de Centru, "SCEA Criuleni" și zona de Sud SRL "Terra Vitis", Cahul).
- d. S-a evaluat textura solurilor locațiilor de cercetare și a altor diverse mostre de sol și rocă prin metoda clasică Kacinski (STAS 12536-79). S-a determinat analiza granulometrică a solurilor prin diverse metode, inclusiv la analizatorul particulelor elementare texturale - Anton Parr, PSA 1090 (Plop, Dondușeni – 5 probe, alte probe - 10). S-a aplicat diverse metode de dispersare a particulelor elementare și solului.
- e. Ajustarea metodologiei de determinare a materiei organice (humus), C, H, N, S și a elementelor de nutriție NPK este în curs de lucru.
- f. S-a analizat prin NIR aplicând aparatul MultiCheck (Bruins Instruments) calitatea produsului agricol principal – grâu de toamnă și porumb pentru boabe conform unor standarde naționale a securității alimentare.

## 5. Rezultatele obținute

Pentru etapa anului 2025 cercetările s-au focusat pe determinarea și evaluarea unor elemente de fertilitate a solurilor din RM cu influență semnificativă asupra productivității culturilor de câmp - grâu de toamnă, porumb pentru boabe și floarea soarelui.

Au fost aplicate metodologii moderne de evaluare a solului și calității producției anului agricol 2024-2025, în deosebi pentru grâul de toamnă. Grâul de toamnă reprezintă cultură strategică și de securitate alimentară. În Republica Moldova suprafețele cultivate cu grâu de toamnă au fost diverse în ultimii 45 ani, între 212 și 300 mii ha anual, iar recolta globală anuală a variat în limite foarte largi, de la 407 la 1300 mii tone (date statistice, aa.1980 - 2024). Recolta medie ponderată la 1 ha a grâului de toamnă în RM deviază semnificativ în ultimii cinci ani, de la 1,8 t/ha (a.2020) la 4,18 t/ha (a.2023), cu valori maxime de cca. 4,69 t/ha în a.2021.

Cercetările și evaluările indicilor de fertilitate – textură, caracteristica fizico-chimică, conținutul elementelor de nutriție s-au realizat conform standardelor naționale. Pentru unele analize de laborator – textura solului s-a aplicat paralel și determinarea componenței granulometrice, aparatul modern sedigraf - PSA 1090 Anton Paar.

Conform etapei și activităților de cercetare au fost identificate câmpurile staționare și poligoanele de cercetare în zona de Nord, Centru, Sud a RM, inclusiv în SCEA Criuleni, UTM.

Au fost selectate 4 locații staționare – Plop, Dondușeni; Vasileuți, Râșcani; SCEA Criuleni, UTM; Burlacu, Cahul, cu cernoziomuri reprezentative fondului funciar ale culturilor de câmp din RM.

Au fost cercetate unele elemente de fertilitate potențială și efectivă pentru cernoziomurile levigate (cambice), producția grâului de toamnă, zona de Nord, a RM (Plop, Dondușeni; Cernoleuca, Dondușeni, Chetrosu, Drochia; Vasileuți, Râșcani), zona de Centru și Sud a RM cu

cernoziomuri tipice slab humifere (SCEA Criuleni, UTM) și Terra-Vitis, Burlacu, Cahul.

Dat fiind că producția culturilor de câmp este influențată semnificativ de soiul plantei, condițiile climatice, caracteristicile ecopedologice, tehnologii aplicate și altele au fost obținute informații utile privind realizarea proiectului.

S-au evidențiat clase de valori ai indicilor de fertilitate, nutriție și altele în scopul posibilității de aplicare în modele digitalizate și softuri aplicabile în cercetarea cantitativă și calitativă a producției, componentelor agroecosistemice.

La etapa de cercetare un rol esențial a fost acordat evaluării și determinării texturii solului, caracteristicilor fizico-chimice a solului, elementelor de nutriție NPK, calității produsului de bază agricol.

Textura solului este principala însușire fizică, cu rol deosebit de important în determinarea celor mai multe dintre celelalte însușiri fizice, precum și a multor însușiri chimice. Ca urmare, textura prezintă o importanță deosebită în legătură cu capacitatea de producție a solului, cu caracteristicile lui agronomice și ameliorative, cu tehnologia de valorificare superioară a resurselor de sol. Varietatea texturală a solului determină condițiile aero-hidrice, porozitatea, hidropermeabilitatea, capacitățile hidrofizice, capacitatea totală de adsorbție a elementelor chimice, inclusiv a elementelor de nutriție, conținutul de humus (materie organică), conținutul microelementelor, regimul termic, fertilitatea potențială și cea efectivă.

Caracteristica texturii solului trebuie cercetată nu doar în aspectul evaluărilor proprietăților profilului pedogenetic, dar și în aspectul rolului compoziției granulometrice a solului în formarea producției agricole și calității produselor alimentare (Andriuca V., etc. <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>), deoarece textura solului v-a influența semnificativ cantitatea de recoltă. În cercetările agroecologice specifice găsim relații corelative între diverse tipuri, subtipuri și varietăți texturale cu recolta culturilor cerealiere.

Practica agricolă a dovedit, că cele mai favorabile soluri după textură sunt cele lutoase și luto-argiloase care conțin proporțional particule nisipoase și argiloase. Solurile Republicii Moldova în cea mai mare parte au orizontul arabil favorabil și omogen după textură, cu excepția solurilor slitizate (cernoziomuri), celor salinizate, cu preponderență solonețurile, solurile cenușii și brune care sunt obiecte specifice pentru agricultura culturilor de câmp.

Este evident bibliografic, că analiza compoziției granulometrice a solului constituie o parte importantă în cercetările analitice a elementelor de fertilitate și productivitate a terenurilor agricole. În cercetarea fertilității potențiale și efective ca elemente de securitate alimentară un rol important ar trebui acordat cercetărilor pedologice complexe anterioare, cercetărilor agroecosistemice actuale, datelor publicate actual pentru diverse soluri și zone agricole ale RM. Un rol esențial pot avea datele cercetărilor monografice privind monitorizarea caracteristicilor ecopedologice ale solurilor diferitor zone, raioane și subraioane ecopedologice (Cerbari V., 2010; 2023; Ursu A., 2011; Solurile Moldovei, 1985 și alții). Cercetarea unor elemente de fertilitate a cernoziomurilor levigate din zona agricolă Nord (Andriuca V., 2008; 2017) indică la calitate favorabilă pedologică pentru culturile de câmp, exprimate prin reacție neutră a soluției solului, capacitate totală de schimb cationică medie (30-33 me/100 g sol), cu raportul Ca:Mg de 4,5:1, conținut moderat de humus, humificarea profilului profundă.

În anul 2025 pentru zona agricolă de Nord a RM au fost evaluate 20 localități în baza studiilor pedologice din diferiți ani, cercetărilor actuale și anterioare realizate de colaboratorii departamentului Agronomie și Mediu, UTM. S-a stabilit că în zona cercetată Nord predomină cernoziomurile incluse în aceeași agro-grupă, soluri luto-argiloase și argilo-lutoase. La periferia Sud-Vestică a zonei de Nord a RM terenurile sunt cu soluri în proporție de 99-100% de textură luto-argiloase. În componența fracțiunilor granulometrice ale cernoziomurilor levigate luto-argiloase predomină fracțiunile fine argiloase și prăfoase.

S-a evidențiat, că solurile cercetate din localitatea Plop, raionul Dondușeni se caracterizează prin notă înaltă de bonitare (62-100 puncte) după proprietăți, dar și după productivitatea culturilor de câmp. Terenurile se încadrează după gradul de fertilitate în clasa solurilor bune și foarte bune. Caracteristica generală a solurilor reprezentative poligoanelor de cercetare evidențiate în anul 2025 cu limitele unor însușiri de fertilitate se prezintă în tabelul 1-2. Acestea corespund diagnosticilor generale pedoecologice zonale după profil, particularități texturale, conținutul de humus, reacție, elemente de nutriție (tab. 1-2). În tabelul 3 sunt prezentate elementele fizico-chimice de fertilitate comparativă ale solurilor poligoanelor de cercetare, an 2025. S-a evidențiat o diferențiere semnificativă a conținutului de fosfor și potasiu mobil în solurile poligoanelor de cercetare analizate. În SCEA Criuleni, UTM se evidențiază un nivel foarte scăzut de asigurare a solului cu fosfor și potasiu mobil, tabelul 3.

În anul 2025 în baza băncilor de date ale producției medii anuale (t/ha) din cadrul departamentului Agronomie și Mediu, UTM, datelor statistice (1980-2024) privind culturile de câmp ale Republicii Moldova, cercetărilor actuale din domeniu, surselor bibliografice de specialitate și altele a fost elaborată scara pretabilă de evaluare a nivelului fertilității efective actuale a solurilor după producție (t/ha) a grâului de toamnă, porumb pentru boabe și floarea soarelui (tab. 4).

Au fost sistematizate și evaluate unele condiții climatice corelativ fazelor de dezvoltare a culturilor cercetate în cele 3 zone agricole ale RM. Conform datelor (Serviciul Hidrometeorologic de Stat) anul agricole 2024-2025 a fost an favorabil pentru grâu de toamnă, Zona agricolă Nord a RM. În elaborarea metodelor digitalizate și softurilor aplicabile ale determinării nivelului de producție în agroecosisteme sunt necesare caracteristicile climatice locale. Exemplu caracteristicilor locale climatice, perioada 01.09.2024-31.08.2025 se prezintă pentru localitatea Burlacu, raionul Cahul, stația meteo automatizată (*FieldClimate*), Figura 1.

Au fost efectuate cercetări detaliate privind recolta culturilor de câmp și unii indici fizici ai boabelor – grâu de toamnă în funcție de condițiile meteorologice (precipitații), caracteristici fenologice privind 3 soiuri similare pentru zona de Nord, Centru și Sud.

S-a evidențiat, că nivelul recoltei grâului de toamnă a variat în zona agricolă de Nord a RM în limitele 6-9 t/ha, ce corespunde nivelului fertilității efective actuale înaltă și foarte înaltă (tab. 4).

Datele cercetărilor calitative a producției anului agricol 2024-2025 au arătat (tab. 5) o variație semnificativă a conținutului de proteină, gluten și indicele Zeleny pentru grâu de toamnă cultivat în localitatea Plop (Dondușeni) și Vasileuți (Râșcani) pe cernoziomurile levigate.

Pentru localitatea Burlacu (Cahul) cu cernoziomuri tipice slab humifere s-au cercetat și evaluat 3 soiuri de grâu de toamnă (total se cultivă 15). Conținutul de gluten a variat în anul agricol 2024-2025 în limitele 17,0 – 31,7 %, cu indici maximali pentru soiurile omologate în România, produse în unitățile experimentale agricole de cercetare.

Tabelul 1

Caracteristica solurilor poligoanelor de cercetare, 2024-2025, (limitele parametrilor de fertilitate potențială)

Denumirea solului	Adâncimea probelor, cm	Umiditatea higroscopică, %	Humus, %	Suma cationilor adsorbiți, me/100g sol	Cationii de schimb, me/100g sol		Carbonați, %	Reacția pH	Compoziția granulometrică, %	
					Ca++	Mg++			>0,01 mm	<0,01 mm
Cernoziom levigat profund luto-argilos, Plop Dondușeni	0-20	4,5-5,8	3,45-3,80	29-30	26-27	4,0-4,5	-	após	49	51
	30-40	4,6-5,7	3,02-3,31	26-28	24-26	4,0-5,0	-	7,0-7,5	46	54
	50-60	4,3-5,2	1,20-2,20	-	-	-	-	7,3-7,4	46	54
	70-80	4,2-5,6	0,81-1,28	-	-	-	-	7,4-7,6	47	53
	90-100	5,0-5,9	1,0-1,73	-	-	-	6-8	7,6-7,8	48	52
	110-120	4,7-5,1	-	-	-	-	10-13,1	8,0-8,3	37	63
Cernoziom levigat profund luto-argilos, Vasileuți Rîșcani	0-20	5,2-5,7	3,04-3,69	30,9-32,8	24,4-26,5	7,2-8,4	-	6,3-6,7	44-48	56-52
	30-40	5,0-5,6	2,74-3,18	31,4-33,1	24,5-26,0	5,7-8,1	-	6,4-6,8	43-46	57-54
	50-60	4,9-5,3	2,46-2,74	31,2-30,2	24,5-26,0	5,2-5,4	-	6,3-6,9	46-48	54-52
	70-80	4,7-4,9	1,04-1,85	-	-	-	-	6,5-7,3	47-49	51-53
	90-100	4,7-4,9	0,80-1,26	-	-	-	6,6-12,2	6,8-7,7	45-49	51-55
	140-150	4,7-4,8	-	-	-	-	9,0-14,0	7,4-7,7	44-52	48-56
Cernoziom tipic slab humifer luto-argilos, Criuleni	0-20	4,10-4,82	2,5-3,23	24,8-28,7	23,7-25,0	2,4-4,1	-	6,7-7,8	52,55	47,45
	30-40	4,11-4,71	1,90-2,93	24,6-26,1	20,9-23,2	2,9-4,3	0,2-1,0	6,9-7,8	50,30	49,70
	50-60	4,20-4,71	1,40-2,29	-	-	-	4,0-4,4	7,2-7,9	51,47	48,53
	70-80	4,16-4,82	1,02-1,94	-	-	-	5,9-8,9	7,6-8,0	51,62	48,38
	90-100	4,06-4,93	0,79-1,47	-	-	-	5,4-11,0	7,8-8,0	49,63	50,37
	140-150	3,95-4,3	0,62-0,70	-	-	-	9,2-14,2	7,9-8,3	48,91	51,09
Cernoziom tipic slab humifer luto-argilos, Burlacu Cahul	0-10	3,02-3,41	3,41-3,44	18,46-27,19	15,16-22,08	3,3-5,11	-	7,0-7,2	54,06	45,94
	30-40	2,95-3,15	3,44-2,91	18,95-26,20	15,82-21,26	3,13-4,94	-	7,2-7,3	-	-
	50-60	2,93-3,02	2,91-2,48	-	-	-	0,5-0,6	7,4-7,5	54,78	45,22
	70-80	2,81-3,29	1,3-2,3	-	-	-	10,3-10,4	7,7-7,8	54,01	45,98
	90-100	2,74-3,31	0,77-1,67	-	-	-	11,5-12,4	7,8-7,9	-	-
	120-130	2,67-3,4	-	-	-	-	8,0-8,1	8,0-8,1	48,55	51,45

Tabelul 2

Caracteristica solurilor reprezentative din SCEA Criuleni, UTM privind parametrii de fertilitate potențială

Denumirea solului	Adâncimea probelor, cm	Umiditatea higroscopică, %	Humus, %	Suma cationilor adsorbiți, me/100g sol	Cationii de schimb, me/100g sol		Carbonați, %	Reacția pH	Compoziția granulometrică, %	
					Ca++	Mg++			>0,01 mm	<0,01 mm
Cernoziom tipic slab humifer mediu profund mediu humifer luto-argilos, Criuleni	0-10	4,8	3,3	30,6	26,8	3,8	-	após	50,0	50
	30-40	5,3	2,8	28,6	25,0	3,6	-	7,6	49,1	50,9
	55-65	5,0	2,3	26,2	24,4	1,8	4,8	7,7	49,3	50,7
	80-90	4,2	1,3	-	-	-	9,4	7,7	48,8	51,2
	100-110	4,0	1,1	-	-	-	12,7	7,7	47,3	52,7
150-160	3,5	-	-	-	-	11,9	8,0	49,5	50,5	

Tabelul 3

Elemente fizico-chimice de fertilitate a solurilor poligoanelor de cercetare, 2025

Locația	Solul	Adâncimea, cm	Humus, %	Azot, %	Fosfor mobil, ppm	Potasiu mobil, ppm	pH
s. Plop, Dondușeni, „AgroPanfil”	Cernoziom levigat luto-argilos	0-10	3,81	0,21	43	312	6,63
		10-20	3,87	0,24	37	296	6,75
		20-30	-	0,18	20	248	6,57
	Cernoziom levigat luto-argilos	0-10	3,27	0,19	45	448	7,13
		10-20	3,11	0,20	32	292	6,63
		20-30	-	0,18	37	236	6,75
„SCEA Criuleni”, 2025	Cernoziom tipic slab humifer luto-argilos	0-5	3,1	0,174	7,05	75,9	7,96
		6-10	3,0	0,188	5,78	63,9	8,02
		11-15	3,0	0,180	10,87	69,9	7,9
s. Burlacu, r. Cahul, „Terra Vitis”	Cernoziom tipic slab humifer luto-argilos	Media stratului arabil 0-55 anul 2008	3,4	0,17	16	216	7,4
		Media stratului arabil, 2019	3,86	N – NO <sub>3</sub> 6,6	18	300	7,30
		2025	optim	scăzut	moderat	optim	neutru

În proces de determinare

Scara de evaluare a nivelului fertilității efective actuale  
după producția (t/ha) unor culturi de câmp din Republica Moldova, anul 2025

Nivelul fertilității	Cultura agricolă		
	Grâu de toamnă	Porumb	Flăorea soare ui
Foarte înaltă	>7,01	>11,01	>4,01
Înaltă	7-5,01	11-9,01	4-3,01
Medie	5-3,01	9-7,01	3-2,01
Scăzută	3-1,01	7-5,01	2-1,01
Foarte scăzută	<1	<5	<1

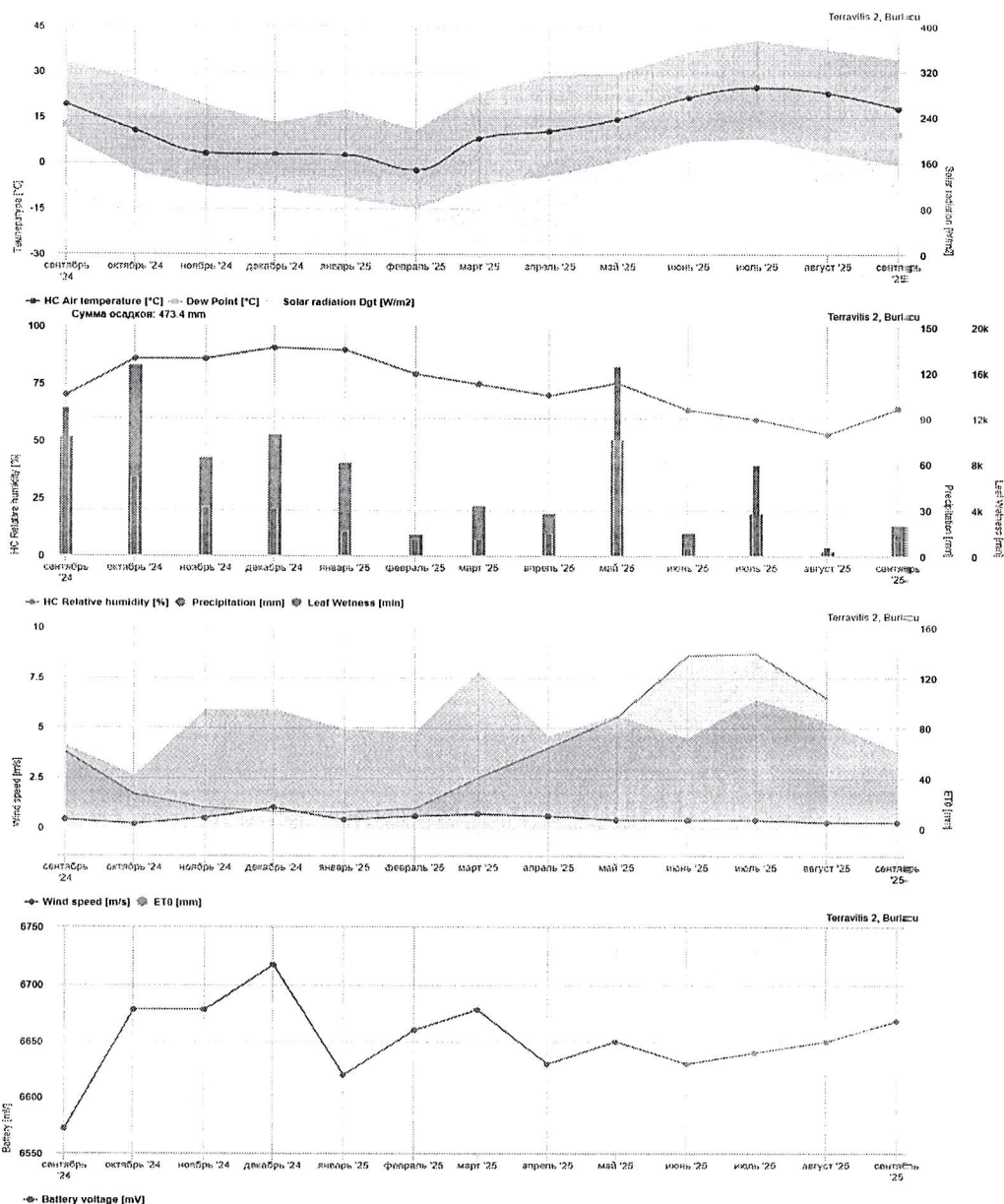


Fig. 1. Caracteristica condițiilor locale climatice, pentru perioada 01.09.2024-31.08.2025, localitatea Burlacu, raionul Cahul, stație meteo automatizată (FieldC<sup>imate</sup>)

Tabelul 5

## Calitatea grâului de toamnă în Zona agricolă Nord a RM, anul agricol 2024-2025

Localitatea, anul	Recolta, t/ha	Umiditate %	Proteină, %	Gluten, %	Indice Zeleny, ml
Plop, Donduşeni, GȚ Agro-Panfil, 2025	9,0	13,7	10,4	26	56
Plop, Donduşeni, GȚ Agro-Panfil, 2025	7,0	13,3	9,8	21	40
Vasileuți, Rîșcani, 2025	6,0	15,4	8,00	14	38
Vasileuți, Rîșcani, 2024	4,9	13,7	8,9	22	38
		DL <sub>05</sub> =0,092	DL <sub>05</sub> =0,231	DL <sub>05</sub> =1,086	DL <sub>CS</sub> =4,805

Tabelul 6

## Calitatea grâului de toamnă în Zona agricolă Centru și Sud a RM, anul agricol 2024-2025, aparataj UTM, Departamentul Agronomie și Mediu, FȘASM, Multi-Bruins Instruments CHECK

Localitatea	Recolta, t/ha	Umiditate %	Proteină, %	Gluten, %	Indice Zeleny, ml
Criuleni	4,7 (medie)	12,2	9,7	21,3	38,3
Burlacu, Cahul, soi 1	4,9 (medie)	14,6	9,5	18,7	42,7
Burlacu, Cahul, soi 2	6,0 (înalță)	13,4	9,0	17,0	31,3
Burlacu, Cahul, soi 3	4,3 (medie)	13,6	13,1	31,7	73,3
Cernoleuca, Donduşeni	7,0 (înalță)	13,7	10,9	23,3	52,7
Chetrosu, Drochia	6,0 (înalță)	15,4	10,4	24,3	55,3
		DL <sub>05</sub> =0,17	DL <sub>05</sub> =0,17	DL <sub>05</sub> =1,56	DL <sub>05</sub> =2,8

Tabelul 7

## Calitatea porumbului analizat, anul agricol 2024-2025, aparataj UTM, Departamentul Agronomie și Mediu, FȘASM, 2025, Multi-Bruins Instruments CHECK

Localitatea	Umiditate, %	Proteină, %	Ulei, ml	Sticlozitatea, %
Moșeni, Rîșcani, Cernoziom levigat, fără aplicarea îngrășămintelor minerale	14,2	9,1	36	72,6
Moșeni, Rîșcani, Cernoziom levigat, cu aplicarea îngrășămintelor minerale	19,8	8,7	37	72,7
Burlacu, Cahul, conform fișei tehnologice	14,1	9,0	37	72,4

Analiza calitativă a materiei prime de porumb pentru boabe privind conținutul de umiditate, proteină, ulei și sticlozitate s-a realizat aplicând aparatajul MultiCheck (Bruins Instruments) – NIR, unele rezultate prezentate în tabelul 7. Pentru cernoziomul tipic slab lumifer luto-argilos, s. Burlacu, r. Cahul, porumbul la umiditatea standard de 14% conține: 9,0 % proteină; sticlozitate 72,4 % și ulei – 37 ml. Apropiate cifre ale calității porumbului pentru boabe s-au obținut și pe terenurile cu cernoziom levigat luto-argilos (tab. 7).

6. **Diseminarea rezultatelor** obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu) și în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor).

*Rezultatele cercetărilor au fost prezentate și discutate la 2 foruri internaționale și 3 reuniuni științifice naționale.*

Prezentările cu tematica rapoartelor membrilor echipei de cercetare a proiectului 25.80012.5107.17SE "Corelarea unor elemente de fertilitate potențială a solului cu indicatorii de productivitate a culturilor agricole pentru asigurarea securității alimentare a Republicii Moldova în condițiile schimbărilor climatice" se prezintă mai jos:

- I. *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania.*
  1. ANDRIUCĂ, V., DUBIȚ, D., CAZMALÎ, N., RACoviȚA, Gh., The elements of potential soil fertility relating to winter wheat production in the northern agricultural area of the Republic of Moldova. In: *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania.* <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>
  2. DUBIȚ, D., MELNIC, A., BURDUJAN, V., Yield performance and adaptability of sunflower hybrids in Moldova. In: *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania.* <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>
- II. *The 21<sup>th</sup> annual meeting "Durable agriculture – agriculture of the future, Advanced methods for a sustainable agriculture, silviculture, cadaster and food science", 20-22 november 2025, Craiova, Romania.*
  3. RACoviȚA, Gh., ANDRIUCĂ, V., Assessment of the determinants of agri-food production subsystems in the Republic of Moldova according to the correlations of food security dimensions. In: Book of abstracts. University of Craiova 78 years/ tradition, performance, vision. The 21<sup>th</sup> annual meeting "Durable agriculture – agriculture of the future, Advanced methods for a sustainable agriculture, silviculture, cadaster and food science", 20-22 november 2025, Craiova, Romania.
- III. *Seminar tematic în SMART Farming SRL, Criuleni, UTM, 06 noiembrie 2025, cu tema: "Aspecte agroecologice de utilizare durabilă a solurilor și terenurilor"*  
ANDRIUCĂ, V. - "Imperativele utilizării actuale ale solurilor și terenurilor prin prisma agroecologiei și dezvoltării durabile a agriculturii din RM".
- IV. *Masă rotundă, departamentul Agronomie și Mediu, UTM, 05 decembrie 2025 cu tema: „Principalele provocări privind durabilitatea agriculturii în RM"*  
ANDRIUCĂ, V. - "Componente agroecologice privind utilizarea durabilă a unor resurse naturale în zona agricolă de Sud a Republicii Moldova".
- V. Noaptea cercetătorului - UTM, 26 septembrie 2025.  
Au fost obținute 5 Adeverințe de participare la foruri științifice internaționale și 4 la reuniuni științifice naționale.

#### **Lista publicațiilor din anul 2025**

Sunt depuse spre publicare cele 3 lucrări științifice tematice de mai jos, care au fost comunicate și prezentate:

**la congres international-2 și reuniune științifică internațională anuală-1.**

1. ANDRIUCĂ, V., DUBIȚ, D., CAZMALÎ, N., RACOVIȚA, Gh., The elements of potential soil fertility relating to winter wheat production in the northern agricultural area of the Republic of Moldova. In: *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow*, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania, pp. 18-19. <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>
2. DUBIȚ, D., MELNIC, A., BURDUJAN, V., Yield performance and adaptability of sunflower hybrids in Moldova. In: *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow*, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania, pp. 17-18. <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>
3. RACOVIȚA, Gh., ANDRIUCĂ, V., Assessment of the determinants of agri-food production subsystems in the Republic of Moldova according to the correlations of food security dimensions. In: Book of abstracts. University of Craiova 78 years/ tradition, performance, vision. The 21<sup>th</sup> annual meeting “Durable agriculture – agriculture of the future, Advanced methods for a sustainable agriculture, silviculture, cadaster and food science”, 20-22 november 2025, Craiova, Romania, pp. 20-21.

**7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului.**

Evaluarea comparativă a texturii solului pentru poligoanele de cercetare, inclusiv terenuri amplasate în 20 de localități reprezentative din Regiunea de Dezvoltare Nord (RDN) va permite elaborarea algoritmului de tranziție în aplicarea metodelor automatizate.

Criteriile de determinare a parametrilor de fertilitate prin analize și evaluări comparative cu metodologiile similare aplicate în unele state din UE (România, Cehia) va permite alinierea la standardele UE în contextul de asociere al RM și aplicării metodologiei comunitare de cercetare și apreciere a fertilității solurilor.

Cercetarea limitelor conținutului actual de humus în soluri, altor elemente de fertilitate efectivă va facilita elaborarea Fișelor tehnologice actualizate în aspect fitotehnic, ce permite de a stabili criteriile de bază pentru sisteme durabile de agricultură, orientate la măsuri de protecție a solurilor.

Fișele tehnologice corectate, includerii datelor privind conținutul elementelor nutritive – NPK, orientat la aplicarea științifică a fertilizanților vor eficientiza inputurilor energetice aplicate, a celor financiare și economice privind agroecosistemele culturilor de câmp cercetate.

În cadrul gospodăriilor agricole vor fi revizuite procedeele de planificare, verificare și control ale componentelor agroecosistemice, de producere a produselor agroalimentare calitative și cu valoare adăugată.

Prin recomandările de protecție a solurilor, aplicării eficiente a fertilizanților și corectării procesului de planificare ale lucrărilor, de comun cu gospodăriilor agricole implicate în proiectul de cercetare accentul va fi pus pe ridicarea calității produsului agricol principal privind culturile: grâu de toamnă, porumb pentru boabe și floarea soarelui, de calitatea cărora depinde starea de securitate și suficiență alimentară la nivel de regiune, cu impact asupra stării de securitate alimentară la nivel național. Companiile de procesare și consumatorii la nivel național vor beneficia de produse agroalimentare care corespund criteriilor și normativelor de securitate alimentară.

Rezultatele cercetărilor sunt analizate, sistematizate și proiectate din perspectiva a cătuirii Caietului de sarcini pentru elaborarea algoritmului de digitalizare a studiilor de fertilitate, stării de asigurare a plantelor cu umiditate din sol, influenței temperaturilor atmosferice și solului asupra plantelor, fazelor de dezvoltare, nutriției și altele. Experții din cadrul gospodăriilor agricole vor fi implicați la diferite etape de elaborare a softului, astfel ca în procesul de aplicare practică în procesul de producere producătorii să beneficieze de posibilități reale de identificare a soluțiilor adecvate prevenirii pierderilor de recoltă, eficientizării inputurilor energetice și sporiri randamentului de conversie al energiei investite, asigurării coraportului cost - beneficiu.

Totodată elaborările vor permite producătorilor agricoli să mențină și să sporească calitatea recoltelor pentru a asigura plus valoare adăugată, spori eficiența economică pentru producători și reduce costurile producției agricole pentru consumatori.

## 8. Colaborare la nivel național

*În cadrul realizării proiectului am colaborat cu unități de cercetare:*

- \* IP Institutul Național de Cercetări Aplicative în Agricultură și Medicină Veterinară (Secția Pedologie);
- \* Institutul de Ecologie și Geografie (Laboratorul Ecosisteme naturale și antropizate);
- \* IP Centrul Național de Cercetare și Producere a Semințelor, sectorul "Selecția", - mun. Bălți (Laboratorul Sisteme Agrotehnice);
- \* SCEA Criuleni, UTM;

*Cu unități de producere:*

- \* GȚ AgroPanfil, s. Plop, r. Dondușeni;
- \* GȚ Batco Ion, s. Cernoleuca, r. Dondușeni;
- \* SRL VILATA-AGRO, s. Moșeni, r. Râșcani;
- \* GȚ Guțu Vasile, s. Vasileuți, r. Râșcani;
- \* SRL SMART Farming Criuleni;
- \* SRL TERRA VITIS, s. Burlacu, r. Cahul.

## 9. Colaborare la nivel internațional

*În cadrul realizării proiectului s-a colaborat la nivel internațional cu:*

- \* Universitatea de Științele Vieții „Ion Ionescu de la Brad” Iași, România;
- \* Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară (USAMV) Cluj – Napoca, România;
- \* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, România;
- \* Universitatea din Craiova, Craiova, România.

## 10. Dificultățile în realizarea proiectului de natură financiară, organizatorică, legate de resursele umane etc.

Dificultăți - financiare, organizatorice, resurse umane nu au fost.

*Au fost unele dificultăți privind condițiile climatice ale sfârșitului an. 2025, cu referire asupra producției de floarea soarelui și porumb pentru boabe.*

## 11. Recomandări, propuneri.

Sunt necesare:

- Fondarea diverselor variante de cercetare a culturilor – grâu de toamnă, porumb pentru boabe și floarea soarelui în SCEA Criuleni, UTM;
- Aplicarea îngrășămintelor minerale în SCEA Criuleni, UTM pentru un nivel optim de fertilitate a solului după conținutul de N, P, K;
- Colaborarea cu cercetători care au aparataj similar celui achiziționat în Departamentul Agronomie și Mediu prin Proiectul "LIVADA MOLDOVEI,,;
- Amplasarea unei stații meteo locale în SCEA Criuleni, UTM, cu rol de monitorizare a condițiilor climatice – Aer, Sol, Plantă;
- În agroecosistemele cu aplicarea materialului semincer reproduș individual în gospodăriile de fermieri din zona agricolă Nord a RM, recolta și calitatea producției a fost net inferioară cantitativ și calitativ, iar folosirea acestui produs induce consecințe de insecuritate alimentară. Se recomandă monitorizare mai strictă a materialului semincer pentru culturile agricole strategice în securitatea alimentară a RM.
- În anul 2025 în baza băncilor de date ale producției medii anuale (t/ha) din cadrul departamentului Agronomie și Mediu, UTM, ale datelor statistice (1980-2024) privind culturile de câmp ale Republicii Moldova, cercetărilor actuale din domeniu, surselor bibliografice de specialitate și altele a fost elaborată scara pretabilă de evaluare a nivelului fertilității efective actuale a solurilor după producția (t/ha) a grâului de toamnă, porumb pentru boabe și floarea soarelui cu cinci nivele, care se recomandă pentru aplicare în diferite scopuri.
- Analiza structurii fișelor tehnologice a culturilor de câmp cercetate în anul agricol 2024-2025 arată că componentele operaționale agrotehnice, agrochimice racordate la fazele fenologice de dezvoltare a plantelor și altele nu corespund fișelor tehnologice protocoale standardizate naționale zonale recomandate. Pentru crearea modulului digitalizat este necesar de elaborat fișele tehnologice științific argumentate care vor sta la baza procesului de producere din gospodăriile selectate privind realizarea proiectului. Aceasta va permite aplicabilitatea modulului digital în producție, iar fișele elaborate vor servi în fundamentarea caietului de sarcini și elaborării softului digital.

Conducătorul de proiect  / Andriucă Valentina

Data: 02.12.2025



**12. Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice publicate în anul 2025 în cadrul proiectului ”Corelarea unor elemente de fertilitate potențială a solului cu indicatorii de productivitate a culturilor agricole pentru asigurarea securității alimentare a Republicii Moldova în condițiile schimbărilor climatice”**

**Articole în culegeri științifice internaționale editate peste hotare, în proces de editare**

1. ANDRIUCĂ, V., DUBIȚ, D., CAZMALÎ, N., RACOVÎȚA, Gh., The elements of potential soil fertility relating to winter wheat production in the northern agricultural area of the Republic of Moldova. In: *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow*, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania, pp. 18-19. <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>
2. DUBIȚ, D., MELNIC, A., BURDUJAN, V. Yield performance and adaptability of sunflower hybrids in Moldova. In: *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow*, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania, pp. 17-18. <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>
3. RACOVÎȚA, Gh., ANDRIUCĂ, V., Assessment of the determinants of agri-food production subsystems in the Republic of Moldova according to the correlations of food security dimensions. In: Book of abstracts. University of Craiova 78 years/ tradition, performance, vision. The 21<sup>th</sup> annual meeting “Durable agriculture – agriculture of the future, Advanced methods for a sustainable agriculture, silviculture, cadaster and food science”, 20-22 november 2025, Craiova, Romania, pp. 20-21.

**Teze ale conferințelor științifice**

- **Teze ale comunicărilor la congrese (internaționale)**
4. ANDRIUCĂ, V., DUBIȚ, D., CAZMALÎ, N., RACOVÎȚA, Gh., The elements of potential soil fertility relating to winter wheat production in the northern agricultural area of the Republic of Moldova. In: *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow*, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania, pp. 18-19. <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>
  5. DUBIȚ, D., MELNIC, A., BURDUJAN, V. Yield performance and adaptability of sunflower hybrids in Moldova. In: *International Scientific Congress. Life sciences today for tomorrow*, october 23-24 2025, Ion Ionescu de la Brad, Iași, Romania, pp. 17-18. <https://iulscongres.ro/wp-content/uploads/2025/10/BROSURA-REZUMATE-IULS-2025-final-22.10.25.pdf>
  6. RACOVÎȚA, Gh., ANDRIUCĂ, V., Assessment of the determinants of agri-food production subsystems in the Republic of Moldova according to the correlations of food security dimensions. In: Book of abstracts. University of Craiova 78 years/ tradition, performance, vision. The 21<sup>th</sup> annual meeting “Durable agriculture – agriculture of the future, Advanced methods for a sustainable agriculture, silviculture, cadaster and food science”, 20-22 november 2025, Craiova, Romania, pp. 20-21.

### 13. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Proiectul 25.80012.5107.17SE ”Corelarea unor elemente de fertilitate potențială a solului cu indicatorii de productivitate a culturilor agricole pentru asigurarea securității alimentare a Republicii Moldova în condițiile schimbărilor climatice”.

Au fost cercetate elemente de fertilitate potențială și efectivă a cernoziomurilor reprezentative celor trei zone agricole ale Republicii Moldova - Nord, Centru și Sud, producția unor culturi agricole – grâu de toamnă, floarea soarelui, porumb pentru boabe, indicatorii climatici ai anul agricol 2024-2025 cu influență semnificativă asupra productivității și caracteristicilor fenologice ale plantelor de cultură. Elementele de fertilitate potențială cu rol determinant în securitatea alimentară sunt condițiile climatice și caracteristicile solului: textura, conținutul materiei organice (humusul), elementele nutritive - NPK, care în ansamblu determină caracteristicile fizice, hidrofizice și condițiile de creștere și dezvoltare ale plantelor. Aceste caracteristici au rol major în acumularea, mobilitatea și stocarea rezervelor de umiditate, asigurării plantei cu apă și elemente nutritive. S-a evidențiat, că în mare parte solurile terenurilor din zona agricolă Nord a RM sunt de varietate texturală luto-argiloasă și argilo-lutoasă, influențând semnificativ caracteristica producției agricole și calității acesteia. Pe poligoanele studiului actual predomină solurile cu textură luto-argiloasă, iar în componența fracțiunilor granulometrice predomină fracțiunile fine argiloase și prăfoase. S-a evidențiat că producția culturilor de câmp cercetate în anul agricol 2024-2025 a fost influențată semnificativ de soiul plantei, condițiile climatice, caracteristicile elementelor de fertilitate din sol, tehnologia practică și altele. În anul 2025 în baza băncilor de date ale producției medii anuale (t/ha) din cadrul departamentului Agronomie și Mediu, UTM, ale datelor statistice (1980-2024) privind culturile de câmp ale Republicii Moldova, cercetărilor actuale din domeniu, surselor bibliografice de specialitate și altele a fost elaborată scara pretabilă de evaluare a nivelului fertilității efective actuale a solurilor după producția (t/ha) a grâului de toamnă, porumb pentru boabe și floarea soarelui cu cinci nivele de fertilitate. Datele producțiilor anului agricol 2024-2025 indică un nivel înalt și foarte înalt de fertilitate efectivă a cernoziomurilor utilizate sub culturile de câmp. Au fost evidențiați indicatori ai condițiilor climatice cu rol corelativ fazelor de dezvoltare a celor 3 culturi cercetate în 3 zone agricole ale RM, efectuate observații specifice fenologice asupra grâului de toamnă, anul agricol 2024-2025 – localizate în nordul, centrul și sudul RM. Au fost cercetate soiuri de grâu de toamnă omologate în RM, alte soiuri din România și alte țări pe trei poligoane de cercetare, inclusiv SCEA Criuleni, UTM. S-a evidențiat, că atât după producție cât și după indicii calitativi soiurile cultivate în condiții de producere diferă semnificativ: gluten în limitele 14-32%; proteină 8-13%; indicele Zeleny 14-73 ml. În SCEA Criuleni, UTM, dat fiind că cernoziomul tipic slab humifer luto-argilos are un conținut slab asigurat cu potasiu (scăzut) și de fosfor (foarte scăzut) calitatea grâului de toamnă după unii indici calitativi a fost medie. S-a evidențiat, că în agroecosistemele cu aplicarea materialului semincer reproduș individual în gospodăriile de fermieri din zona agricolă Nord a RM, recolta și calitatea producției din anul 2025 a fost net inferioară cantitativ și calitativ, iar folosirea acestui produs în panificație induce consecințe de insecuritate alimentară. Pentru crearea modulului digitalizat este necesar de elaborat fișele tehnologice științific argumentate care vor sta la baza procesului de producere din gospodăriile selectate privind realizarea proiectului. Aceasta va permite aplicabilitatea modulului digital în producție, iar fișele elaborate vor servi în fundamentarea caietului de sarcini și elaborării softului digital.

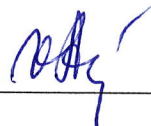
## SUMMARY

Project: 25.80012.5107.17SE "Correlation of some elements of potential soil fertility with crop productivity indicators to ensure food security in the Republic of Moldova under climate change conditions"

Elements of potential and actual fertility of chernozems were researched that is representative of the three agricultural zones of the Republic of Moldova - North, Center and South. The researches include the assessment of the production of agricultural crops - winter wheat, sunflower, corn for grains, climatic indicators of the agricultural year 2024-2025 with a significant influence on the productivity and phenological characteristics of crop plants. Varieties of winter wheat and corn for grain were tested according to national and international food safety standards. The Northern Development Region has significant potential for cultivating the region's main strategic and export crops - wheat, corn, sunflower and others, with highly fertile soils - chernozems, favorable grading marks for properties and productivity. The potential fertility elements with a determinant role in food security are climatic conditions and soil characteristics: texture, organic matter content (humus), nutrients - NPK, which overall determine the physical, hydrophysical characteristics and the conditions for plant growth and development. These characteristics play a major role in the accumulation, mobility and storage of moisture reserves, providing the plant with water and nutrients. It was highlighted that most of the soils in the Northern Agricultural Area of the Republic of Moldova are of the loam-clay and clay-loam textural variety, significantly influencing the characteristics of agricultural production and its quality. On the research polygons of the current study, soils with a loamy-clay texture predominate, and in the composition of the granulometric fractions, fine clayey and dusty fractions predominate. It was highlighted that, in the 2024-2025 agricultural year, the production of researched field crops was significantly influenced by the plant variety, climatic conditions, the characteristics of soil fertility elements, the technology practiced and others. The integrate assessment of the data banks of the average annual production (t/ha) within the Agronomy and Environment Department, TUM during the observation achieved in 2025, results of the current research in the field, in comparison with statistical data (1980-2024) on field crops of the Republic of Moldova, specialized bibliographic sources and others, a suitable scale was developed to evaluate the current effective fertility level of soils by production (t/ha) of winter wheat, corn for grains and sunflower with five fertility levels. Production data for the 2024-2025 agricultural year indicates a high and very high level of effective fertility of chernozems used under field crops. Indicators of climatic conditions were highlighted with a correlative role in the development phases of the 3 crops researched in 3 agricultural areas of the Republic of Moldova, specific phenological observations were made on winter wheat, agricultural year 2024-2025 - located in the North, Centre and South Agricultural Areas of the Republic of Moldova. The researches were focused to assess quality of the productivity of the winter wheat varieties approved in the Republic of Moldova, some varieties from Romania and other countries in the real production conditions on three research polygons, including SCEA Criuleni, UTM. It was highlighted that both in terms of production and qualitative indices, the varieties cultivated under production conditions differ significantly: gluten within the limits of 14-32%; protein 8-13%; Zeleny index 14-73 ml. In SCEA Criuleni, UTM, because the typical weak humiferous loamy-clayey chernozem has a low content of potassium (low) and phosphorus (very low), the quality of winter wheat, according to some qualitative indices, shows a moderate level. It was highlighted that in agroecosystems with the application of individually reproduced seed material in farmers' households in the Northern Agricultural Area of the Republic of Moldova, the harvest

values and quality of production in 2025 was significantly lower in both criteria: quantity and quality degrees. The use of this winter wheat products in baking and pastry production generate negative impact for food security and other field of agri-food industry of the Republic of Moldova. The analysis of the structure of the technological sheets of the field crops researched in the 2024-2025 agricultural year shows that the agrotechnical, agrochemical operational components connected to the phenological phases of plant development and others do not correspond to the recommended national standardized zonal protocol technological sheets. This will allow to correlate the date of the structured sheets with the technics for elaborate specification for programming the digital module and the development of the digital software for using in real production conditions by the farmers involved in researches.

Conducătorul de proiect



ANDRIUCĂ Valentina

Data: 02.12.2025




**Executarea devizului de cheltuieli,  
conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2025**

**Cifrul proiectului** 25.80012.5107.17SE

<b>Cheltuieli, lei</b>				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710	11 160,0	-984,0	10 176,0
Deplasări de serviciu peste hotare	222720	24 250,0	-6 313,88	17 936,12
Servicii medicale	222810			
Servicii de editare	222910			
Servicii de protocol	222920			
Servicii de cercetări științifice contractate <i>(salarizarea membrilor echipei - 80%)</i>	222930	239 047,0		239 047,0
Servicii neatribuite altor aliniate <i>(publicarea articolelor științifice / servicii laborator)</i>	222999			
Servicii neatribuite altor aliniate <i>(salarizarea personalului din afara instituției)</i>	222999			
Servicii neatribuite altor aliniate <i>(salarizarea personalului administrativ - 5%)</i>	222999	14 880,0		14 880,0
Alte cheltuieli în bază de contracte cu persoane fizice	281600			
Cheltuieli curente neatribuite la alte categorii <i>(taxele de participare la forumuri și evenimente științifice)</i>	281900			
Procurarea mașinilor și utilajelor	314110			
Procurarea activelor nemateriale	317110			
Procurarea combustibilului, carburanților și lubrifianților	331110			
Procurarea produselor alimentare	333110			
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	10 663,0	+7297,88	17960,88
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizite de birou	336110			
Procurarea altor materiale	339110			
<b>TOTAL</b>		<b>300 000,0</b>		<b>300 000,0</b>

Notă: În tabel se prezintă doar categoriile de cheltuieli din contract ce sunt în execuție și modificările aprobate (după caz.)

Rector U.T.M.

  
(semnătura)

dr. hab. Viorel BOSTAN

(numele, prenumele)

Contabil (economist)

  
(semnătura)

Victoria IOVU

(numele, prenumele)

Conducătorul de proiect

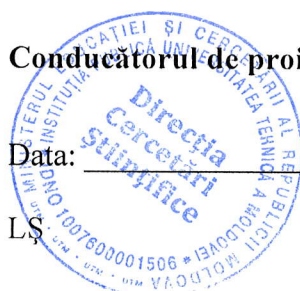
  
(semnătura)

dr. Valentina ANDRIUCĂ

(numele, prenumele)

Data: \_\_\_\_\_

LȘ



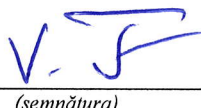
## Componența echipei conform contractului de finanțare 2025

Cifrul proiectului 25.80012.5107.17SE

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru 2025						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă sau nr. de ore conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Andriucă Valentina	1956	dr.	25.2	01.08.2025	31. 2.2025
2.	Dubiț Daniela	1980	dr.	25.2	01.08.2025	31. 2.2025
3.	Cazmalî Nicolai	1976	dr.	24.0	01.08.2025	31. 2.2025
4.	Racoviță Gheorghe	1975	dr.	24.0	01.08.2025	31. 2.2025

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2025					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă sau nr. de ore conform contractului	Data ar gajării
1.					
2.					
3.					

Rector U.T.M.


  
(semnătura)

dr. hab. Viorel BOSTAN

(numele, prenumele)

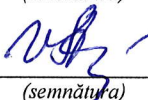
Contabil (economist)


  
(semnătura)

Victoria IOVU

(numele, prenumele)

Conducătorul de proiect


  
(semnătura)

dr. Valentina ANDRIUCĂ

(numele, prenumele)

Data:

LȘ





**EXTRAS**  
**din Procesul Verbal**  
**al ședinței Consiliului Științific UTM**  
**din 02 decembrie 2025**

Prezenți: 14 membri ai Consiliului științific al UTM – Vasile Tronciu, *Prorector pentru cercetare, prof. univ., dr. hab.*; Bostan Ion, *Academician AȘM, prof. univ., dr. hab.*; Bostan Viorel, *Rector UTM, prof. univ., dr. hab.*; Siminiuc Rodica, *Directoare a ȘD UTM, conf. univ., dr.*; Sturza Rodica, *Membriu cor. AȘM, prof. univ., dr. hab.*; Ghendov-Moșanu Aliona, *conf. univ., dr. hab.*; Caisin Larisa, *prof. univ., dr. hab.*; Cepoi Liliana, *Director, Institutul de Microbiologie și Biotehnologie al UTM, conf. univ., dr.*; Gheorghiișă Maria, *prof. univ., dr.*; Monaico Eduard, *dr., conf. cercet.*; Țurcanu Dinu, *dr., conf. univ.*; Țirșu Mihai, *Director Institutul de Energetică UTM, conf. univ., dr.*; Popovici Mihail, *conf. univ., dr.*; Muntean Viorel, *Doctorand UTM*

**S-A DISCUTAT:** audierea rezultatelor științifice obținute pe parcursul anului 2025 al proiectului din cadrul Concursului de proiecte „Stimularea excelenței cercetărilor științifice” pentru anii 2025-2026: **25.80012.5107.17SE „Corelarea unor elemente de fertilitate potențială a solului cu indicatorii de productivitate a culturilor agricole pentru asigurarea securității alimentare a Republicii Moldova în condițiile schimbărilor climat”**, Conducător de proiect: *dr. Valentina ANDRIUCĂ.*

**S-A DECIS:** aprobarea rezultatelor științifice obținute pe parcursul anului 2025 al proiectului din cadrul Concursului de proiecte „Stimularea excelenței cercetărilor științifice” pentru anii 2025-2026: **25.80012.5107.17SE „Corelarea unor elemente de fertilitate potențială a solului cu indicatorii de productivitate a culturilor agricole pentru asigurarea securității alimentare a Republicii Moldova în condițiile schimbărilor climat”**, Conducător de proiect: *dr. Valentina ANDRIUCĂ.*



Președinte al CȘ UTM,  
Vasile TRONCIU, dr. hab., prof. univ.

Secretar al CȘ UTM,  
Liliana CEPOI, dr. hab.