

RECEȚIONAT

Ministerul Educației și Cercetării

_____ 2026

AVIZAT

Secția Științe ale Vieții AȘM

_____ 2026

IP Centrul Național de Cercetare și Producere a Semințelor

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL

pentru etapa 2025

**privind realizarea subprogramului de cercetare în cadrul
programului instituțional de cercetare al organizației (2024-2027)**

**MANAGEMENTUL DURABIL AL PRODUCTIVITĂȚII SOLULUI ÎN CONDIȚIILE
ÎNCĂLZIRII GLOBALE**

Prioritatea strategică **Agricultura durabilă, securitatea alimentară**

Codul subprogramului **210103**

Directorul unității de cercetare

SPIVACENCO Anatolie

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

BOINCEAN Boris

Chișinău, 2026

Cuprins

1. Scopul și obiectivele etapei 2025	3
2. Acțiunile planificate pentru etapa 2025	3
3. Acțiunile realizate în 2025	4
4. Rezultatele obținute	5
5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute	9
6. Diseminarea rezultatelor obținute în subprogram în formă de publicații	9
7. Diseminarea rezultatelor obținute în subprogram în formă de prezentări la foruri științifice.	9
8. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în subprogram în mass-media:	10
9. Colaborare la nivel național și internațional	11
10. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2025 de membrii echipei subprogramului	12
11. Dificultăți în realizarea subprogramului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.) 12	
12. Concluzii	13
Anexa nr. 1	14
Anexa nr. 2	16
Anexa nr. 3	19

1. Scopul și obiectivele etapei 2025

Scopul cercetărilor efectuate în experiențele de câmp de lungă durată au fost următoarele:

- Evaluarea comparativă a producției culturilor de câmp cultivate în asolament și în cultura permanentă;
- Reacția diferitor culturi la premergători, gradul de saturare în asolament, inclusiv reacția soiurilor de grâu de toamnă la premergători;
- Studiarea acțiunii și interacțiunii dintre diferite rotații de culturi, sisteme de lucrare și fertilizare a solului în lipsa mijloacelor de protecție chimică a plantelor;
- Reacția culturilor cerealiere de toamnă la includere culturilor leguminoase perene și anuale în asolament pe diferite fonduri de fertilizare;
- Studiarea lucrării zero a solului cu semănatul direct asupra productivității culturilor cerealiere de toamnă.

2. Acțiunile planificate pentru etapa 2025

Cercetările propuse sunt orientate spre evaluarea complexă a sistemelor de agricultură durabilă, având la bază experiențe de câmp de lungă durată și o abordare integrată a factorilor agrotehnici. Un prim obiectiv îl constituie analiza comparativă a diferitor premergători pentru grâu de toamnă, cu accent pe modul în care aceștia influențează dezvoltarea plantelor, nivelul și stabilitatea producției. În acest context, se studiază reacția diferitor culturi și a soiurilor de grâu de toamnă la asolament și la cultura permanentă, pe diverse fonduri de fertilizare, pentru a evidenția interacțiunea dintre genotip, premergător și tehnologia aplicată.

Un alt domeniu important al cercetărilor îl reprezintă analiza efectului irigației și fertilizării asupra grâului de toamnă și sfecelei de zahăr, precum și impactul acestor factori asupra productivității asolamentului în ansamblu. Aceste studii permit determinarea rolului apei și al nutrienților în optimizarea producției agricole și în valorificarea eficientă a resurselor naturale.

De asemenea, cercetările vizează evaluarea efectului agronomic, ecologic, economic și energetic al diferitor sisteme de fertilizare aplicate în cadrul asolamentului. Sunt analizate modificările producției culturilor agricole, influența asupra proprietăților fizice, chimice și biologice ale solului, precum și eficiența utilizării inputurilor, din perspectiva costurilor și a consumului energetic. Această abordare permite identificarea sistemelor de fertilizare care asigură un echilibru optim între productivitate și protecția mediului.

Un capitol distinct îl constituie studiarea acțiunii și interacțiunii rotației culturilor, sistemelor de lucrare a solului și fertilizării asupra producției diferitor culturi. Prin evaluarea ponderii fiecărui factor în formarea nivelului de producție, se evidențiază rolul fiecărei verigi tehnologice și importanța aplicării unui sistem integrat de agricultură. Totodată, este analizată influența cumulativă a factorilor agrotehnici asupra fertilității solului, ca element-cheie al sustenabilității sistemelor agricole.

În final, cercetările includ analiza comparativă a diferitor sisteme de rotație și fertilizare în agricultura ecologică, precum și evaluarea procedurilor agrotehnice aplicate în cadrul sistemului conservativ de agricultură. Aceste studii urmăresc identificarea soluțiilor tehnologice care contribuie la conservarea resurselor de sol, creșterea rezilienței agroecosistemelor și asigurarea unei producții agricole stabile pe termen lung.

3. Acțiunile realizate în 2025

Au fost investigate procesele și interacțiunile dintre premergători, fertilizare, rotația culturilor și sistemele de lucrare a solului, evidențiind influența lor asupra nivelului și stabilității producției culturilor agricole în experiențe de câmp cu asolamente diferite. S-a constatat că premergătorii cu termen timpuriu de recoltare, în special lucerna pură și lucerna în amestec cu reigras, creează condiții favorabile pentru realizarea potențialului productiv al grâului de toamnă, în timp ce amplasarea acestuia după premergători târzii, precum porumbul la boabe, conduce la reducerea semnificativă a producției, indiferent de fondul de fertilizare sau sistemul de lucrare aplicat.

Reacția culturilor la asolament și la cultura permanentă a fost determinată în mod esențial de nivelul de fertilitate al solului și de sistemele de fertilizare utilizate. În cazul grâului de toamnă amplasat după premergători timpurii, rolul rotației culturilor s-a dovedit a fi determinant, efectul asolamentului depășind influența fertilizării, în timp ce după premergători târzii importanța fertilizării a crescut considerabil, iar efectul pozitiv al asolamentului s-a diminuat sau a dispărut. Aceeași tendință diferențiată a fost observată și la alte culturi de câmp, precum sfecla de zahăr, porumbul la boabe, floarea-soarelui și orzul de toamnă.

Au fost evidențiate diferențe clare între soiurile de grâu de toamnă, soiul Numitor manifestând o stabilitate productivă mai ridicată în condiții favorabile de rotație, în timp ce soiul Aport a reacționat mai pronunțat la nivelul de fertilizare și la structura asolamentului. Această variabilitate subliniază importanța adaptării combinației dintre soi, premergător și tehnologia de cultivare la condițiile concrete ale agroecosistemului.

Nivelul de fertilitate al solului a avut un rol decisiv în realizarea producției tuturor culturilor studiate. Asolamentele cu fertilitate mai ridicată au asigurat producții semnificativ superioare comparativ cu cele cu fertilitate redusă sau nefertilizate, iar postacțiunea gunoiului de grajd a contribuit la menținerea unui nivel stabil al producției pe termen lung. Totodată, s-a constatat că unele culturi, în special floarea-soarelui, reacționează slab la fertilizare, iar creșterea gradului de saturare a asolamentelor cu culturi prășitoare conduce la diminuarea nivelului de producție.

Interacțiunea dintre rotația culturilor, fertilizare și sistemele de lucrare a solului a evidențiat avantajele arăturii față de afânare în condiții de fertilizare redusă sau absentă, în special în asolamentele fără ierburi perene. Această diferență s-a redus odată cu aplicarea gunoiului de grajd și a îngrășămintelor minerale, când rolul ameliorativ al amestecului de ierburi perene, în special al lucernei, a devenit determinant prin îmbunătățirea structurii solului și a regimului de nutriție. În aceste condiții, revenirea ierburilor perene în asolament a permis nivelarea diferențelor dintre sistemele de lucrare și reducerea cheltuielilor de producție, în special la cultura porumbului.

În cadrul sistemelor ecologice și conservative de agricultură a fost demonstrată importanța postacțiunii fertilizării organice, în special după un an secetos. Aplicarea suplimentară a îngrășămintelor minerale pe fondul postacțiunii gunoiului de grajd nu a condus, în majoritatea cazurilor, la sporuri semnificative de producție, în timp ce introducerea resturilor vegetale în sol a contribuit la creșterea eficienței utilizării nutrienților și la reducerea necesarului de inputuri minerale. În acest context, evaluarea modificărilor conținutului de carbon organic pe profilul solului devine esențială pentru aprecierea obiectivă a efectelor pe termen lung ale sistemelor de fertilizare și rotație a culturilor.

4. Rezultatele obținute

Producția culturilor în dependență de premergător, fertilizare și grad de saturare cu culturi prășitoare în experiența de câmp cu diferite asolamente.

Cel mai înalt nivel de producție a fost obținut pentru soiul Numitor la amplasarea sa după lucernă curată și lucernă în amestec cu reigras în asolamentele №5 și №6 – 6,59 și 6,63 t/ha, corespunzător. Producția grâului de toamnă în celelalte asolamente cedează semnificativ, inclusiv în asolamentul №7 (fără îngrășăminte).

Pentru soiul Aport nivelul de producție la grâul de toamnă după premergători timpurii este mai jos comparativ cu soiul Numitor, dar depinde de asolament. Cel mai înalt nivel de producție a fost obținut în asolamente №6, №5 și №2, iar cel mai mic nivel de producție în asolamentul nefertilizat №7.

Amplasarea grâului de toamnă după porumb la siloz contribuie la reducerea nivelului de producție comparativ cu amplasarea aceeași soiuri de grâu de toamnă după premergători cu termen de recoltare timpurie. Spre deosebire de premergătorii timpurii cel mai înalt nivel de producție a fost obținut la amplasarea grâului de toamnă, soiul Numitor, în asolamentele №2 și №6, iar cel mai mic nivel de producție în asolamentul №7 (nefertilizat).

Soiul Aport a asigurat un nivel de producție mai înalt în asolamentul №4 cu cea mai înaltă doză de gunoi de grajd în asolament – 12 t/ha, fiind la același nivel ca în asolamentele №1 și №8.

Amplasarea grâului de toamnă după porumb la boabe a contribuit la reducerea semnificativă a nivelului de producție comparativ cu premergătorii anteriori. Cu un nivel semnificativ mai mic s-a evidențiat asolamentul cu cel mai înalt grad de saturare cu culturi prășitoare (№1) și asolamentul №7 (nefertilizat).

Recolta orzului de toamnă la amplasarea sa după porumb la boabe fiind semănat după metoda No-till a fost la același nivel sau mai jos decât a grâului de toamnă semănat după același premergător și aceeași metodă No-till.

Asolamentele №3, №4, №5 și №6 cu un nivel de fertilitate mai înalt asigură și o producție semnificativ mai înaltă comparativ cu asolamentele №1, №2 și №8. Cel mai redus nivel de producție a fost obținut pe fond nefertilizat (asolamentul №7).

Sfecla de zahăr

Cultura sfeclei de zahăr a asigurat același nivel de producție în asolamentele №3, №4, №5 și №6. Producția de rădăcini a scăzut până la 34,37 t/ha în asolamentul №1 și, în deosebi, pe fond nefertilizat (asolamentul №7).

La amplasarea sfeclei de zahăr în veriga asolamentului: porumb la siloz – grâu de toamnă. Sfecla de zahăr producția de rădăcini a fost mai mare comparativ cu veriga anterioară a asolamentului (cu amplasarea grâului de toamnă după premergători timpurii), cea ce este determinat de amplasarea diferită a câmpurilor pe teren. În ambele cazuri cea mai mică producție a fost obținută pe martorul absolut.

La amplasarea sfeclei de zahăr în asolament unde grâul de toamnă urmează după premergători târzii, nivelul de producție de rădăcini n-a cedat verigilor precedente de asolamente. Aici gradul de saturare a asolamentului cu sfeclă de zahăr constituie 30%.

Astfel, saturarea asolamentului cu sfeclă de zahăr până la 30% în structura de însămânțare nu contribuie la reducerea nivelului de producție.

Floarea soarelui

Recolta culturii a fost relativ înaltă în anul 2025, dar s-a observat tendința de reducere semnificativă a nivelului de producție pe variantele cu un nivel de fertilitate mai înalt (asolamentele №5 și №6). Cultura slab reacționează la fertilizare.

De menționat că în toamna anului 2025 plantațiile de floarea soarelui au fost afectate de păsări, în deosebi de hulubi și cioare (de la 20 până la 30%).

Majorarea gradului de saturare a asolamentelor de la 10 la 20% a contribuit la reducerea semnificativă a nivelului de producție.

Porumb la siloz

Nivelul de producție a fost determinat de nivelul de fertilitate a solului. Cea mai înaltă masă verde a fost obținută în asolamentele №6, 5, 4 și №8.

Porumb la boabe

Producția porumbului la boabe în ambele verigi a asolamentelor a fost determinată de nivelul de fertilitate a solului. O producție mai mică în câmpul 5 (veriga asolamentului – premergători cu termen de recoltare timpurie: grâu de toamnă – sfecla de zahăr – porumb la boabe a fost obținută în asolamentul cu ogor negru - №2 și pe martor nefertilizat, iar în câmpul 11 în asolamentele №1, №3 și №7 (nefertilizat).

Cultura permanentă

Recoltele obținute la toate culturile permanente, pe fond fertilizat și nefertilizat sunt prezentate în tab.30, iar pe culturi separat în tab.30-40. Menționăm că orzul de toamnă și primăvară, triticale, secara de toamnă, în deosebi pe fondul fertilizat au fost puternic pătulate. Ovăzul s-a scuturat din cauza termenului târziu de recoltare.

Folosind datele obținute în asolament și în cultura permanentă au fost calculate efectele rotației și fertilizării pentru diferite culturi.

Efectul asolamentului la cultivarea grâului de toamnă (soiul Numitor) după premergători cu termen timpuriu de recoltare constituie +2,06 t/ha (59,5%) și +1,55 t/ha (33,3%) pe fond nefertilizat și fertilizat, corespunzător. Efectul fertilizării este considerabil mai mic și constituie +0,68 t/ha (12,3%) și +1,19 t/ha (34,4%), în asolament și în cultura permanentă, corespunzător.

La amplasare grâului de toamnă după premergători târzii (porumb la boabe) situația se schimbă radical. Grâul de toamnă nu reacționează la asolament, dar din contra reduce nivelul de producție în asolament comparativ cu cultura permanentă, iar efectul fertilizării este semnificativ, atât în asolament, cât și în cultura permanentă – (+1,2/36,3%) și (+1,19 t/ha (34,4%)), corespunzător.

Efectul asolamentului la cultivarea sfeclei de zahăr în veriga asolamentului cu amplasarea grâului de toamnă după premergători cu termen de recoltare timpurie a constituit 14,53 t/ha (117,6%) și +17,01 (88,0%), pe fond nefertilizat și fertilizat, corespunzător.

Efectul fertilizării a constituit +9,44 t/ha (35,1%) și 6,96 t/ha (56,3%), în asolament și cultura permanentă, corespunzător.

Efectul asolamentului la cultivarea porumbului la boabe a constituit pe fond nefertilizat +1,34 t/ha (56,5%) și +1,57 t/ha (58,4%).

Efectul fertilizării a fost semnificativ mai mic constituind +0,55 t/ha (14,8%) în asolament și +0,32 t/ha (13,5%) în cultura permanentă.

Efectul asolamentului la cultivarea florii soarelui pe fond nefertilizat a constituit +2,25 t/ha (195,7%) și +2,15 t/ha (139,6%) pe fond fertilizat.

Efectul fertilizării la cultivarea florei soarelui a fost considerabil mai mic, constituind +0,29 t/ha (8,5%) în asolament și +0,39 t/ha (33,9%) în cultura permanentă.

Cultura orzului de toamnă a fost supusă păturirii, dar totuși prioritatea asolamentului este evidentă.

Efectul asolamentului a fost considerabil mai mare pe fond fertilizat +1,65 t/ha (64,7%) comparativ cu fondul nefertilizat +0,06 t/ha (2,3%), corespunzător, iar efectul fertilizării a fost +1,5 t/ha (55,6%) în asolament și (-0,09 t/ha) în cultura permanentă.

Experiența pe agricultura ecologică

Recolta grâului de toamnă este mai înaltă la amplasarea sa după lucernă în amestec cu reigras, în asolamentul cu ierburi perene comparativ cu asolamentul fără ierburi, la amplasare după borcea de primăvară.

Folosirea suplimentară a îngrășămintelor organice și organo-minerale nu contribuie la creșterea semnificativă a nivelului de producție pentru soiul Numitor.

Recolta orzului de toamnă amplasat după porumb la boabe cu semănatul direct a fost considerabil mai mică față de cea pentru grâul de toamnă.

Folosirea suplimentară a azotului pe fondul postacțiunii gunoiului de grajd a contribuit la reducerea nivelului de producție pe toate asolamentele studiate.

Îngrășămintele minerale pe fondul postacțiunii gunoiului de grajd, după anul secetos din 2024 n-au majorat semnificativ nivelul de producție cu excepția asolamentului cu amestec de lucernă și reigras.

Postacțiunea paielor introduse suplimentar în sol contribuie la majorarea semnificativă a producției pe fondul gunoiului de grajd aplicat anterior, cea ce reduce semnificativ folosirea suplimentară a îngrășămintelor minerale.

Sfecla de zahăr asigură același nivel de producție indiferent de asolament. Folosirea suplimentară a îngrășămintelor minerale pe fondul acțiunii gunoiului de grajd nu asigură o creștere suplimentară a nivelului de producție, însă gunoiul de grajd, în special fără folosirea suplimentară a resturilor vegetale în asolamentul №1, asigură o creștere semnificativă a producției de rădăcini.

Porumbul la boabe, în condițiile anului 2025, a reacționat slab la folosirea suplimentară a îngrășămintelor minerale pe fondul postacțiunii îngrășămintelor organice.

Gunoiul de grajd a contribuit la o majorare semnificativă a nivelului de producție doar la aplicarea lui în asolamentele cu amestec de ierburi perene comparativ cu asolamentul cu ierburi anuale.

Aceiași legitate se observă la porumbul pentru boabe în asolamentul fără ierburi perene (№3) din câmpul 5.

La florea soarelui toate sistemele de fertilizare au asigurat un spor semnificativ de producție în anul 2025, inclusiv și aplicarea suplimentară a îngrășămintelor minerale (PK), dar în deosebi a NPK.

Lucerna atât anul II cât și anul III de viață a asigurat o creștere semnificativă de producție față de martor sub influența îngrășămintelor organice și minerale. Totuși influența folosirii suplimentare a îngrășămintelor minerale pe fondul postacțiunii celor organice n-a fost evidentă în special pentru anul II de viață.

Postacțiunea diferitor sisteme de fertilizare în asolament de lungă durată asupra producției de ovăz semănat pe toate câmpurile experienței, 2025

Cel mai înalt nivel de producție a fost obținut pe martorul absolut la amplasarea ovăzului după borceag de primăvară. Corespunzător toate sistemele de fertilizare în postacțiune au contribuit la reducerea semnificativă a nivelului de producție, în deosebi la aplicarea îngrășămintelor minerale pe fondul a 15 t/ha gunoi de grajd. Aplicarea separată a gunoiului de grajd a redus nivelul de producție a ovăzului cu 0,51 t/ha, cea ce constituie de 3 ori mai puțin decât pe fondul a 15 t/ha gunoi de grajd împreună cu diferite doze de îngrășămintă minerale.

După grâu de toamnă și sfeclă de zahăr nivelul de producție pe martorul absolut a fost semnificativ mai mic – 1,48 și 2,03 t/ha, corespunzător, astfel asigurând un spor de producție pe toate sistemele de fertilizare, în deosebi la aplicarea a 15 t/ha gunoi de grajd împreună cu postacțiunea îngrășămintelor minerale în diferite doze. Sporul de producție de la folosirea separată a gunoiului de grajd a constituit 0,50-0,55 t/ha.

După orz de toamnă și floarea soarelui nivelul de producție pe martorul absolut a constituit 1,29 și 1,39 t/ha, corespunzător. Cel mai înalt spor de producție de la postacțiunea sistemelor de fertilizare a fost obținută pe fondul a 10 t/ha gunoi de grajd împreună cu postacțiunea îngrășămintelor minerale la ambele culturi.

După porumb la boabe producția ovăzului pe martor absolut a constituit 2,60 t/ha, cea ce a asigurat un spor de producție doar la aplicarea a 15 t/ha gunoi de grajd împreună cu postacțiunea îngrășămintelor minerale.

Pentru a judeca despre influența reală a postacțiunii diferitor sisteme de fertilizare în asolament este necesară determinarea conținutului de carbon organic pe profilul solului pe diferite variante studiate.

Producția grâului de toamnă a fost semnificativ mai înaltă în asolamentul cu ierburi perene pe fond nefertilizat la aplicarea arăturii cu plug cu cormană. Afânarea în același asolament, pe fond nefertilizat reduce semnificativ nivelul de producție.

Prioritatea arăturii asupra afânării se păstrează pe fondul fertilizării cu gunoi de grajd în asolamentul cu ierburi perene, dar dispare la folosirea suplimentară a îngrășămintelor minerale pe fondul postacțiunii îngrășămintelor organice.

Arătura păstrează prioritatea asupra afânării în asolamentul fără ierburi perene pe fond nefertilizat, dar folosirea suplimentară a postacțiunii îngrășămintelor organice și îngrășămintelor minerale pe fondul postacțiunii îngrășămintelor organice duce la nivelarea diferențelor dintre arătură și afânare pe restul sistemelor de fertilizare a solului.

Sfecla de zahăr reduce semnificativ nivelul de producție în asolamentul fără ierburi perene pe afânare, în lipsa fertilizării. La aplicarea arăturii în asolamentul fără amestec de ierburi perene, pe martor absolut nivelul de producție a fost similar cu cel obținut în asolamentul cu ierburi perene pe ambele fonduri de lucrare a solului. Astfel, sistemul radicular al lucernei joacă un rol primordial în afânarea solului.

Amestecul de ierburi perene păstrează această prioritate și pe fondul postacțiunii gunoiului de grajd comparativ cu asolamentul fără ierburi perene.

Folosirea suplimentară a îngrășămintelor minerale pe fondul postacțiunii îngrășămintelor organice păstrează această legitate în asolamentul cu ierburi perene pe ambele fonduri de lucrare a solului la fel ca și la aplicarea afânării în asolamentul fără ierburi perene.

Porumbul la boabe a asigurat un nivel de producție cel mai înalt în asolamentul cu ierburi perene, la aplicarea afânării, cu ierburi perene, pe fond nefertilizat.

Folosirea îngrășămintelor organice (în postacțiune) de rând cu folosirea suplimentară a îngrășămintelor minerale pe fondul postacțiunii îngrășămintelor organice duce la nivelarea nivelelor de producție pe diferite fonduri de lucrare și fertilizare a solului în ambele asolamente. Astfel, reîntoarcerea amestecului de ierburi perene în asolament contribuie la reducerea cheltuielilor de producere la producerea culturii porumbului.

5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute

Rezultatele științifice obținute confirmă posibilitatea tranziției la un nou sistem de agricultură bazat pe reducerea și/sau excluderea inputurilor industriale așa ca: îngrășămintele minerale, în special azot; mijloacelor chimice de protecție a plantelor ș.a.

De menționat că datorită ameliorării sănătății solului devine la fel posibil de redus cheltuielile legate de lucrarea solului prin diferite metode, inclusiv cu folosirea arăturii cu plug cu cormană. Astfel, producătorii agricoli devin mai competitivi în aspect economic prin reducerea cheltuielilor legate de folosirea inputurilor industriale, care sunt costisitoare și au o influență negativă asupra mediului ambiant și sănătății oamenilor.

Printre avantajele ecologice a rezultatelor cercetărilor realizate menționăm:

- reducerea sau evitarea degradării solurilor prin eroziune, poluare a solurilor și apelor subterane cu reziduri de substanțe chimice
- reducerea încălzirii globale prin emanarea gazelor cu efect de seră, care contribuie concomitent la diminuarea secetelor
- ameliorarea biodiversității pe întreg lanțul trofic la suprafața solului și în sol ș.a.

Aceste rezultate indică la posibilitatea extinderii modelelor alternative de intensificare a agriculturii bazate pe folosirea preponderentă a surselor regenerabile de energie cu evitarea consecințelor negative de ordin economic, ecologic și social a surselor neregenerabile de energie.

6. Diseminarea rezultatelor obținute în subprogram în formă de publicații

Capitole în monografii naționale/internaționale- 1

Articole în reviste științifice- 5:

Articole în lucrările conferințelor științifice- 6

7. Diseminarea rezultatelor obținute în subprogram în formă de prezentări la foruri științifice.

25.02.2025. Raport la Secția Științelor Vieții a AȘM pe problema stării sănătății solurilor din Republica Moldova

4.03.2025. Raport la Institutul de Economie Circulară Cluj-Napoca, Romania, despre practicile agricole din Republica Moldova

3.04.2025. Raport la Conferința Internațională „New Trends in Soil Science” sub denumirea „Sustainable and Resilient Agriculture in the Republic of Moldova”, București, Academia de Științe a României

20-26.04.2025. Conferința științifică internațională din Tașkent „Environment protection climate change innovative technologies for increasing the fertility of degraded soils”. Raport în plan la tema: „Soil health – the basis for sustainable and resilient agriculture in Moldova”

8.05.2025. Conferința Internațională la Chișinău „Eco-Industrial Park Light Touch Activity –

Economie Circulară în economie Republicii Moldova, inclusiv Chișinău

18.05-25.05.2025. Vizita delegației AȘM la AȘ a României cu vizite și discuții în diferite universități și instituții științifice din România

6.06.2025. Proiectele de colaborare comună dintre Republica Moldova și România cu participare la panoul de discuții

18.06.2025. Congresul Mondial al Viței de Vie culturii la Chișinău. Participare cu poster sub denumirea: „Ecological aspects of growing grapes and wine production”

27.06.2025. Școala de vară la AȘM „Solul – veriga de bază a dezvoltării durabile în agricultură” (denumirea prezentării)

1.07.2025. Evaluarea proiectelor tinerilor cercetători în cadrul panelului de experți la ANCD

15.09-19.09.2025. Kick-off meeting la Cordoba, Spania, pe proiectul European – TRALS4SOIL „Refacerea sănătății solului prin agricultura regenerativă și conservativă”

25.09.2025. Raport la conferința internațională pe sistemul durabil de dezvoltare – căi alternative de intensificare a agriculturii, Cluj-Napoca (cu certificat de participare)

Participare cu raport în plen la conferința internațională din Moscova dedicată celor 160-ani de la nașterea academicianului D.N.Preanisnicov „Агрохимическая наука – основа эффективного управления природно-ресурсным потенциалом агроэкосистем”, ВНИИА им. Д.Н.Прянишникова

Raport: Севооборот, плодородие и удобрение черноземных почв в условиях глобального потепления

10.10.2025. 80 ani de la fondarea Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți

10-15.12.2025. Prezentări la invitație institutului de Geografie și Agroecologiei a Academiei de Științe din China și în calitate de raportor de bază în plen la a 5-ea Conferință Internațională pe Conservarea și Utilizarea Solurilor de Cernozem

15.12.2025. Prezentare în fața colectivului Institutului de Agroecologie și Geografie a Academiei de Științe din China, orașul Changchun pe probleme sănătății solului.

8. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în subprogram în mass-media:

- Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

Radio

2.01.2025. Radio Moldova, influența condițiilor climaterice din Republica Moldova asupra culturilor de toamnă

4.02.2025. Particularitățile anului agricol 2025

13.02.2025. Emisiune în direct la studioul Radio-Moldova Situația la moment în agricultură. Seceta din

4.03.2025. Interviu la orele 9¹⁵ dimineața

5.04.2025. Despre pericolul înghețurilor

17.04.2025. Despre starea culturilor agricole după înghețuri

8.05.2025. Despre codul galben de îngheț în agricultură

9.06.2025. Ce culturi pot fi însemnate la sudul Republicii Moldova în loc de orzul înghețat și alte culturi

10.06.2025. Influența temperaturilor stresante asupra plantelor

1.09.2025. Totalurile recoltării și concluzii din experiențele de câmp a ICCC „Selecția”

22.10.2025. Despre particularitățile semănatului culturilor de toamnă

TV

10.01.2025. TV Nord. Starea semănturilor de toamnă în condiții de temperaturi ridicate (16-18°C)

26.02.2025. TV Vocea Basarabiei. Despre Sistemul Conservativ de Agricultură

3.03.2025. TV Nord. Despre situația la moment în agricultură

11.03.2025. TV Nord. Particularitățile primăverii anului 2025

12.03.2025. TV Moldova 1. Seceta din primăvara anului 2025

1.04.2025. TV Moldova 1. Pericolul înghețului și modalități de prevenire

3.04.2025. TV Moldova 1. Despre unele obiecte de menire social culturală

9.04.2025. TV Moldova 1. Despre starea culturilor după îngheț

17.06.2025. TVR. Ziua Mondială a deșertificării

2.07.2025. TVR Despre starea grâului de toamnă – recolta la sud și nordul Republicii Moldova

27.07.2025. TV Nord. Despre importanța calității solului

3.09.2025. TV Nord. Despre vizita delegației din Israel la ICCC „Selecția”

8.09.2025. TV Nord. Despre gala de păstrare a semințelor la Selecția

7.10.2025. TV Moldova 1. Despre consecințele ploilor

24.10.2025. TV Moldova 1. Despre culturile de acoperire

24.10.2025. Video despre culturile de acoperire Agrobussness

3.11.2025. TV8. Despre temperaturile înalte din Noiembrie, 2025

4.11.2025. TV Moldova 1. Despre regimul termic în Noiembrie

5.11.2025. Video pentru Forumul din 14.11.2025, Chișinău, la Institutul Muncii

12.11.2025. Agro-TV Moldova. Despre Forumul cu producătorii agricoli. Sesiunea cu participarea fermierilor (Micu A. din Olănești, Șoldănești și Marcel __ din Cupcini, Edineț), implicați în promovarea sistemului conservativ de agricultură

3.12.2025. Agro-TV Moldova. Despre rolul solului în societate dedicată Zilei Internaționale a Solului

19.12.2025. TV Moldova 1, Totalurile activității științifice în anul 2025

➤ Articole de popularizare a științei

Model: Nume, prenume / Publicația / Titlul articolului

9. Colaborare la nivel național și internațional

Cercetările realizate în cadrul programului național de cercetări în experiențele de câmp de lungă durată prezintă interes pentru partenerii noștri din diferite instituții științifice și educaționale din țară și de peste hotare așa ca:

- Universitatea de Stat din Tașkent (prof. Gafurova)
- Universitatea Tehnică din Munchen (prof. Schmidhalter)
- Institutul de Agrochimie în numele acad. D.N.Preanisnikov din Moscova (acad. Zavalin

A.A.)

- Universitățile din Nebraska și California, SUA (prof. Cassman)
- Universitatea din Ohio, SUA (prof. Rattan Lal)
- Institutul de Economie Circulară, Cluj-Napoca, Romania (Dr. Elena Lakatos)
- Universitatea de Stat Alecu Russo din Bălți, unde suntem implicați în activitatea didactică

- Universitatea de Stat din Chișinău cu instituțiile științifice afiliate
 - Universitatea Tehnică cu fosta Universitate Agrară unde suntem implicați în școala doctorală
 - Institutul Național de Cercetări Aplicative cu fostele instituții științifice (de Pedologie, de Zootehnie, Centrul de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante)
 - Institutul Nistrean de Agricultură din or. Tiraspol
- Colaborarea științifică în anul 2025 s-a soldat cu participarea într-un consorțiu format din 22 de organizații de cercetare, inclusiv universităților din Europa, coordonat de Universitatea din Cordoba, Spania. Denumirea proiectului TRAILS4SOIL „Refacerea sănătății solului prin agricultură regenerativă și conservativă”.

CINE SUNTEM

TRAILS4SOIL este un consorțiu format din 22 de organizații de cercetare și agricultură din Europa, coordonat de Universitatea din Cordoba.

Parteneri de proiect

- Universitatea din Cordoba - Spania
- Universitatea din Évora - Portugalia
- Institutul Național de Agricultură al Centrului Științific al NAAS - Ucraina
- Universitatea de Științe Aplicate din Berna - Elveția
- Viața solului - Austria
- Institutul de Cercetare a Zonelor Rurale și Comunitare - Regatul Unit
- Alianța Europeană pentru Agricultură Regenerativă - Germania
- Federația Europeană pentru Agricultură Conservativă - Belgia
- Asociația Germană pentru Cultivarea Conservativă a Solului - Germania
- Institutul pentru Politică Europeană de Mediu - Belgia
- Centrul Național de Cercetare și Producție de Seminte - Moldova
- Institutul de Cercetare pentru Agricultură Organică - Elveția
- Platforma Inițiativei pentru Agricultură Durabilă - Elveția
- Asociația Slovenă pentru Agricultură Conservativă - Slovenia
- Universitatea de Științe Aplicate din Westfalia de Sud - Germania
- Asociația Spaniolă pentru Agricultură Conservativă și Soluri Vii - Spania
- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj Napoca - România
- Universitatea din Greenwich - Marea Britanie
- Universitatea din Ljubljana - Slovenia
- Universitatea de Resurse Naturale și Științe ale Vieții - Austria
- Universitatea din Teramo - Italia
- Asociația Tinerilor Fermieri (ASAJA Sevilla) - Spania

CONECTEAZĂ-TE CU NOI



TRAILS 4 SOIL

 www.trails4soil.eu

 trails4soil@uco.es





Refacerea sănătății solului prin agricultură regenerativă și conservativă

10. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2025 de membrii echipei subprogramului

11. Dificultăți în realizarea subprogramului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.)

- lipsa de tehnică pentru efectuarea lucrărilor în câmp și laborator la timp și calitativ;
- lipsa tinerilor specialiști din cauza lipsei condițiilor de viață necesare pentru atragerea lor;
- lipsa mijloacelor financiare pentru publicarea materialelor științifice în jurnale cu factor de impact;
- lipsa cointeresării lucrătorilor științifici în publicarea articolelor științifice în jurnale cu factor de impact.

12. Concluzii

Suprasaturarea structurii suprafețelor de însemînțare cu culturi prășitoare, în special cu culturi tehnice, cu nerespectarea asolamentelor; lucrarea solului cu folosirea excesivă a arăturii cu plug cu cormană; dependența majoră de mijloacele chimice de fertilizare a solului și combatere a bolilor, dăunătorilor și buruienilor; reducerea drastică a calității (sănătății) solului cu consecințe evidente la moment, dar și imprevezibile pe viitor, în condițiile schimbărilor climatice cu manifestarea tot mai frecventă a secetelor, n-au asigurat o dezvoltare durabilă a sectorului agrar în Republica Moldova.

Provocările de ordin economic, ecologic și social cu care se confruntă agricultura la moment și pe viitor indică la necesitatea de a regîndi și reorienta conceptul dominant de intensificare a agriculturii, bazat pe folosirea surselor energetice nerejenerabile și derivatelor lor cu adoptarea unei viziuni noi bazate pe folosirea surselor energetice renovabile cu respectarea principiilor economiei circulare, care asigură o reciclare mai profundă și eficientă a energiei, apei și nutrienților concomitent cu stabilirea unui echilibru benefic dintre diferite organisme în ecosistemul agricol.

Rezultatele cercetărilor realizate în experiențele de câmp de lungă durată pe asolamente, culturi permanente, agricultura ecologică, experiența polifactorială cu studierea acțiunii și interacțiunii dintre rotația culturilor, sistemele de lucrare și fertilizare a solului fără folosirea mijloacelor chimice de protecție a plantelor contra bolilor, dăunătorilor și buruienilor, mărturisesc despre posibilitatea tranziției la un sistem alternativ de agricultură cu depășirea problemelor de ordin economic, ecologic și social.

Pentru realizarea tranziției la un nou sistem de agricultură necesită respectarea cerințelor față de un astfel de sistem cu stimularea producătorilor agricoli cu accent pe susținerea financiară a serviciilor ecosistemice și sociale acordate de fermieri.

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

BOINCEAN Boris _____

Data: _____

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în subprogram în anul 2025
MANAGEMENTUL DURABIL AL PRODUCTIVITĂȚII SOLULUI ÎN CONDIȚIILE
ÎNCĂLZIRII GLOBALE

Codul subprogramului 210103

Rezultatele experiențelor de câmp de lungă durată evidențiază rolul determinant al asolamentului, al premergătorilor și al nivelului de fertilitate a solului asupra productivității culturilor agricole. Grâul de toamnă a înregistrat cele mai înalte producții atunci când a fost amplasat după premergători timpurii, în special după lucernă pură sau în amestec cu reigras, unde efectul asolamentului a depășit semnificativ influența fertilizării. În cazul premergătorilor târzii, în special porumbul la boabe, reacția grâului la asolament a fost redusă, iar fertilizarea a devenit factorul principal de sporire a producției.

Sfecla de zahăr a manifestat o stabilitate relativ ridicată a producției în asolamentele cu fertilitate sporită, fără diminuări semnificative chiar și la un grad de saturare de până la 30%, ceea ce confirmă toleranța culturii față de structura asolamentului. Floarea-soarelui a reacționat slab la fertilizare, iar majorarea ponderii sale în asolament a condus la reducerea producției, evidențiind sensibilitatea culturii la supraîncărcarea rotației.

Porumbul pentru siloz și boabe a răspuns direct nivelului de fertilitate a solului, cele mai mari producții fiind obținute în asolamentele cu ierburi perene și fertilizare organică. Comparativ cu fertilizarea, efectul asolamentului a fost mai pronunțat pentru majoritatea culturilor, în special pentru grâul de toamnă, sfecla de zahăr și floarea-soarelui.

Experiențele din agricultura ecologică au demonstrat importanța ierburi-lor perene și a gunoiului de grajd în menținerea și sporirea productivității, în timp ce utilizarea suplimentară a îngrășămintelor minerale pe fondul postacțiunii celor organice a avut, în majoritatea cazurilor, un impact redus sau chiar negativ. Sistemele de lucrare a solului au interacționat puternic cu structura asolamentului, arătura păstrându-și prioritatea în lipsa fertilizării, iar diferențele dintre lucrări fiind nivelate în condițiile fertilizării organo-minerale.

În ansamblu, rezultatele confirmă superioritatea sistemelor de asolament diversificate, cu includerea ierburi-lor perene și a fertilizării organice, ca bază pentru o agricultură durabilă, eficientă economic și adaptată condițiilor pedoclimatice variabile.

Sustainable management of crop productivity and soil fertility, in the conditions of global warming

Sub-programme code 210103

The results of long-term field experiments highlight the decisive role of crop rotation, preceding crops, and soil fertility level in determining agricultural crop productivity. Winter wheat achieved the highest yields when placed after early-harvested preceding crops, particularly pure alfalfa or alfalfa–ryegrass mixtures, where the crop rotation effect significantly exceeded the influence of fertilization. In the case of late-harvested preceding crops, especially grain maize, the response of winter wheat to crop rotation was reduced, while fertilization became the main factor contributing to yield increase.

Sugar beet exhibited relatively high yield stability in crop rotations with enhanced fertility, without significant yield reductions even at a saturation level of up to 30%, confirming the crop's tolerance to rotation structure. Sunflower showed a weak response to fertilization, and increasing its share in the crop rotation led to a reduction in yield, highlighting the crop's sensitivity to rotation overload.

Maize grown for silage and grain responded directly to soil fertility level, with the highest yields obtained in crop rotations including perennial grasses and organic fertilization. Compared with fertilization, the effect of crop rotation was more pronounced for most crops, particularly winter wheat, sugar beet, and sunflower.

Experiments under organic farming conditions demonstrated the importance of perennial grasses and farmyard manure in maintaining and increasing productivity, whereas the additional use of mineral fertilizers on the background of the residual effect of organic amendments generally had a limited or even negative impact. Tillage systems strongly interacted with crop rotation structure: ploughing maintained its advantage under unfertilized conditions, while differences between tillage methods were leveled under organo-mineral fertilization.

Overall, the results confirm the superiority of diversified crop rotation systems incorporating perennial grasses and organic fertilization as a basis for sustainable, economically efficient agriculture adapted to variable pedoclimatic conditions.

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

BOINCEAN Boris _____

Data: _____

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul 2025 în cadrul subprogramului de cercetare**

Managementul durabil al productivității solului în condițiile încălzirii globale

Codul subprogramului **210103**

1. Monografii (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

1.1.monografii internaționale

1.2. monografii naționale

2. Capitle în monografii naționale/internaționale

2.1. capitle în monografii internaționale

1. Kenneth Kassman, Boincean B. Water and nitrogen use efficiency for cereal crops on Chernozem soils of the Balti steppe (Northern part of the Republic of Moldova). *În curs de pregătire în editura din SUA.*

2.2. capitle în monografii naționale

3. Editor de culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale și internaționale

4. Articole în reviste științifice

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

1. LAKATOS, Elena Simina; VATCA, Sorin Daniel; CIOCA, Lucian-Ionel; RHAZZALI (Bîrgoveanu), Andreea Loredana; KIS, Erzsébeth; BOINCEAN, Boris and PERCIUN, Rodica. Standardized metrics in regenerative agriculture for climate change adaptation and mitigation. *Agriculture*, (IF- Scopus: 6,3), 2025, vol. 15, art. 2278. ISSN: 2077-0472. Disponibil: <https://www.mdpi.com/2077-0472/15/21/2278>.

2. BOINCEAN, Boris; LAKATOS Elena; RHAZZALI Andreea and CEBAN Dorin; Circular economy and sustainable practices in regenerative agricultural productivity. *Economics Ecology Socium* (IF- WoS: 0,25), Vol.9, Issue 4, 2025, pp.1-18. ISSN / eISSN 2616-7107 / 2786-8958. Disponibil: <https://doi.org/10.61954/2616-7107/2025.9.4-1>.

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute -

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

1. BOINCEAN, Boris. Perfecționarea structurii suprafețelor de însămânțare în scopul asigurării tranziției la un sistem de agricultură durabilă. *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos*, (cat. B) nr. 2(77), 2025, pp. 83–92. Disponibil: <https://akademos.asm.md/index.php/akademos/ro/article/view/27>.

2. CEBANU, Dorin. Impactul rotației culturilor, al metodei No-Till și al fertilizării asupra producției grâului de toamnă în zona de nord a Republicii Moldova.: *Revista de Știință*,

Inovare, Cultură și Artă „Akademos” (cat. B), 2025, nr. 1(76), pp. 59-67. ISSN 1857-0461. DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.25.1-76.06>

3. CEBANU, D. Influența asolamentului și a fertilizării asupra productivității orzului de toamnă semănat direct după porumb pentru boabe. *Știința Agricolă / Agricultural Science*, (2), (cat.B) 31–42. Disponibil: <https://doi.org/10.55505/SA.2025.2.03>.

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Articole în lucrările conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. БОИНЧАН, Б.П. Здоровая почва- основа устойчивых адаптивных систем земледелия в Республике Молдова. In: *Materials of the International Scientific and Practical Conference „Environment Protection, Climate Change. Innovative Technologies for Increasing Fertility of Degraded Soils”*, 21-23 April, 2025, Tashkent, Uzbekistan.

2. BOINCEAN, B.; D. CEBANU; M. PROZOROVSKI, and A. ROTARI, Water-use efficiency by winter wheat in crop rotation and in continuous cropping, In: *Збірник матеріалів, Міжнародної науково-практичної конференції „Ротмістровські читання”, частина 2: технології вирощування сільськогосподарських культур та трансформація властивостей ґрунту в умовах змін клімату*, Одеса: Одеська ДСДС ІКОСГ НААН, 2025. pp. 84-88. Disponibil: <https://www.doi.org/10.32782/25092025>.

3. БОИНЧАН, Борис. Севооборот, плодородие и удобрение черноземных почв в условиях глобального потепления. В: *Международная научно-исследовательская конференция, посв. 160-летию академика Д.Н.Прянишникова «Агрехимическая наука – основа эффективного управления природно-ресурсным потенциалом агроэкосистем»*, ВНИИА им. Д.Н.Прянишникова, г.Москва, 7-9 октября, 2025. сс. 67-80. Disponibil: https://vniia-pr.ru/upload/iblock/8cf/t1d2ynst7ty5oqgk6ew15f28uyphaf9/Materialy-konferentsii-7_9-oktyabrya-2025-g..pdf.

4. BOINCEAN, Boris. Agriculture in front of transformation. In: *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми та перспективи розвитку аграрного виробництва в Україні»*, т.Чернівці, 4 вересня, 2025, pp.8-9.

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale din Republica Moldova

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională din Republica Moldova

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. BOINCEAN, Boris; Dorin CEBAN; Rodica PERCIUN; Elena LAKATOS; Lucian-Ionel CIOCA; Geanina-Maria DAVID and Lavinia-Roxana PACURARU. Business models for regenerative circular agriculture in Romania and Republic of Moldova. In: *24th International conference „Life sciences for sustainable development”*, 25-27 September, 2025, Cluj-Napoca, Romania, p. 99. Disponibil: <https://symposium.usamvcluj.ro/wp-content/uploads/2025/12/Book-of-abstract-simpozion-USAMV-CN-2025.pdf>.

2. PERCIUN, Rodica; Corina GRIBINCEA; Boris Boincean; Elena-Simina LAKATOS;

Lucian-Ionel CIOCA; Andreea-Loredana RHAZZALI and Roxana-Maria ALBU. Principles and practices of regenerative agriculture in Romania and republic of Moldova. In: *24th International conference „Life sciences for sustainable development”*, 25-27 September, 2025, Cluj-Napoca, Romania, p. 111. Disponibil: <https://symposium.usamvcluj.ro/wp-content/uploads/2025/12/Book-of-abstract-simpozion-USAMV-CN-2025.pdf>.

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale din Republica Moldova

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională din Republica Moldova

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

Notă: vor fi considerate teze și nu articole materialele care au un volum de până la 0,25 c.a.

8. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală

9.1. eliberate de către oficii de peste hotare de protecție a proprietății intelectuale (cu indicarea oficiului)

9.2. eliberate de Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)

10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice.

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

BOINCEAN Boris _____

Data: _____

Componența echipei de cercetare

Codul subprogramului 210103

Echipa subprogramului pentru 2025						
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Funcția	Norma de muncă	Data angajării
1.	Boincean Boris	1954	Dr.hab	Șef de laborator	1 un	01.01.2024
2.	Cebanu Dorin	1991	f/g	Director adjunct probleme de științe;	1 un	01.01.2024
3.	Zaharco Dionisie	1996	f/g	Cercetător științific	1 un	01.01.2024
4.	Cuzeac Vadim	1979	f/g	Cercetător științific	1 un	01.01.2024
5.	Prozorovski Maxim	1997	f/g	Cercetător științific	1 un	01.01.2024
6.	Rotari Alexandra	1999	f/g	Cercetător științific stagiar	1 un	01.01.2024
7.	Secieru Ivan	1961	f/g	Cercetător științific	0,5 un	01.01.2024
8.	Rusnac Grigorie	1950	f/g	Cercetător științific	0,25 un	01.01.2024
9.	Curicheri Dorin	1991	f/g	Cercetător științific stagiar	1 un	01.01.2024

Ponderea tinerilor 55 %

Directorul unității de cercetare

SPIVACENCO Anatolie _____

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

BOINCEAN Boris _____

Data: _____