



MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI – ICPA București
Bd. Mărăști, nr. 61, cod poștal 011464, sect.1, București, ROMÂNIA
Cont: RO72RZBR0000060000671307 – Raiffeisen BANK Agenția Dorobanți
Cont: RO31TREZ7005069XXX002614 – ATP Municipiul București
Cod fiscal RO 18107639; Reg. Comerțului: J40/18719/2005
Tel.: +40 - 021.318.43.49; Fax: +40 - 021.318.43.48
Web: <https://www.icpa.ro/> ; E-mail: office@icpa.ro



**RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL
INSTITUTULUI NAȚIONAL DE CERCETARE-
DEZVOLTARE PENTRU
PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI
ICPA-BUCUREȘTI**

DIRECTOR GENERAL,

Irina Carmen CALCIU



STRUCTURĂ 2021

1.	Datele de identificare ale INCD	3
2.	Scurtă prezentare a INCD	3
3.	Structura de conducere a INCD	17
4.	Situația economico-financiară a INCD	20
5.	Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare	28
6.	Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	29
7.	Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	38
8.	Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității INCD	43
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare	48
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD	49
11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	49
12.	Concluzii	50
13.	Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare	50
14.	Anexe	51

1. Datele de identificare ale INCD

- 1.1. Denumirea; Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București
- 1.2. Actul de înființare, cu modificările ulterioare:
HOTĂRÂRE Nr. 1375 din 26 august 2004 privind înființarea, organizarea și funcționarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București
Emitent: GUVERNUL ROMÂNIEI
Publicată în: MONITORUL OFICIAL Nr. 830 din 9 septembrie 2004
- 1.3. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori: 3423
- 1.4. Adresa; Bulevardul Mărăști, nr. 61, 011464, București - sector 1
- 1.5. Telefon, fax, pagina web, e-mail. 0213184349, fax: 0213184348, pagina web: <http://www.icpa.ro> e-mail: office@icpa.ro

2. Scurtă prezentare a INCD

2.1. Istoric;

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie a fost înființat prin HCM 1780/02.09.1969 (Art. 9) prin reorganizarea Sectorului de Pedologie al Institutului de Cercetări pentru Îmbunătățiri Funciare și Pedologie, sub denumirea de Institutul de Cercetări pentru Pedologie.

Prin HCM al RSR nr. 565/6 mai 1970, se înființează Institutul de Studii și Cercetări pentru Pedologie, prin Decretul 139 din 30 aprilie 1974 (Art. 4) se înființează Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie, iar prin Legea 290/29.05.2002 și Ordonanța de Urgență nr. 78/4 sept. 2003 pentru modificarea și completarea Legii nr. 290/2002 privind organizarea și funcționarea unităților de cercetare-dezvoltare din domeniile agriculturii, silviculturii, industriei alimentare și Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șişești” a luat ființă Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului în Agricultură în coordonarea MAPAM.

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie s-a transformat în institut național prin HG nr. 1375/26 august 2004 privind înființarea, organizarea și funcționarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București (INCDPAPM - ICPA București) funcționând ca persoană juridică română, în subordinea Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale și în coordonarea științifică a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șişești”, prin reorganizarea Institutului de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie București, care se desființează.

Prin aceeași HG nr. 1375/2004, a fost aprobat și regulamentul de organizare și funcționare a Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București.

Începând cu data de 30 aprilie 2013, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București a ieșit din subordonarea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și a trecut în coordonarea Ministerului Educației Naționale, în baza OUG nr. 96 din 22 decembrie 2012 privind stabilirea unor măsuri de reorganizare în cadrul administrației publice centrale și pentru modificarea unor acte normative și a HG nr. 185 din 16 aprilie 2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației Naționale (Anexa 7 - poziția 37).

Prin Ordinul Ministrului Educației și Cercetării nr. 5755/06.01.2020 Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București a fost acreditat pentru o perioadă de 5 ani începând cu data de 01.01.2020.

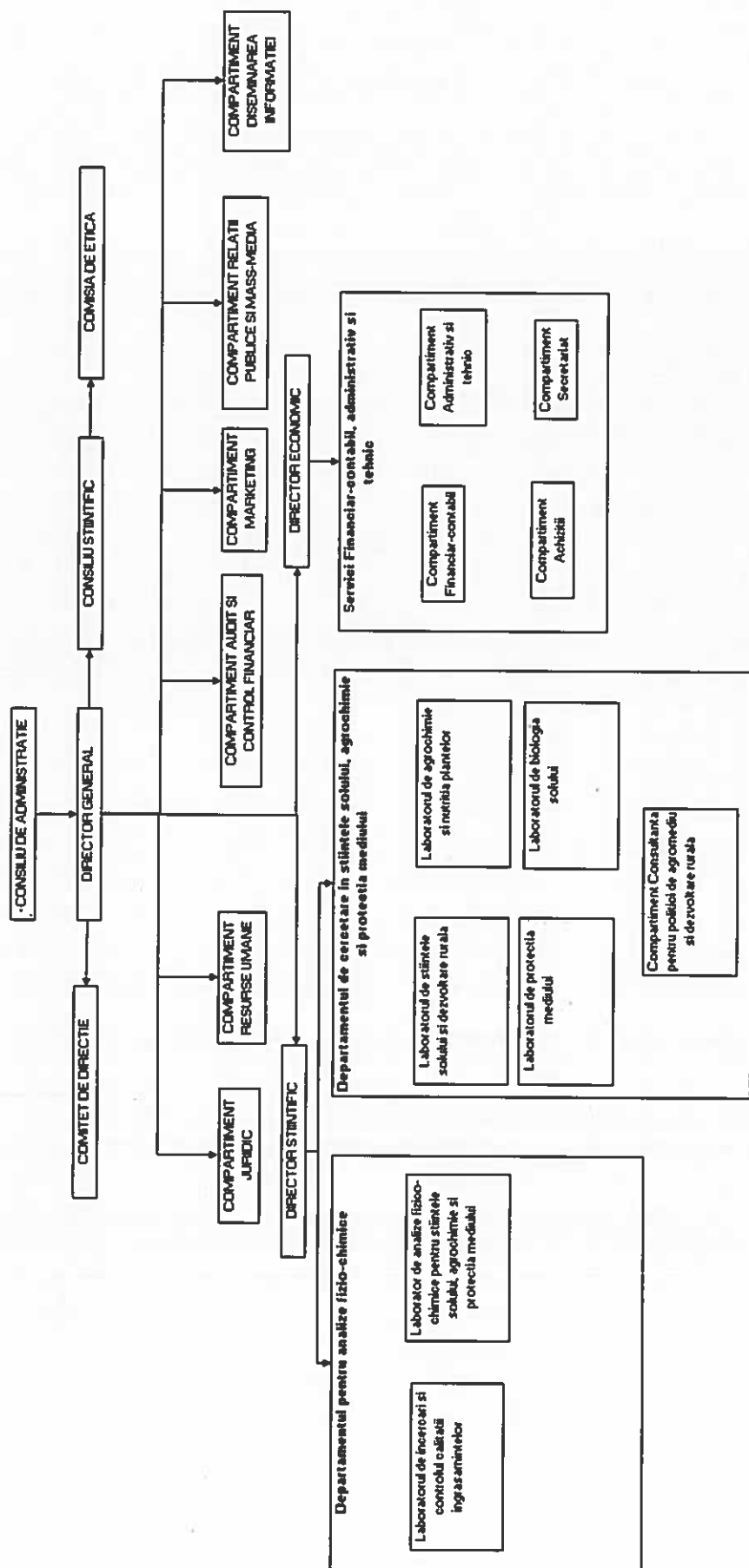
2.2. Structura organizatorică (organigrama, filiale¹, sucursale², puncte de lucru, IOSIN³);

Structura organizatorică a INCDPAPM - ICPA București a fost aprobată prin Ordinul Nr. 618/05.11.2014 al Ministrului delegat pentru învățământ superior, cercetare științifică și dezvoltare tehnologică.

¹ subunitate cu personalitate juridică

² subunitate fără personalitate juridică

³ se vor menționa instalațiile și obiectivele de interes național, după caz



Organigrama Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București

2.3. Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificărilor CAEN);

7219 Cercetare-dezvoltare in alte stiinte naturale si inginerie	RPC Principal
7211 Cercetare-dezvoltare in biotehnologie	RPC Secundar
7120 Activități de testări și analize tehnice	RPC Secundar
0240 Activități de servicii anexe silviculturii	
2020 Fabricarea pesticidelor și a altor produse agrochimice	
2014 Fabricarea altor produse chimice organice, de bază	
2013 Fabricarea altor produse chimice anorganice, de bază	
2015 Fabricarea îngrășămintelor și produselor azotoase	
4776 Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate	
7220 Cercetare-dezvoltare in stiintele sociale si umaniste	
7490 Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a	
7022 Activități de consultanță pentru afaceri și management	
4778 Comerț cu amănuntul, în magazine specializate, al îngrășămintelor	
5819 Alte activități de editare	
8559 Alte forme de învățământ n.c.a.	
8560 Activități de servicii suport pentru învățământ	
1812 Alte activități de tipărire n.c.a.	

2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare/ obiective de cercetare/ priorități de cercetare:

a. domenii principale de cercetare-dezvoltare;

În cadrul activităților de cercetare-dezvoltare INCDPAPM-ICPA București efectuează cercetări fundamentale și aplicative, de interes public, național și internațional, singur sau, după caz, în colaborare cu alte institute, privind științele solului și interfața acestora cu domeniile adiacente: agronomie, științele mediului, mecanică agricolă, meteorologie, hidrologie, geologie, tehnologia informației, teledetecție, sociologie și dezvoltare rurală etc.

Activitățile de cercetare-dezvoltare ale institutului țin cont de cerințele și recomandările Strategiei Tematice pentru Protecția Solului COM(2006)231, de activitățile Uniunii Internaționale a Științelor Solului, de cele ale Portalului European al Solului realizat de Centrul Comun de Cercetare (JRC), de normativele și directivele europene incluse în Directiva Cadru Apă și în conceptele de eco-condiționalitate din Politica Agricolă Comunitară și de alte convenții internaționale (Protocolul de la Kyoto, Convenția pentru combaterea Deșertificării și Degradării Terenurilor etc.) în care solul este inclus ca subsistem, de Agenda strategică de cercetare din România, de implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, a Acordului de la Paris privind schimbările climatice, a politicii agricole comune (PAC) și a Convenției - Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (UNFCCC).

Activitățile de cercetare-dezvoltare ale institutului au următoarele obiective generale și specifice:

- **OG1** Caracterizarea și cuantificarea resurselor naturale agro-pedo-hidro-climatice cu accent pe înțelegerea și prognoza proceselor implicate în funcționarea ecosistemelor naturale și modificate antropic, cu referire specială la efectul indus de schimbările globale asupra acestora:

- OS1 Transferul informațiilor spațiale existente în baze de date georeferențiate (SIG) în scopul creșterii utilizării acestora prin servicii de geo-date; asigurarea serviciilor privind stratul de sol cerute de Infrastructura națională pentru informații spațiale din România conform Directivei INSPIRE;
 - OS2 Interconectarea bazelor de date privind resursele naturale cu informațiile cuprinse în sistemul gestionat de APIA (blocuri fizice, sistemul informatic al parcelelor de teren);
 - OS3 Modelare geo-spațială, hărți, indicatori și analize de risc bazate pe scenarii care includ efectul schimbărilor globale asupra principalelor amenințări asupra solului definite prin Strategia Tematică a Protecției Solului (eroziune, scăderea conținutului de materie organică, compactarea, salinizare/alcalizare, acoperirea terenurilor cu suprafețe impermeabile, contaminare, pierderea biodiversității și deșertificarea);
 - OS4 Dezvoltarea de instrumente geo-spațiale pentru analiza raporturilor dintre agricultură și mediu cu focalizare pe evaluarea impactului Politicii Agricole Comunitare prin politicile de dezvoltare rurală asupra mediului, inclusiv a producției de biomasă utilizată pentru producerea de biocarburanți și biolichide, a resurselor de apă și a schimbărilor climatice;
 - OS5 Utilizarea unor tehnici și tehnologii noi pentru cartare cum ar fi: senzori de sol (inducție electromagnetică, reflectanță difuză, spectroscopie în vizibil și în infraroșul mediu și apropiat), sisteme de poziționare globală, date de teledetecție satelitară sau aeriană, LIDAR (Light Detection and Ranging).
- OG2 Dezvoltarea sistemelor de monitorizare trans-sectoriale și multi-sistem (sol, atmosferă, hidrosferă) suport pentru implementarea politicilor de agromediu:
 - OS1 Dezvoltarea metodologiilor pentru integrarea solului în sistemele de monitorizare trans-sectoriale și multi-sistem;
 - OS2 Suport pentru implementarea directivelor și reglementărilor incluse în conceptul de eco-condiționalitate inclus în Politica Agricolă Comunitară;
 - OS3 Armonizarea și schimbul de bune practici privind monitoringul integrat al substanțelor chimice în sistemul sol-plantă-atmosferă-hidrosferă la nivel național și trans-frontieră;
 - OS4 Realizarea bazelor de date georeferențiate asociate sistemelor de monitorizare;
 - OS5 Monitorizarea multi-media a compușilor organici persistenti (POP) în contextul cerințelor de monitorizare globală a acestora impuse de convențiile internaționale (Convenția de la Stockholm privind POP) ;
 - OS6 Dezvoltarea de modele pentru evaluarea dinamicii compușilor chimici în mediu (sol-plantă-atmosferă-hidrosferă) în sprijinul implementării politicilor din domeniu.
- OG3 Nutriția plantelor și fertilizarea solului - dezvoltarea metodelor de management a nutrienților capabile să susțină o producție orientată spre piață cu impact mic asupra mediului:
 - OS1 Soluții pentru fertilizare acceptabile social și economic;
 - OS2 Soluții pentru utilizarea îngrășămintelor chimice în contextul rezervelor globale/ naționale limitate de energie și materii prime, a costurilor ridicate pe care le impun la nivelul exploatațiilor agricole și prevenirea poluării solului și sistemelor acvatice cu nutrienți;

- OS3 Sincronizarea aportului de nutrienți cu nevoile culturilor în contextul variabilității climatice accentuate de schimbările globale;
- OS4 Sisteme de management a nutrienților integrate la nivel de fermă, inclusiv cu luarea în considerare a inter-relațiilor cu sistemul de nutriție al animalelor din fermă și procedeele de stocare și utilizare a gunoiului de grajd;
- OS5 Metodologii de includere a informațiilor privind resursele de sol în agricultura de precizie;
- OS6 Evaluarea disfuncționalităților induse de nutrienți în ecosisteme prin analiza traseelor și fluxurilor de nutrienți, pentru perioade mari de timp, între zona de aplicare a lor și zonele de ieșire/acumulare din/în ecosistem.

OG4 Managementul durabil al solului și terenului - cu prioritate pentru evaluarea consecințelor poluării solului și reabilitarea și reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de poluare.

- **OG5 Managementul deșeurilor agricole, urbane și industriale:**
 - OS1 Metode de utilizare a solurilor ca reactori biogeochimici pentru prevenirea contaminării și menținerea calității solului;
 - OS2 Evaluarea capacității solurilor de a procesa deșeuri fără a afecta calitatea solului sau a sistemelor acvatice conexe;
 - OS3 Dezvoltarea de sisteme care să utilizeze reciclarea locală a deșeurilor evitând transportul acestora pe distanțe lungi;
 - OS4 Proiectarea sistemelor de transformare a deșeurilor” agricole, silvice, urbane și industriale în „resurse” ;
 - OS5 Dezvoltarea de tehnologii pentru utilizarea nămolurilor pe terenurile agricole;
 - OS6 Impactul împrăștierei nămolurilor pe suprafața terenurilor asupra: nivelului recoltelor și calității acestora, calității solului, apei și aerului.
- **OG6 Fundamentarea soluțiilor proceselor și problemelor complexe asociate managementului agro-eco-sistemelor și dezvoltării rurale.**
- **OG7 Armonizarea soluțiilor de management agricol bazate pe cunoaștere (knowledge based systems) și pe respectarea principiilor de protecție a mediului dezvoltate în țările cu agricultură avansată, la structura fermelor din România cu resurse economice limitate.**
- **OG8 CDI privind biodiversitatea din sol și servicii ecosistemice asociate acesteia în sprijinul politicilor de protecție a ecosistemelor:**
 - OS1 Evaluarea rolului biodiversității în susținerea serviciilor ecosistemice;
 - OS2 Evaluarea spațială la nivel național a serviciilor ecosistemice și a biodiversității;
 - OS3 Includerea ecosistemelor și biodiversității în deciziile la nivelul societății prin considerarea serviciilor ecosistemice ca legătură între biodiversitate, ecosisteme, specii, servicii și bunăstarea umană;
 - OS4 Cercetări privind modelarea ecosistemică și analize bazate pe scenarii corespunzătoare principalelor lanțuri de producție și ecosistemice (bio-geo-chimice, transportul de masă și energie în sistemul sol-culturi vegetale-hidrologie) ;
 - OS5 Utilizarea modelării ecosistemelor pentru evaluarea vulnerabilității și adaptării ecosistemelor și biodiversității la schimbările globale.

- **OG9** CDI privind biodiversitatea din sol și servicii ecosistemice asociate acesteia în sprijinul politicilor de protecție a ecosistemelor.
- **OG10** Dezvoltarea sistemului de cercetare, dezvoltare și inovare al institutului prin creșterea numărului de cercetători (noi absolvenți de doctorat, cercetători cu experiență postdoctorală, cercetători seniori performanți în domeniul de interes).
- **OG11** Asigurarea tranziției către știința deschisă și facilitarea drumului către excelență în cercetarea științifică dezvoltată de institut.
 - Creșterea participării la programele Uniunii Europene în domeniul CDI. Sinergii cu Orizont Europa și alte programe CDI coordonate la nivel european și internațional.
 - Susținerea și încurajarea colaborării public-privat prin implicarea în proiecte de inovare și valorificarea rezultatelor.
- **OG12** Conectarea activităților de cercetare și inovare cu provocările societale - Agenda Strategică de Cercetare.
 - Dialog sistematic cu societatea (instituții publice, agenți economici private, societatea civilă, s.a.) privind provocările specifice României și al impactului asociat provocărilor globale ce își pot găsi soluții prin cercetare sau inovare;
 - Dezvoltarea și menținerea unui dialog continuu de co-creare între actorii relevanți din sfera CDI în contextual Agendei strategice de cercetare din România;
 - Conectarea activităților de cercetare și inovare cu provocările economico-sociale conform obiectivelor strategice din Agenda Strategică de Cercetare.
 - Cooperarea și parteneriatul între actori, intra și intersectorial, pentru a asigura consolidarea și dezvoltarea capacităților de cercetare și inovare;
 - Încurajarea activităților de cercetare-dezvoltare-inovare ce răspund cerințelor pieței și provocărilor societale;
 - Promovarea inovării sub toate formele - inovare de produs, de proces, de servicii etc.
 - Promovarea cercetării și inovării în contextul sinergiei național-regional;
 - Susținerea proiectelor în colaborare public-privat, care urmăresc conceperea, realizarea și testarea de modele demonstrative pentru produse, tehnologii, metode, sisteme sau servicii noi sau cu îmbunătățiri semnificative;
 - Dezvoltarea transferului tehnologic și de cunoștințe pentru creșterea vizibilității rezultatelor și impactului în mediul economic (acorduri, contracte de licență cu agenții economici, parteneriate, servicii de consultanță; studii de fezabilitate a tehnologiilor; expertize tehnice; transfer de tehnologii noi, audituri de inovare, s.a.)
 - Cooperarea instituțională pentru gestionarea schimbărilor climatice și pentru implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, a Acordului de la Paris privind schimbările climatice, a politicii agricole comune (PAC) și a Convenției - Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (UNFCCC).

Strategia de Cercetare-Dezvoltare-Inovare elaborată de INCDPAPM-ICPA este structurată pe rezultatele proiectului HORIZON-2020 INSPIRATION (Integrated Spatial Planning, land use and soil management Research Action) bazat pe Agenda Strategică de cercetare europeană pentru abordarea integrată a amenajării teritoriului, utilizării terenului și gestionării solului, proiect în care INCDPAPM-ICPA a fost partener. De asemenea este în acord cu domeniile de interes din cadrul Strategiei Naționale de Cercetare-Dezvoltare care are ca orizont de timp anul 2030. Strategia de Cercetare-Dezvoltare-Inovare elaborată de INCDPAPM-ICPA are ca orizont de timp anul 2030.

Strategia de CDI ia în considerație provocările relaționate solului și folosirii terenului, incluzând relațiile din cadrul sistemului sol-sediment-apă și alte teme importante cum sunt sănătatea, energia, schimbările climatice, furnizarea de apă proaspătă.

Strategia de CDI este configurată în vederea sprijinului finanțatorilor publici și privați ai cercetării pentru a identifica domeniile de investigație în care ar trebui investit pentru o contribuție efectivă la o Românie mai inovativă, mai verde, mai coezivă social, mai inteligentă și mai competitivă.

Strategia de CDI este structurată pe următoarele direcții:

- Necesități integrate de cercetare
- Solul - capital natural și furnizor de servicii ecosistemice
- Gestiunea folosinței terenurilor
- Impactul net al solului asupra provocărilor societale

Necesități integrate de cercetare:

1. Evaluare Integrată de Mediu și Monitorizarea Solului la nivel național
2. Recunoașterea valorii serviciilor ecosistemice în procesul de decizie asupra utilizării terenului
3. De la indicatori la implementare: Instrumente integrate pentru o evaluare holistică a utilizării terenurilor agricole și forestiere
4. Bio-Economie - valorificarea potențialului concomitent cu asigurarea durabilității solurilor
5. Scenarii integrate pentru sistemul Teren-Sol-Apă-Hrană sub presiunile și provocările societale
6. Indicatori pentru evaluarea eficienței sistemului Sol-Sediment-Apă-Energie
7. Sisteme agricole pentru menținerea fertilității solului în condițiile asigurării necesarului de hrană
8. Gestiunea circulară a terenului
9. Politici pentru reducerea pierderilor de teren datorate dezvoltării imobiliare
10. Participarea grupurilor de interes la dezvoltarea viabilă a orașelor
11. Managementul integrat al solurilor urbane
12. Dezvoltare urbană orientată social și prietenoasă cu mediul
13. Metabolism Urban- Utilizarea eficientă a resurselor de sol-sediment-apă prin închiderea ciclurilor de materii urbane
14. Noi contaminanți în sol și apa freatică- asigurarea pe termen lung a aprovizionării cu apă potabilă și a serviciilor ecosistemice pentru sol și apă proaspătă

15. Management durabil pentru refacerea valorii ecologice și socio-economice a terenurilor degradate
16. Tehnologii inovative și eco-inginerie 4.0: Provocări pentru utilizarea durabilă a peisajelor agricole, forestiere și urbane și a sistemului Sol-Sediment-Apă
17. Îmbunătățirea preparativelor și răspunsului față de schimbările climatice și riscurile asociate acestora
18. Climă, energie și mobilitate
19. Hrană, bioeconomie, resurse naturale, agricultura și mediu
20. Bioeconomie circulară
21. Materiale funcționale avansate
22. Mediu și Eco-tehnologii

Solul - Capital Natural și furnizor de Servicii Ecosistemice

1. Cantitatea, calitatea și sănătatea solului, carbonul din sol, gaze de seră
2. Biodiversitate, resurse de organisme și resurse genetice
3. Apă, ciclul apei
4. Degradarea poluanților, capacitatea de filtrare și imobilizare
5. Prevenția eroziunii și alunecărilor de teren
6. Resurse geologice
7. Valori intrinseci ale solurilor și peisajelor
8. Hrană, furaje, fibre, (bio)combustibili
9. Reglementarea serviciilor ecosistemice
10. Terenuri urbane/terenuri pentru infrastructură
11. Prevenția și reziliența în fața riscurilor naturale
12. Sănătate și calitatea vieții (mediu de viață)

Gestiunea folosinței terenurilor

1. Guvernanță, mecanisme de administrare, instrumente și politici
2. Provocările schimbărilor climatice pentru gestionarea terenurilor
3. Terenul ca resursă în zonele urbane (gestiunea durabilă a terenurilor urbane)
4. Terenul ca resursă în zonele rurale (multi-funcționalitatea zonei rurale)

Impactul Net al solului asupra provocărilor societale

1. Dezvoltarea metodologiei de evaluare a impactului
2. Înțelegerea și evaluarea impactului forțelor motrice și managementului
3. Analiză comparativă și decizii suport
4. Interfața Știință-Politică-Societate

Impactul așteptat al direcțiilor incluse în strategia de CDI este:

Necesități integrate de cercetare	Impact așteptat
1: Evaluare Integrată de Mediu și Monitorizarea Solului la nivel național	Monitorizare pe termen lung pentru determinarea schimbărilor survenite în calitatea solului în vederea diminuării impactului asupra funcțiilor solului, securității alimentare și sănătății umane, precum și pentru a măsura progresul realizat în limitarea degradării terenurilor.
2: Recunoașterea valorii serviciilor ecosistemice în procesul de decizie asupra utilizării terenului	Evaluarea magnitudinii și distribuției sociale a costurilor și beneficiilor opțiunilor legate de folosința terenurilor (ex. prin analiza cost-beneficiu, analiza rentabilității, analiza pe criterii multiple) poate sprijini integrarea valorii serviciilor ecosistemice în deciziile politice.

Necesități integrate de cercetare	Impact așteptat
3: De la indicatori la implementare: Instrumente integrate pentru o evaluare holistică a utilizării terenurilor agricole și forestiere	Reducerea distanței dintre decidenții politici și disciplinele științifice prin integrarea locală transdisciplinară în vederea evaluării rolului tipurilor de folosințe a terenurilor agricole și forestiere sau a regiunilor climatice în abordarea necesităților societale și specificului socio-economic local. Cercetările vor dezvolta metodologii (regionale sau specifice tipului de folosință a terenurilor) pentru realizarea evaluării integrate.
4: Bio-Economie - valorificarea potențialului coomitent cu asigurarea durabilității solurilor	Valorificarea potențialului solului în vederea susținerii bio-economiei prin mai bună înțelegere a relațiilor solului cu domeniul economic în scopul îmbunătățirii utilizării terenurilor pentru producția de biomasă și consum. Este necesară identificarea unor alternative pentru resursele neregenerabile. Solurile pot furniza bio-resurse importante dar supra-exploatarea acestora trebuie prevenită în vederea menținerii funcțiilor sistemului solului.
5: Scenarii integrate pentru sistemul Teren-Sol-Apă-Hrană sub presiunile și provocările societale	Identificarea scenariilor privind folosințele terenurilor ce furnizează beneficii sociale și de mediu și care conduc la schimbări în gestiunea solului și amenajarea teritoriului. Creșterile demografice pot intensifica procesele de degradare a solului și terenului, cu efecte pe termen lung în vulnerabilizarea fertilității solului la supra-exploatare și degradare accelerată. Dezvoltarea unor scenarii prin modelare va permite evaluarea impactului major, diminuarea degradării, securizarea producției de hrană și atingea „neutralitatea degradării terenului”. Pentru schimbările anticipate în economie și societate trebuie estimate zonele de creștere/contractare demografică și impactul acestora asupra sistemului teren-sol-sediment-apă.
6: Indicatori pentru evaluarea eficienței sistemului Sol-Sediment-Apă-Energie	Autoritățile naționale, regionale și locale vor beneficia de o viziune mult mai informată asupra utilității (publice sau private) a propriilor decizii în situația în care acestea vor putea primi și utiliza indicatori de măsurare a deciziei asupra resurselor naturale. Acești indicatori (de tip „amprentă”) vor permite realizarea unui scor statistic pentru a fi folosit în analiza impactului de mediu prin întregul ciclu economic în vederea asigurării echilibrului între beneficiile sociale și efectele ecologice ale diverselor opțiuni pentru folosirea resurselor.
7: Sisteme agricole pentru menținerea fertilității solului în condițiile asigurării necesarului de hrană	Înțelegerea potențialului diferitelor sisteme de producție agricolă în condițiile menținerii nivelului de fertilitate a solului și reducerea impactului negativ de mediu asociat practicilor convenționale intensive. Cunoașterea aprofundată a aspectelor economice și tehnice ale sistemului de agricultură ecologică va conduce la îmbunătățirea competitivității și va determina orientarea globală către practici de agricultură durabilă.
8: Management circular al terenului	Sunt necesare cercetări la nivel teoretic și practic pentru înțelegerea tiparelor comportamentale și inter-relaționale între actorii implicați, în special proprietarii de terenuri activi în zona configurării politicilor ce vizează terenurile. Este important a combina strategiile și instrumentele conexe managementului circular prin cercetări aplicative și studii de caz în sensul unui dezvoltării unor „instrumentare” modulare pentru identificarea de soluții durabile vizând administrarea terenului.
9: Politici pentru reducerea pierderilor de teren datorate dezvoltării imobiliare	Cunoașterea modului de configurare a unor politici efective, adaptate la capacitatea instituțională de implementare și punere în aplicare a acestora, în condițiile evidențierii beneficiilor consumului redus de terenuri, atât în zona rurală cât și cea urbană.
10: Participarea grupurilor de interes la dezvoltarea viabilă a orașelor	Înțelegerea potențialului și stimularea participării grupurilor de interes va sprijini în orașe îmbunătățirea condițiilor de locuit și va asigura transparența și legitimitatea procesului de decizie.
11: Managementul integrat al solurilor urbane	O mai bună înțelegere a rolului solurilor urbane în îmbunătățirea calității spațiului urban, sănătății și condițiilor de viață a rezidenților.
12: Dezvoltare urbană orientată social și prietenoasă cu mediul	Pentru realizarea unor orașe durabile trebuie identificate soluții ce pot asigura legătura între obiectivele de protecție a mediului urban și preocupările sociale privind dezvoltarea urbană. Cunoașterea problemelor de mediu în planificarea urbană precum și a preocupărilor sociale curente sunt în prezent parțial inventariate dar acestea trebuie aprofundate, actualizate și mai bine integrate.

Necesități integrate de cercetare	Impact așteptat
13: Metabolism Urban- Utilizarea eficientă a resurselor de sol-sediment-apă prin închiderea ciclurilor de materii urbane	Fără dezvoltarea conceptului metodologic de metabolism urban, nu va fi posibilă identificarea unor măsuri cuprinzătoare pentru a crește eficiența și consistența utilizării resurselor urbane. Sunt necesare instrumente ale metabolismului urban la diferite niveluri (local, regional, național și supra-național) pentru a aborda impactul indirect (cum ar fi efectele de recul sau consumul indirect de teren). Aceste noi instrumente ne vor ajuta să administrăm resursele de bază comune, să minimalizăm efectele ecologice negative, să stimulăm economia locală printr-o economie urbană circulară și să sprijinim un nivel ridicat al calității vieții în mediul urban.
14: Noi contaminanți în sol și apa freatică- asigurarea pe termen lung a aprovizionării cu apă potabilă și a serviciilor ecosistemice pentru sol și apă proaspătă	Sunt necesare mai multe cunoștințe despre contaminanții care au apărut recent, proprietățile acestora, combinațiile în care aceștia apar, distribuția lor în apă și sol, nivelul toxicității pentru oameni și mediu, în vederea protecției sănătății publice și asigurării pe termen lung a serviciilor ecosistemice. Sunt de asemenea necesare noi metode de analiză a noilor contaminanți.
15: Management durabil pentru refacerea valorii ecologice și socio-economice a terenurilor degradate	Cercetările vor identifica tipurile de degradare și abordările specific regionale ale restaurării și reabilitării în vederea valorificării terenurilor degradate.
16: Tehnologii inovative și eco-inginerie 4.0: Provocări pentru utilizarea durabilă a peisajelor agricole, forestiere și urbane și a sistemului Sol-Sediment-Apă	Îmbunătățirea gestiunii terenurilor urbane și rurale prin tehnologii durabile adecvate, procesare de meta-date colectate prin senzori de înaltă calitate din și din afara sit-urilor și comunicare obiectivată. Eco-ingineria pentru configurarea, monitoring-ul și administrarea ecosistemelor urbane și rurale poate integra societatea umană în mediul natural și antropogen. Procesele de planificare și autorizare vor conduce la identificarea semnificației/justeții intensificării durabile prin agricultură/silvicultură industrială sau ecologică.
17: Îmbunătățirea preparatelor și răspunsului față de schimbările climatice și riscurile asociate acestora	Amenajarea teritoriului poate fi un instrument de adaptare la efectele schimbărilor climatice doar în situația însușirii unei mai bune cunoașteri a proceselor de diminuare a acestor schimbări și de contracarare a efectelor fenomenelor climatice adverse. Strategiile integrate de protecție a solului și gestiune a terenului pot sprijini procedurile de reducere a impactului direct și indirect al schimbărilor climatice. Procesarea adecvată a datelor științifice (ieftine și larg accesibile) poate genera noi soluții tehnice și operaționale.
18: Climă, energie și mobilitate	Tranziția sectorului agricol către neutralitate și reziliență climatică; Dezvoltarea tehnologiilor prietenoase cu mediul în obținerea noilor soluții de stocare a energiei și emisiilor de gaze cu efect de seră; Dezvoltarea de noi metode și tehnologii de producere a energiei din resurse regenerabile cu amprentă redusă de carbon și implementarea lor pe scară largă; Dezvoltarea tehnologiilor eficiente de stocare a carbonului din resurse regenerabile de biomasa; Captarea, sechestrarea și stocarea gazelor cu efect de seră.
19: Hrană, bioeconomie, resurse naturale, agricultura și mediu	Cresterea contribuției agriculturii la neutralitatea și reziliența climatică; și pastrarea biodiversității; Reducerea amprente de carbon prin tehnologiile agricole inovative; Conservarea și restaurarea resurselor naturale utilizate în agricultură (sol, apă, biodiversitate); Dezvoltarea de tehnologii pentru agricultura ecologică, agroecologie și silvicultură; Dezvoltarea unor sisteme de producție agricol durabile, ce susține sănătatea solului, a ecosistemelor, biodiversității și a sănătății oamenilor. Dezvoltarea unor procese ecologice ce asigură biodiversitatea, prin cicluri adaptate la condițiile locale în detrimentul utilizării inputurilor cu efecte adverse. Dezvoltarea de tehnologiile avansate la nivel de complex ecosistemic care să contribuie la dezvoltarea sectoarelor agricole, forestier, cinegetic, agrosilvic și agro-ecologic. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de zootehnie; Estimarea, evaluarea emisiilor/absorbțiilor din utilizarea terenurilor, silvicultură și agricultură; Servicii climatice pentru sectorul agricol.

Necesități integrate de cercetare	Impact așteptat
20: Bioeconomie circulară	Exploatarea integrală, în cascadă, a resurselor naturale; Valorificarea subproduselor și deșeurilor din sectorul agroalimentar și industriale nealimentare; Combaterea poluării mediului cu metale grele și/sau radioactive; Asigurarea sustenabilă a sănătății plantelor și modernizarea sectorului fitosanitar; Reducerea amprente de mediu a activităților din sectorul agricol; Reducerea pierderilor de nutrienți de-a lungul lanțului alimentar; Valorificarea superioară a reziduurilor vegetale în contextual bioeconomiei circulare; Gestionarea apei și a resurselor acvatice considerând apa de calitate o resursă greu regenerabilă; Valorificarea superioară a resurselor naturale. Dezvoltarea agroecologiei pentru o dezvoltare durabilă, echilibrată și incluzivă
21: Materiale funcționale avansate	Vor fi identificate materialele reciclabile și dezvoltarea de tehnologii pentru reciclarea acestora. Se vor proiecta și dezvolta materiale care să conducă - în contextul utilizării lor în economie - la implementarea unor procese și tehnologii de reciclare eficiente, cu consum mic de energie și poluare limitată. Prin aceste acțiuni se urmărește reducerea dependenței de materiile prime critice, prin dezvoltarea de soluții alternative green și sustenabile pe termen mediu și lung.
22: Mediu și Eco-tehnologii	Se vor dezvolta tehnologii pentru gestionarea, monitorizarea și depoluarea mediului, incluzând tehnologii de monitorizare a mediului (inclusiv prin rețele de senzori și date satelitare). Se vor dezvolta tehnologii menite să îmbunătățească calitatea aerului, apelor, solului și a sistemelor biologice complexe și să permită gestionarea rapidă și eficientă a situațiilor de contaminare, tehnologii în contextul economiei circulare și a PAC, respectiv tehnologii pentru gestionarea deșeurilor (reprocesarea biologică, valorificarea deșeurilor în energie, piroliză etc).

Solul - Capital Natural și furnizor de Servicii Ecosistemice

Necesități de cercetare	Impact așteptat
1: Cantitatea, calitatea și sănătatea solului, carbonul din sol, gaze de seră	Conflictele legate de folosințele terenului pot fi soluționate prin edificarea unor concepte de management bazate pe capitalul natural și serviciile multiple furnizate de sistemul sol-sediment-apă.
2: Biodiversitate, resurse de organisme și resurse genetice	Pierderile de biodiversitate vor fi stopate atunci când beneficiile sociale ale biodiversității și ecosistemelor vor fi cuantificate pentru diverse zone.
3: Apă, ciclul apei	Furnizarea de apă solicitată de societate va deveni stabilă și rezilientă atât pentru mediu cât și pentru schimbările societale ulterioare, contribuind la menținerea unui nivel adecvat de securitate, durabilitate și sănătate a comunităților umane. Scenariile prezente și viitoare privind necesitățile pentru apă vor permite elaborarea fundamentată a deciziilor politice de perspectivă pentru asigurarea furnizării suficiente de apă proaspătă generațiilor viitoare.
4: Degradarea poluanților, capacitatea de filtrare și imobilizare	Vom fi capabili să administrăm moștenirea solurilor contaminate din trecut într-un mod mult mai rentabil și durabil, pe baza unei cunoașteri aprofundate a capacității naturale a sistemului Sol-Sediment-Apă de detoxifiere a contaminanților.
5: Prevenția eroziunii și alunecărilor de teren	Aceste cercetări vor reduce apariția, durata și severitatea dezastrelor naturale prin dezvoltarea strategiilor de gestiune a folosinței terenurilor ce vor îmbunătăți reziliența naturală la inundații, incendii, subsidență/surpare a terenului, eroziune și alunecări.
6: Resurse geologice	Cercetările vor diminua impactul de mediu și impactul social al recuperării/refacerii resurselor și vor proteja capitalul natural prin promovarea reciclării și utilizarea alternativelor. Vor contribui la tranziția către o economie circulară.
7: Valori intrinseci ale solurilor și peisajelor	Vor fi mai bine păstrate valorile estetice, culturale și sociale ale peisajelor. .
8: Hrană, furaje, fibre, (bio)combustibili	Aceste cercetări vor întări tranziția către o economie circulară și fundamentată biologic prin cuantificarea necesităților sociale (specifice tranziției) pentru funcțiile solului.
9: Reglementarea serviciilor ecosistemice	Evaluarea și cartografierea serviciilor ecosistemice ale solului constituie o premiză a managementului durabil al resurselor naturale în vederea optimizării funcțiilor solului.

Necesități de cercetare	Impact așteptat
10: Terenuri urbane/terenuri pentru infrastructură	Aceste cercetări vor contribui la administrarea conflictelor, la condiții propice de locuit în regiuni și sate cu tendințe de contractare spațială și demografică, la remedierea terenurilor degradate, la re-utilizarea acestora și la protejarea solurilor folosite în alte scopuri.
11: Prevenția și reziliența în fața riscurilor naturale	Aceste cercetări vor reduce apariția, durata și severitatea dezastrelor naturale declanșate antropogen, vor reduce vulnerabilitățile prin dezvoltarea unor strategii de gestiune alternativă a terenului și vor crește reziliența la o serie de potențiale dezastre cum ar fi inundațiile, iendiile, cutremurele, erupțiile vulcanice, subsidența/surparea terenului, eroziune, alunecările de teren.
12: Sănătate și calitatea vieții (mediu de viață)	Cercetările asupra contribuției naturii asupra sănătății și bunăstării vor permite o mai bună configurare spațială pentru optimizarea acestor beneficii, în special privitor la grupurile vulnerabile din zone defavorizate.

Gestionarea folosinței terenurilor

Necesități de cercetare	Impact așteptat
1: Guvernanță, mecanisme de administrare, instrumente și politici	Îmbunătățirea politicilor, structurilor guvernamentale și cadrului instituțional pentru promovarea gestionării durabile a terenurilor în întreaga Europă.
2: Provocările schimbărilor climatice pentru gestionarea terenurilor	Cercetările vor contribui la configurarea unor sisteme durabile de amenajare a teritoriului și gestiunea folosinței terenurilor în vederea diminuării producerii și limitării efectelor evenimentelor climatice extreme, inundații, secetă și stress ambiental/de mediu.
3: Terenul ca resursă în zonele urbane (gestiunea durabilă a terenurilor urbane)	Cercetările vor contribui la dezvoltarea unui mediu urban sănătos și unor orașe sigure și durabile.
4: Terenul ca resursă în zonele rurale (multi-funcționalitatea zonei rurale)	Cercetările vor contribui la menținerea și îmbunătățirea fertilității solului și la un management mai performant al nutrienților și pesticidelor. De asemenea, vor stimula conservarea naturii, vor furniza opțiuni pentru extinderea urbană/depopularea rurală și vor evita speculațiile de pe piața fiiară.

Impact Net al solului asupra provocărilor societale

Necesități de cercetare	Impact așteptat
1: Dezvoltarea metodologiei de evaluare a impactului	Dezvoltarea metodologiilor de monitorizare și evaluare a impactului va permite detectarea și evaluarea amenințărilor ce apar în urma schimbărilor globale (cum ar fi schimbările climatice), modului de gestionare a terenurilor sau poluării asupra sănătății și bunăstării oamenilor, biodiversității, furnizării serviciilor ecosistemice și prosperității economice.
2: Înțelegerea și evaluarea impactului forțelor motrice și managementului	Cercetările vor permite înțelegerea magnitudinii impactului ecologic, economic și social al deciziilor privind gestionarea terenurilor, a noilor poluanți și a combinațiilor dintre aceștia, a condiționărilor și direcționării socio-economice a administrării terenurilor și schimburilor de folosință a terenurilor, a politicilor, planificărilor și reglementărilor conexe.
3: Analiză comparativă & decizii suport	Cercetările de analiză comparativă a opțiunilor de administrare a terenurilor vor permite înțelegerea sinergiilor și apariția conflictelor între diverse cerințe sociale cu privire la folosirea și gestiunea terenurilor.
4: Interfața Știință-Politică-Societate	Întărirea interfeței știință-politică-societate va facilita o dezvoltare pe bază de cunoaștere și implementarea unor politici de folosință a terenurilor prin intermediul campaniilor de conștientizare, implicare a grupurilor de interes și integrare a politicilor.

b. domenii secundare de cercetare;

Activități conexe activității de cercetare-dezvoltare, desfășurate în domeniul propriu de activitate în sprijinul atribuțiilor organelor administrației publice centrale și locale constând în:

- Colaborarea la transpunerea legislației europene privind sectoarele: îmbunătățiri funciare și vegetal, statistică agricolă, biotehnologii și agricultură ecologică în domeniile de competență privind resursele de sol și teren;

- Sprijin acordat în domeniul de competență pentru APIA și APDRP în vederea dezvoltării procedurilor de implementare, monitorizare și control în conformitate cu legislația UE;
- Sprijin în domeniul de competență pentru realizarea împreună cu Institutul Național de Statistică a raportărilor tematice și a procedurilor de armonizare a statisticii agricole cu normele și standardele europene stabilite de EUROSTAT;
- Sprijin pentru culegerea, prelucrarea și diseminarea datelor despre influența factorilor naturali de risc asupra culturilor agricole asociați caracteristicilor pedo-climatice;
- Evaluarea și monitorizarea cauzelor din domeniul resurselor de sol și teren care pot genera situații de criză;
- Analiza tehnică în domeniul de competență a proiectelor de acte normative în domeniul energiilor regenerabile;
- Sprijin pentru implementarea și actualizarea măsurilor de agro-mediu incluse în PNDR și viitorul PNS;
- Sprijin în domeniul de competență pentru elaborarea politicilor și programelor pentru sectorul de îmbunătățiri funciare;
- Participarea la actualizarea și armonizarea în cadrul domeniului de competență a legislației naționale privind îmbunătățirile funciare și protecția mediului cu cerințele Uniunii Europene;
- Sprijin în domeniul includerii cerințelor de mediu din domeniul specific de activitate în corelarea proiectelor de IF cu lucrările de gospodărire a apelor, hidroenergetice, silvice, de gospodărire a căilor de comunicații în acord cu interesele proprietarilor de terenuri și cu documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului;
- Sprijin pentru elaborarea politicilor, programelor, strategiei naționale și a actelor normative pentru sectoarele îngrășăminte chimice și organice, composturi, fond funciar și calitatea solului;
- Sprijin pentru actualizarea și armonizarea legislației naționale din domeniul îngrășămintelor chimice, fondului funciar și calității solului cu cerințele UE inclusiv elaborarea punctelor de vedere privind implementarea Strategiei tematice pentru protecția solului adoptată de UE în anul 2006, completată și modificată ulterior;
- Realizarea pe bază de contract anual încheiat cu MADR a activităților prevăzute în Ordonanța de Urgență 278/2011 privind „Întocmirea și finanțarea studiilor pedologice și agrochimice și finanțarea Sistemului Național de monitorizare sol-teren pentru agricultură, precum și sol-vegetație forestieră pentru silvicultură, în vederea realizării Sistemului Național de monitorizare sol-teren pentru agricultură” actualizat prin Ordinul 362/2021;
- Analizarea din punct de vedere tehnic a studiilor pedologice și agrochimice întocmite în cadrul Sistemului național și județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură în conformitate cu prevederile Ordinului 278/2011 actualizat prin Ordinul 362/2021;
- Realizarea/reactualizarea Băncii de date pedologice la nivel național și a Sistemului de monitoring la nivel I și II;
- Executarea procedurilor specifice din domeniul de competență în vederea autorizării îngrășămintelor;
- Realizarea de încercări fizico-chimice și testări agrochimice în domeniul îngrășămintelor chimice, amendamentelor pentru sol și subproduselor ce pot fi utilizate în domeniul agriculturii convenționale și ecologice;
- Asigurarea suportului științific și tehnic pentru măsurile din domeniul de competență incluse în planurile de dezvoltare durabilă și emisii de gaze cu efect de seră;

- Sprijinirea în elaborarea politicilor publice și a programelor de cercetare în domeniul cercetării-dezvoltării-inovării în pedologie, agrochimie și protecția mediului;
- Susținerea activității de consultanță, extensie și formare profesională în domeniul de competență;
- Sprijinirea în elaborarea strategiei de reducere a factorilor de risc la fenomene meteorologice periculoase;
- Sprijinirea în elaborarea și realizarea temelor de cercetare-dezvoltare privind concepția de sistem și unități pentru Sistemul Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor;
- Elaborarea de studii care să cuantifice impactul asupra mediului al activităților specifice Sistemului Național Antigridină și de Creștere a Precipitațiilor;
- Colaborarea cu structurile INIS (Infrastructura Națională pentru Informații Spațiale) pentru setul de date spațiale de sol și utilizarea terenurilor

c. servicii/ microproducție;

- Elaborarea de studii, analize și strategii pentru fundamentarea programelor sectoriale de dezvoltare pe domeniul de competență;
- Studii de impact și bilanțuri de mediu;
- Elaborarea/actualizarea, în domeniul de competență, a materialelor de informare pentru fermieri privind măsurile de sprijin pentru dezvoltare rurală;
- Utilizarea bazelor de date de sol-teren și a modelelor interpretative pentru definirea și implementarea tehnică a programelor de dezvoltare rurală la nivel local, regional și național;
- Evaluarea conformității îngrășămintelor chimice pentru punerea pe piață în România și gestionarea registrului național electronic al îngrășămintelor chimice și amendamentelor pentru sol;
- Sprijin - în coordonarea științifică a Oficiilor de Studii Pedologice și Agrochimice.

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD⁴.

În anul 2021 nu au existat modificări strategice în organizarea și funcționarea INCDPAPM-ICPA București.

3. Structura de conducere a INCD

3.1. Consiliul de administrație⁵;

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării Nr. 1002/03.12.2018 privind componența Consiliului de Administrație al INCDPAPM-ICPA a fost aprobată structura Consiliului de administrație format din:

1. Simota Cătălin Cristian - președinte - Director General INCDPAPM - ICPA București
2. Dumitru Mihail - membru - Președintele Consiliului Științific al INCDPAPM - ICPA București
3. Cazac Liliana - membru - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării

⁴ ex. fuziuni, divizări, transformări etc

⁵ se prezintă raportul de activitate al consiliului de administrație, anexa 1 la raportul de activitate precum și programul și tematica sedințelor CA pentru anul următor raportării.

4. Tănăsescu Carmen - membru - reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale
5. - membru - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
6. Mike Eduard - membru - reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale
7. Patriche Marinela-Aurora - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
8. Dinu Iuliana-Luminița - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
9. Mihalache Mircea - membru - specialist, USAMV București

Poziția 5 urma a fi completată ulterior după primirea de către MCI a nominalizării reprezentantului Ministerului Finanțelor Publice.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării nr. 487 / 21.08.2019 doamna Camelia-Mihaela Izvoran a fost numită membru în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice.

Prin Ordinul nr. 4777 din 28.07.2020 al Ministrului Educației și Cercetării doamna Gabriela - Mirela Gîrboan a fost numită membru în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA - reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

Prin Ordinul nr. 6207 din 16.12.2020 al Ministrului Educației și Cercetării s-a efectuat numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de președinte al Consiliului de Administrație, dar nu mai mult de 6 luni. Prin Ordinul nr. 109 din 10.06.2021 al Ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării se prelungește numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de președinte al Consiliului de Administrație, dar nu mai mult de 6 luni. Prin Ordinul nr. 808 din 10.12.2021 al Ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării se prelungește numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de președinte al Consiliului de Administrație, dar nu mai mult de 6 luni.

Pe parcursul anului 2021, structura Consiliului de Administrație al INCDPAPM - ICPA București a fost următoarea:

1. Calciu Irina Carmen - președinte - Director General INCDPAPM - ICPA București
2. Dumitru Mihail - membru - Președintele Consiliului Științific al INCDPAPM - ICPA București
3. Cazac Liliana - membru - reprezentant al Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării
4. Tănăsescu Carmen - membru - reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale
5. Izvoran Camelia-Mihaela - membru - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
6. Gîrboan Gabriela-Mirela - membru - reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale
7. Patriche Marinela-Aurora - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
8. Dinu Iuliana-Luminița - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
9. Mihalache Mircea - membru - specialist, USAMV București

La ședințele Consiliului de administrație au luat parte ca invitați permanenți Directorul economic al INCDPAPM-ICPA București (Ecaterina Târhoacă) și președintele sindicatului INCDPAPM-ICPA București (Petre Voicu).

Anexa 1 la prezentul raport de activitate cuprinde Raportul de activitate al Consiliului de Administrație al INCDPAPM - ICPA București.

3.2 Directorul General

Prin Ordinul nr. 6207 din 16.12.2020 al Ministrului Educației și Cercetării s-a efectuat numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de Director General începând cu data 18.12.2020, până la ocuparea prin concurs a funcției de director general al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București, dar nu mai mult de 6 luni, ca urmare a solicitării d-nului Cătălin Simota de încetare a mandatului său. Prin Ordinul nr. 109 din 10.06.2021 al Ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării se prelungește numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de director general până la ocuparea prin concurs în funcția de director general al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București, dar nu mai mult de 6 luni. Prin Ordinul nr. 808 din 10.12.2021 al Ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării se prelungește numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de director general până la ocuparea prin concurs în funcția de director general al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București, dar nu mai mult de 6 luni, începând cu 20.12.2021.

Raportul de activitate al directorului general pentru anul 2021 este anexat prezentului raport.

3.2. Consiliul științific;

Consiliul științific al INCDPAPM - ICPA București este format din 6 membri reprezentând principalele departamente/laboratoare din Institut.

Componența actuală a Consiliului științific este:

- o Mihail DUMITRU - Director științific cu delegație- Președinte
- o Irina Carmen CALCIU - Director general
- o Nicoleta Olimpia VRÂNCEANU - Șef Laborator Analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului
- o Anca Rovenă LĂCĂTUȘU - Șef Laborator Biologia solului
- o Sorina Iustina DUMITRU - Șef Laborator Științele solului și dezvoltare rurală

3.3. Comitetul director.

Comitetul de direcție este format din:

Irina Carmen CALCIU - Director general
Mihail DUMITRU - Director științific cu delegație
Ecaterina TÂRHOACĂ - Director economic
Traian Mihai CIOROIANU - Șef Laborator Încercări și controlul calității îngrășămintelor
Nicoleta Olimpia VRÂNCEANU - Șef Laborator Analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului

La ședințele comitetului de direcție a participat și președintele sindicatului INCDPAPM - ICPA București - Petre VOICU.

Comitetul de direcție s-a întrunit decadal sau ori de câte ori interesele institutului național au impus.

4. SITUAȚIA ECONOMICO-FINANCIARĂ A INCDPAPM - ICPA BUCUREȘTI

SITUAȚIA PATRIMONIULUI

- mii lei -

SITUAȚIE PATRIMONIULUI					
INDICATORI	2017	2018	2019	2020	2021
Active Imobilizate / Imobilizări corporale	898	839	638	505	323
Active Imobilizate / Imobilizări necorporale	86	48	31	37	30
Active Imobilizate / Imobilizări financiare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Active Circulante	7195	6232	4818	3774	4796
Active Totale	7832	6082	5103	3716	4231
Capitaluri Proprii	6215	4519	3402	2046	2520
Datorii istorice	0	0	0	0	0
Datorii curente	1617	1563	1289	1670	1689
Datorii totale	1617	1563	1289	1670	1689
Rata activelor imobilizate	12.01	14.58	13.11	14.59	8.34
Rata stabilității financiare	75.88	73.04	61.70	54.84	53.34
Rata autonomiei financiare	19.74	25.26	23.38	44.76	35.75
Lichiditatea generală	4.45	3.99	3.74	2.26	2.84
Rata solvabilității generale	4.84	3.89	3.96	2.23	2.23

Rata activelor imobilizate : activele imobilizate dețin o pondere relativ redusă și în scădere în totalul activelor institutului corespunzător unui grad redus al investițiilor în echipamente noi de cercetare, echipamente cu costuri ridicate de achiziție ca urmare a complexității lor.

Rata stabilității financiare: valori peste minima acceptată de 60% până în anul 2019 când acest indicator coboară sub 60% datorită Pandemiei de Covid-19 și evoluției economiei naționale care au influențat generală a institutului.

Rata autonomiei financiare: reflectă ponderea capitalurilor permanente în totalul surselor de finanțare. Valorile indică în ultimii doi ani posibilitatea obținerii unui credit bancar dar cu un risc crescut al acestuia în eventualitatea unei solicitări din partea institutului.

Lichiditatea generală: valori peste valorile minim acceptate de 1 - 1,5 indică un cash-flow anual bun.

Rata solvabilității generale: activele institutului contribuie la finanțarea datoriilor institutului

VENITURI

INCDPAPM - ICPA București a realizat în anul 2021 venituri totale în valoare de 9.119.768 lei. Sursele de realizare a veniturilor au fost următoarele:

-lei-

Nr. crt.	Program		TOTAL VENITURI AN 2021 din care
1	Programe PNCDI III		139573
	Contr.Finanțare nr. 493/ 09.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0566 (Comisia 1 Bioeconomie) 9PCCDI / UEFISCDI		32164
	Contr.Finanțare nr. 794/ 08.04.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0134 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 23PCCDI / UEFISCDI		14313
	Contr.Finanțare nr. 618/ 16.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0721 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 34PCCDI / UEFISCDI		61721
	Contr.Finanțare nr. 767/ 30.03.2018 PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0560 (Comisia 4 - Eco-nanotehnologii și materiale avansate) 41PCCDI / UEFISCDI		31375
2	Programe sectoriale		304947
	Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Durabile	Subcontr. Proiect ADER 7.3.9 - ICPA partener/INCDP - ICECHIM	39996
		Subcontr. Proiect ADER 1.4.4 - ICPA partener/USAMV BUCURESTI	141890
		Subcontr. Proiect ADER 1.5.3- ICPA partener/SCDA LIVADA	80000
		Subcontr. Proiect ADER 1.5.2 - ICPA partener/INCDA FUNDULEA	15000
		Subcontr. Proiect ADER 7.3.12 - ICPA partener/SCDA LIVADA	28061
3	Program Nucleu	Contract 38N/2019 / MCI, Acte aditionale nr. 7, 8, 9/2021	3306457
4	Program cu autorități publice centrale		904202
	Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Durabile	Monitoringul calității solului	504202
	Administrația Fondului pentru Mediu	CFN 48/N/2019 (LULUCF)	400000
	Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor - U.M.P.	04CQ/2018-CE.41/2018 CODUL DE BUNE PRACTICI - ACTUALIZARE/REVIZUIRE	158556
	INCD Delta Dunarii	EUKI Project 20_074_EDAPHIC-BLOOM DANUBE	63862
5	Programe internationale		224680
	- Horizont 2020	Grant Agreement 677407 SOILCARE/27.01.2016/ ALTERRA-DLO	78056

		Grant Agreement 727984/ 04.12.2017 FAIRWAY - Coordonator STICHTING WAGENINGEN RESEARCH	129303
	- AIEA Viena	Grant Agreement	17321
6	Contracte CD cu persoane de drept privat straine		349590
7	Contracte CD cu persoane de drept privat romane		3809233
		Contracte Economice	1107663
		Comenzi analize	612047
		OSPA Studii Pedologice	107548
		Analize îngrășăminte coform Ordin MADR nr.458/2018	49847
		Testari agrochimice	1166652
		Valoare Avize potential agricol	712479
		Valoare PUG-uri	52997
8	Venituri aferente costurilor contractelor de cercetare în curs de execuție		60197
9	Alte venituri din exploatare (venituri din vanzări de haști și carti editate de institut, venituri din sponsorizare conferință finalizare proiect cercetare, alte venituri nespecificate mai sus)		10021
10	Venituri financiare		10868
	Total venituri in anul 2021		9119768

Față de nivelul estimat în Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2021, respectiv 8.515.000 lei, veniturile realizate au fost mai mari cu 7%.

Evoluția veniturilor în perioada 2017 - 2021

- Mii lei -

SITUATIA VENITURILOR					
INDICATORI	2017	2018	2019	2020	2021
Venituri din CDI finanțate din fonduri atrase (inclusiv cele proprii)	1764	1964	3156	2713	4594
Venituri din CDI finanțate din fonduri publice	7206	5518	5094	4683	4444
Venituri din alte activități (producție, servicii, etc.)	2	3	10	3	10
Subvenții și transferuri	0	0	0	0	0
Alte venituri (inclusiv veniturile financiare și soldul debitor (-) sau creditor (+) cont contabil 712 venituri aferente producției în curs de execuție)	-141	-224	-148	192	169
VENITURI TOTALE	8831	7261	8112	7591	9217
Pondere veniturilor din CDI în total venituri	99	99	99	96	97

Venituri din CDI finanțate din fonduri atrase (inclusiv cele proprii) au crescut în anul 2021 cu 69% față de anul 2021. Institutul a fost preocupat de atragerea de noi beneficiari ai studiilor și

cercetărilor specifice iar prin studiile de avizare a potențialului agricol pentru accesarea fondurilor din PNDR numărul partenerilor din mediul economic a fost de peste 2000.

Venituri din CDI finanțate din fonduri publice înregistrează o scădere continuă ca urmare a unui număr tot mai redus de competiții naționale de proiecte de cercetare.

CHELTUIELI

Cheltuielile totale ale anului 2021 au fost în valoare totală de 8.555.749 lei. Față de valoarea de 8.511.000 lei prevăzută în Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2021, cheltuielile au fost depășite cu 1%

Structura cheltuielilor a fost următoarea:

Categorია de cheltuieli	31.12.2021	
	Suma (lei)	Ponderea categoriei de cheltuieli în total cheltuieli (%)
1	2	3=2/total categorie
Cheltuieli din exploatare, Total din care:	8541451	99.83
Cheltuieli cu materii prime, materiale consumabile	374000	4.37
Cheltuieli cu obiecte de inventar	48451	0.57
Cheltuieli cu utilitățile (termoficare, apa, electricitate, pază, etc)	900194	10.52
Cheltuieli cu personalul inclusiv asigurările și protecția socială	5555985	64.94
Cheltuieli cu amortizarea	215098	2.51
Cheltuieli cu prestațiile externe	1384476	16.18
Cheltuieli cu alte impozite, taxe și varsăminte asimilate	63201	0.74
Alte cheltuieli de exploatare	46	0.00
Cheltuieli financiare (diferențe de curs valutar)	14298	0.17
CHELTUIELI TOTALE	8555749	100.00
Impozit pe profit	89672	0.00

Din totalul cheltuielilor, 64,94% reprezintă cheltuielile cu personalul, 10,52% reprezintă cheltuielile cu utilitățile, 24,54% alte cheltuieli (materiale, obiecte de inventar, studii și cercetări efectuate în rețeaua de cercetare pentru testări agrochimice în câmpuri experimentale, TVA și alte impozite și taxe, amortizare, cheltuieli financiare).

Toate cheltuielile au fost efectuate pentru realizarea proiectelor/contractelor de cercetare sau au fost susținute din fonduri proprii pentru a asigura funcționarea în regim de cheltuieli minime a institutului (utilități sediu, salarii personal administrativ și o parte a salariilor personalului de CD, indemnizațiile de concediu de odihnă și concediu medical pentru toți salariații, lucrări de întreținere și alte cheltuieli cu caracter general).

Evoluția cheltuielilor în perioada 2017 - 2021

- Mii lei-

SITUAȚIA CHELTUIELILOR					
INDICATORI	2017	2018	2019	2020	2021
Cheltuieli cu personalul	6028	5876	5793	5524	5556
Cheltuieli cu utilitățile	421	846	1019	733	900
Alte cheltuieli (materiale și obiecte de inventar, cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, cu deplasările salariaților, protocol, cheltuieli poștale și de telecomunicații, cheltuieli cu studii și cercetări, alte cheltuieli cu servicii prestate de terți)	2350	2235	2417	2690	2100
CHELTUIELI TOTALE	8799	8957	9229	8947	8556
Ponderea cheltuielilor cu personalul în cheltuieli totale	69	66	63	62	65

PERSONAL

În Bugetul de venituri și cheltuieli aprobat pentru anul 2021 au fost aprobate cheltuieli de personal în valoare de 5.509.000 lei.

Cheltuielile de personal realizate au fost în valoare de 5.555.985 lei. Institutul a urmărit să nu depășească valoarea estimată în bugetul de venituri și cheltuieli datorită restricțiilor impuse ca urmare a pierderii brute a anului 2020.

Numarul mediu de salariați ai ICPA în anul 2021 a fost de 79, numărul mediu personal de cercetare-dezvoltare a fost 51.

Câștigul mediu brut lunar pe salariat a fost în anul 2021 de 5.340 lei și de 5.557 lei pentru personalul de cercetare.

Institutul nu a acordat tichete de masă în anul 2021.

Conform Codului Fiscal și a Contractului colectiv de muncă al institutului au fost acordate ajutoare sociale salariaților în valoare de 14.536 lei.

Pentru activitatea desfășurată în anul 2021, indemnizația membrilor consiliului de administrație a fost în valoare de 223.128 lei iar drepturile salariale ale directorului general au fost în valoare de 164.581 lei.

Evoluția salariului mediu lunar pentru personalul de cercetare dezvoltare (lei):

2014: 2900
 2015: 3702
 2016: 4007
 2017: 4521
 2018: 5039
 2019: 5135
 2020: 4914
 2021: 5557

Evoluția salariului mediu lunar în anul 2021 pe categorii de personal de cercetare-dezvoltare (lei) :

CS 1 : 8102
 CS 2 : 6650
 CS 3 : 5111
 ASC : 3387

Teh 1: 3569

Teh 2: 3178

Teh 3: 2905

INVESTIȚII ÎN ECHIPAMENTE/DOTĂRI/MIJLOACE FIXE DE CDI

Valoarea totală a mijloacelor fixe intrate în patrimoniul ICPA în anul 2021 a fost de 25.919 lei, din care 19.793 lei imobilizări corporale și 6.126 lei imobilizări necorporale.

- Mii lei -

ECHIPAMENTE					
INDICATORI	2017	2018	2019	2020	2021
INVESTITII IN ECHIPAMENTE/ DOTARI/MIJLOACE FIXE DE CDI	167	544	45	105	26
Din care echipamente pentru laboratoare de cercetare	167	544	45	105	20

REZULTATE FINANCIARE/RENTABILITATE

În anul 2021 INCDPAPM-ICPA BUCUREȘTI a obținut un profit net în valoare de 474 mii lei.

- Mii lei -

REZULTATELE FINANCIARE / RENTABILITATEA					
INDICATORI	2017	2018	2019	2020	2021
PROFIT NET	11	0	0	0	474
PROFIT BRUT	33	0	0	0	564
PIERDEREA BRUTĂ	0	1696	1117	1357	0
Rata rentabilității economice (ROA)	0.53	0	0	0	22.38
Rata rentabilității financiare	0.18	0	0	0	18.81
Marja profitului net	0.12	0	0	0	5.14

PRODUCTIVITATEA MUNCII PE TOTAL PERSONAL ȘI PERSONAL DE CDI

- Mii lei -

PRODUCTIVITATEA MUNCII					
INDICATORI	2017	2018	2019	2020	2021
Productivitatea muncii - total personal	92	78	90	86	117
Productivitatea muncii - personal CDI	110	90	104	104	151

POLITICILE ECONOMICE ȘI SOCIALE IMPLEMENTATE (COSTURI/EFECTE)

	31 Decembrie 2021 lei	31 decembrie 2020 lei	31 decembrie 2019 lei
Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte)			
<u>Diversificarea surselor de venit</u> ale institutului cu scopul reducerii riscurilor inerente unui mediu economic competițional. În acest scop ICPA a investit în achiziția de echipamente de cercetare și de calcul, în servicii de etalonare și verificare metrologică, scopul final fiind crearea condițiilor materiale și umane pentru acreditarea laboratoarelor de analize			
<i>Costuri</i> totale ale institutului,	40.223	143.921	67.204
- achiziția de echipamente de cercetare și informatice	25.919	120.504	45.055
- etalonare, verificare metrologică, măsurători și determinări de înaltă exactitate	14.304	23.417	22.149
<i>Efecte</i> prin obținerea constantă de venituri din prestări de servicii de analize, studii și contracte de CDI din care și	4.594.236	2.712.628	3.153.791
avizare potențial agricol - accesare fonduri europene prin PNDR	712.479	57.227	76.831
<u>Valorificarea brevetelor de invenție</u> și a tehnologiei de lucru în laboratoarele de analize			
<i>Costuri</i> totale, din care	23.652	6.242	6.136
- taxe de înregistrare și menținere în vigoare a brevetelor de invenție	0	561	0
- participare la teste internaționale de capacitate	23.653	5.681	6.136
<i>Efecte</i> - de recunoaștere a valorii activității laboratorului prin oferirea laboratoarelor din țările UE unei platforme pentru verificarea capacității și performanțelor lor analitice în domeniul îngrășămintelor chimice			
<u>Asigurarea bunei funcționări a întregii activități</u> prin implementarea și aplicarea sistemului de management integrat Calitate, Mediu, Securitate și Sănătate în Muncă, a Sistemului de management privind activitatea de încercare desfășurată de Laboratorului Încercări și Controlul Calității			

Îngrășămintelor ca laborator acreditat RENAR și acreditarea / menținerea acreditării Laboratorului pentru analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului <i>Costuri</i> <i>Efecte</i> - optimizarea fluxurilor administrative și de analize; reducerea cheltuielilor pentru reactivi și consumabile, creșterea gradului de încredere al beneficiarilor în serviciile furnizate de institut și obținerea de venituri din testări și analize chimice îngrășăminte, sol, nămol, material vegetal, apă	64.752	39.477	40.627
Promovarea științei solului și a managementului apei în agricultură pentru beneficiul economiei românești prin <u>acordarea de consultanță</u> pentru conformarea cu directivele europene de agro - mediu <i>Efecte</i> - obținerea de venituri din servicii de consultanță și Creșterea încrederii guvernamentale în capacitatea institutului de a furniza expertiză în stabilirea priorităților programelor naționale de dezvoltare rurală	249.768	51.074	379.480
<u>Efectuarea de cheltuieli sociale</u> pentru salariați (cadouri în bani sau în natură oferite copiilor minori, cadouri în bani sau în natură acordate salariaților, ajutoare deces, etc.) <i>Costuri</i> <i>Efecte</i> - instrument de motivare a salariaților și o modalitate de creștere a veniturilor acestora	14.536	16.289	36.474
<u>Acces electronic la literatura științifică</u> pentru susținerea sistemului de cercetare și educație din România - prin proiectul ANELIS PLUS <i>Costuri</i>	32.452	100.936	101.142

Total personal, la 31 decembrie 2021: 59

Vârsta medie: 52,06 ani,

din care:

a. personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare: 48;

CS I: 22

26-35 ani: 0 (F: 0, B: 0)

36-45 ani : 2 (F: 1, B: 1)

46-55 ani : 9 (F: 9, B: 0)

56-65 ani : 7 (F: 6, B: 1)

>65 ani : 4 (F: 0, B: 4)

CS II: 5

26-35 ani: 0 (F: 0, B: 0)

36-45 ani : 2 (F: 2, B: 0)

46-55 ani : 3 (F: 3, B: 0)

56-65 ani : 0 (F: 0, B: 0)

>65 ani : 0 (F: 0, B: 0)

CS III: 15

26-35 ani: 1 (F: 1, B: 0)

36-45 ani : 5 (F: 4, B: 1)

46-55 ani : 5 (F: 5, B: 0)

56-65 ani : 1 (F: 1, B: 0)

>65 ani : 3 (F: 0, B: 3)

CS: 6

26-35 ani: 3 (F: 2, B: 1)

36-45 ani : 2 (F: 1, B: 1)

46-55 ani : 0 (F: 0, B: 0)

56-65 ani : 1 (F: 1, B: 0)

>65 ani : 0 (F: 0, B: 0)

b. pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat;

Cercetători științifici: 60,0 %

CS1: 27,5 %

CS2: 6,25 %

CS3: 18,75 %

CS : 7,5 %

ASC: 0,0 %

Personal auxiliar studii medii, activități de CD: 13,75 %

Personal din aparatul funcțional : 26,25 %

c. gradul de ocupare a posturilor 100%

d. număr conducători de doctorat - 1

e. număr de doctori 37

5.1. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare);

Instruirea personalului din cadrul laboratoarelor acreditate s-a realizat conform "Programului de instruire și perfecționare aprobat pentru anul 2021", fiind acoperite problematici legate de cerințele de management și cerințele tehnice ale

SMC, accentul fiind pus pe instruirea privind cerințele referințiale SR EN ISO 17025:2018.

5.2. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.).

- promovarea participării la conferințe științifice naționale și internaționale;
- identificarea necesarului de cursuri de perfecționare în vederea menținerii acreditării laboratoarelor în condițiile schimbării metodologiei de acreditare;
- stimularea înscrierii cercetătorilor în rețele internaționale și naționale (exemplu: ResearchGate, Brain) în vederea creșterii vizibilității activității lor;
- stimularea cercetătorilor tineri pentru coordonarea proiectelor complexe de cercetare (ex. proiecte în cadrul Programului Nucleu 2019-2022, PNCDI, proiecte Horizon 2020 sau proiecte din fonduri europene nerambursabile).

6. INFRASTRUCTURA DE CERCETARE-DEZVOLTARE, FACILITĂȚI DE CERCETARE

Începând cu data de 05/11/2014, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București funcționează conform unei organigrame (vezi capitolul 2.2) care reflectă orientările strategice ale institutului:

- Diferențierea activității de cercetare-dezvoltare de cea de furnizare de servicii analitice prin crearea a două departamente distincte, "Departamentul pentru analize fizice-chimice" și „Departamentul de cercetare în științele solului, agrochimie și protecția mediului”
- Creșterea capacității de furnizare de servicii analitice (analize fizice și chimice de sol, plantă, apă, deșeuri cu utilizare în agricultură, fertilizanți organici, organo-minerali și minerali) prin intermediul a două laboratoare acreditate RENAR incluse în cadrul „Departamentului pentru analize fizice - chimice”:
 - Laboratorul de încercări și controlul calității îngrășămintelor;
 - Laboratorul de analize fizice și chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului - laborator înființat prin unirea mai multor colective de lucru din vechea organigramă a INCDPAPM - ICPA București

6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare;

Infrastructura existentă în laboratoarele INCDPAPM-ICPA este standard pentru laboratoarele care efectuează analize de sol, apă, plante, reziduri organice și îngrășăminte chimice. Majoritatea echipamentelor au un grad mare de valorificare ele fiind procurate prin proiectul MAKIS finanțat de Banca Mondială și prin proiectele de cercetare derulate în cadrul PNCDI și programul sectorial al MADR.

În anul 2017 prin programul de dezvoltare al infrastructurilor de cercetare al MCI a fost procurat un echipament de recoltare automată a probelor de sol pentru studii agrochimice instalat pe un dispozitiv autopropulsat de tip UTV. În anul 2018 prin același program a fost procurat un Analizor elemental pentru C, N, S, Cl pentru solide. În anul 2021 prin acest program nu a fost procurat nici un echipament (propunerea făcută de INCDPAPM-ICPA nu a fost inclusă pe lista echipamentelor finanțabile ca urmare a restricțiilor bugetare).

6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate / neacreditate;

Laboratorul de Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor - LICCI funcționează din anul 2008 ca laborator acreditat (certificat de acreditare nr. LI 673), obținut în

urma acreditării de către RENAR, având ca bază documentele sistemului de management implementat conform SR EN ISO 17025:2005, respectiv SR EN ISO/IEC 17025:2018 și execută activitățile de încercare care respectă cerințele referențialului, ale clientului, ale organismului de acreditare RENAR și autorităților de reglementare.

Laboratorul a solicitat prin adresa 5621/12.12.2019 ca tranziția de la standardul SR EN ISO 17025:2005 la standardul SR EN ISO/IEC 17025:2018 (Varianta A) să se realizeze în următoarea etapa de evaluare (supraveghere 2). În data de 20.05.2020 s-a desfasurat de catre RENAR evaluarea de supraveghere 2 cu tranzitie la SR EN ISO/IEC 17025:2018 conform Planului de evaluare nr. 31663-bis-S/29.04.2020, incheiată fără neconformități.

Laboratorul a elaborat din anul 2019, a implementat și utilizează din anul 2020 edițiile curente ale Manualului Calității (MC-01 ed 1, rev 0), procedurilor generale de sistem (PGS - 01 până la PGS 18 cu editia 1, revizia 0), proceduri tehnice de lucru pentru încercări și PTL 10 - Evaluarea incertitudinii de masurare - ed. 1/rev.0/15.09.2019.

În prezent Laboratorul are implementat un sistem de management conform referențialului SR EN ISO/IEC 17025:2018 și funcționează acreditat cu Certificatul de Acreditare LI 673 actualizat în 06.11.2021 prin reînnoirea acreditării pentru un nou ciclu de acreditare și în urma reevaluării RENAR în etapa de supraveghere S4, acreditare valabila pana la data de 05.11.2025.

Laboratorul de Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor - LICCI a funcționat în perioada 2019-noiembrie 2021 ca și Laborator acreditat conform Certificatului de acreditare nr. 673/06.11.2017 (acreditare nouă prin tranziție la referențialul SR EN ISO/IEC 17025:2018), certificat actualizat în 29.04.2021.

Laboratorul este asigurat cu Polita de Asigurare de Raspundere Civila a Laboratoarelor de Incercari, Etalonare si a Organismelor de Certificarea Produselor si/sau Sistemelor, seria AW Nr. 000105/13.05.2021 de catre ABC Asigurari Reasigurari S.A., Agentia ADMIN. Centrala, Bucuresti, str. Scoala Floreasca, nr. 24, sector 1.

Laboratorul execută încercări în regim acreditat și neacreditat privind calitatea îngrășămintelor chimice pe baza unor standarde naționale și internaționale, majoritatea încercărilor fiind definite în Regulamentului CE 2003/2003 cu completările ulterioare prin Regulamentul (UE) 463 din 2013 privind amendamentele chimice.

Laboratorul este abilitat de către MADR (Ordinul interministerial 6/22/20104 privind organizarea Comisiei interministeriale pentru autorizarea îngrășămintelor chimice, cu modificările aduse de Ordinul interministerial 94/1378/1071/07.09.2010) și realizează controlul oficial al îngrășămintelor autorizate în România ca RO - Îngrășământ și a celor din import conform Legii 232/2010 care reglementează importul de îngrășămintele.

LICCI efectuează încercări pe fertilizantii chimice și în cadrul proiectelor / contractelor de cercetare sau economice, în regim acreditat sau neacreditat.

Laboratorul a depus în luna februarie 2021 la RENAR Cererea de reînnoire a acreditării și a încheiat Contractul de acreditare în vederea realizării etapei de reacreditare pentru un nou ciclu de acreditare fără modificări ale domeniului de acreditare. Evaluarea și supravegherea S4 și de reînnoire a acreditării s-a realiza de către RENAR în luna septembrie 2021.

În anul 2021 în cadrul laboratorului s-au desfășurat de către RENAR două activități de evaluare (supravegherile 3 și reînnoirea acreditării), respectiv în aprilie 2021 și septembrie 2021, ambele încheiate fără neconformități și s-a trecut la un nou ciclu de acreditare de 4 ani (Certificat de Acreditare valabil până la 05.11.2025).

Laboratorul LICCI a efectuat în 2021 două audituri interne în conformitate cu Programul de audit intern, audituri ce au vizat atât activitățile de management cât și întreg domeniul de încercări acreditate. Auditurile s-au desfășurat atât prin analiza înregistrărilor cât și prin asistare directă a activităților de încercare desfășurate. Activitățile de evaluare (supraveghere S3 și reînnoirea acreditării) au fost desfășurate

de o echipă de evaluatori RENAR, iar auditurile interne de personal instruit și competent din cadrul laboratorului (evaluatori tehnici RENAR).

LICCI participă anual la teste internațional de capabilitate PT/ILC realizate de VDLUFA Fertilizer Germania și BIPEA Franța (organizatori de scheme interlaboratoare acreditați conform referențialului ISO/IEC 17043:2010), la care laboratorul a obținut rezultate bune și foarte bune ale scorului „z” pentru parametrii analizați, fără excluderi.

Obiectivele acestor teste internaționale de competență PT/ILC la care participă anual LICCI sunt:

- oferirea laboratoarelor din țările UE a unei platforme comune, unitare, pentru verificarea capabilității și performanțelor lor analitice în domeniul îngrășămintelor chimice;
- atestarea calității și capabilității pentru laboratoarele acreditate;
- aplicarea metodelor UE sau standardelor EN;
- includerea tuturor laboratoarelor care sunt notificate conform cu Regulamentul UE 2003/2003, articolele 30 și 33;
- determinarea reproductibilității dintre laboratoare în cazul metodelor oficiale pentru analiza îngrășămintelor.

Din anul 2019 Laboratorul a utilizat procedurile tehnice implementate, validate ca metode de analiză, la care s-au determinat și calculat incertitudinile și limitele de detecție și cuantificare pentru încercările realizate în regim acreditat (conform Listei Procedurilor tehnice de lucru), respectiv:

Nr. crt.	Denumire procedură	Standard/ Normativ	Cod intern	Ediție/ data	Revizi e/data
1	Pregătirea probelor pentru analiză	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (metoda 1) SR EN 1482-2:2007	PTL - 01	5 / 20.09.2019	0
2	Determinarea azotului	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 2: 2.1; 2.2.1; 2.2.3; 2.3.3; 2.6.2) SR EN 15475:2009 SR EN 15558:2009 SR EN 15476:2009 SR EN 15478:2009 SR EN 15750:2010	PTL - 02	5 / 20.09.2019	0
3	Determinarea fosforului	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 3: 3.1; 3.2) SR EN 15959:2012 SR ISO 11411-2:1998	PTL - 03	5 / 20.09.2019	0
4	Determinarea potasiului	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 4: 4.1) SR EN 15477:2009 SR 11411/3:1986, metoda 2	PTL - 04	5 / 20.09.2019	0
5	Determinarea magneziului prin spectrometrie de absorbție atomică	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 8: 8.1; 8.3; 8.7) SR EN 16197:2013	PTL - 05	5 / 20.09.2019	0
6	Determinarea sulfului	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 8: 8.1; 8.2; 8.3; 8.4 ; 8.9) SR EN 15749:2010	PTL - 06	5 / 20.09.2019	0

7	Extracția microelementelor	Regulament (CE) 2003/200- anexa IVB (met. 9: 9.1; 9.2) SR EN 16962:2018; SR EN 16964:2018	PTL - 07	6/ 05.12.2019	0
8	Determinarea microelementelor prin spectrometrie de absorbție atomică	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 9: 9.3) SR EN 16965:2018	PTL - 08	6/ 03.02.2020	0
9	Determinarea borului prin spectrometrie de absorbție moleculară cu azometină- H	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 9: 9.5) Sr EN 17041:2018	PTL - 09	6/ 05.12.2019	0
10	Determinarea incertitudinii metodelor de încercare	SR EN ISO/CEI 17025:2018 SR ISO 5725-2:2002 SR ISO 5725-3:2002 SR ISO 8466-1:1999 Ghidul EURACHEM/CITAC ed. 3 /2012 European Reference Materials' application note 1 - 2010 P-05 RENAR (06.12.2019)	PTL - 10	7 / 20.09.2019	0
11	Determinarea calciului	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 8: 8.1; 8.3; 8.6) SR EN 16196:2013	PTL - 11	5 / 20.09.2019	0
12	Determinare sodiu	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 8: 8.1; 8.3; 8.10)	PTL - 12	5 / 20.09.2019	0
13	Determinare clor	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met. 6: 6.1) SR EN 16195:2013	PTL -13	5 / 20.09.2019	0
14	Determinare biuret în uree	Regulament (CE) 2003/2003 anexa IVB (met.2: 2.5) SR EN 15479:2009	PTL -14	5 / 20.09.2019	0
15	Determinarea valori de neutralizare a amendamentelor minerale bazice	Regulamentul (EC) 2003/2003 anexa IVB (met. 14.4) SR EN 12945+A1: 2017	PTL -15A	2/ 20.09.2019	0
16	Determinarea reactivității amendamentelor minerale bazice carbonatate și silicate cu acidul clorhidric	Regulamentul (EC) 2003/2003 anexa IVB (met. 14.2) EN 13971: 2020	PTL -16A	2/ 20.09.2019	0

Laboratorul a autorizat personalul pentru activitățile specifice de laborator, încercări în domeniul fertilizanților chimici (Deciziile 180 - 186/18.11.2019), responsabil riscuri (Decizia 62/07.03.2019) și responsabil managementul informațiilor (Decizia 81/29.03.2019).

Metodele standardizate folosite în laborator sunt validate sub aspectul capacității și capabilității laboratorului de a îndeplini cerințele din specificațiile de referință (repetabilitatea din standarde și toleranța din Regulamentul CE 2003/2003, specificațiile tehnice pentru materialele de referință - MRC) și Programului de asigurare a validității încercărilor.

Laboratorul are documentată și implementată o procedură privind asigurarea validității rezultatelor încercărilor și analiza acestei activități - PGS 09 ed.1/rev.0/2019 -

Asigurarea validității rezultatelor încercărilor - Programul de asigurare a validității rezultatelor încercărilor ce este actualizat anual.

Laboratorul asigură trasabilitatea măsurărilor prin utilizarea de materiale de referință certificate (MRC) și prin etalonarea echipamentelor de măsurare de către entități acceptate de către RENAR conform Politicii P-05. Laboratorul folosește MRC-uri și etaloane CertiPur pentru etalonarea intermediară și verificarea echipamentelor (Program anual de verificări /etalonări echipamente cod F- 03.02). Laboratorul deține înregistrări privind utilizarea MRC-urilor pentru elementele din matricile analizate (Lista etaloanelor și materialelor de referință certificate F-18.01, ed. 5. Rev.0, actualizată anual). Laboratorul achiziționează permanent, conform Planului de măsuri anual, MRC-uri și CertiPur-uri pentru înlocuirea celor cu termen de valabilitate depășită.

Laboratorul evaluează anual furnizorii de servicii de etalonare în conformitate cu cerințele Politicii RENAR P-05 și stabilește perioada dintre două etalonări succesive pe baza criteriilor prevăzute de Ghidul ILAC G-24:2007, a procedurii proprii PGS-04 Trasabilitatea metrologica, MC-01 ed 1, rev 0 cap.6.5.1. și Anexe 1 și 2 din IL-31, ed. 1, rev. 1/2017 - Etalonarea echipamentelor, frecvența acestora și asigurarea trasabilității rezultatelor.

Pentru a respecta Politica RENAR P-04 - Politica privind utilizarea în acreditare a testelor de competență și a comparațiilor interlaboratoare, conform formularului F-21.02-Planul de participare al LICCI la încercări de competență (PT) sau / și comparații interlaboratoare, LICCI s-a înscris în perioada 2020 - 2021 la scheme de competență internațională (Bipea Franța 4 cu participări/an și VDLUFA Germania cu o participare/an) pentru toate metodele de încercare acreditate. Pentru cele două încercări privind amendamentele chimice (Determinarea valori de neutralizare a amendamentelor minerale bazice și Determinarea reactivității amendamentelor minerale bazice carbonatate și silicate cu acidul clorhidric), încercări pentru care există puține scheme interlaboratoare Laboratorul folosește material de referință secundare - MRS (mostre de amendamente la care a participat anterior în cadrul schemelor interlaboratoare).

La cele 4 participări/an la PT/ILC organizate Bipea Franța și o participare/an cu VDLUFA Germania, toate rezultatele obținute au fost bune și foarte bune, fără excluderi. Rezultatelor s-au încadrat în scorul de performanță $Z = \text{Media} \pm 2s$. Rezultatele au fost analizate de Laborator și s-au întocmit rapoarte în urma analizei. Laboratorul are un Plan de participare la PT/ILC pentru perioada 2018 - 2022 actualizat anual.

Având în vedere necesitatea implementării "Regulamentul (UE) 2019/1009 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 de stabilire a normelor privind punerea la dispoziție pe piață a produselor fertilizante UE și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 1069/2009 și (CE) nr. 1107/2009 și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 2003/2003", Laboratorul a participat atât la armonizarea cadrului legislative și tehnic prin Comitetul Tehnic ASRO și a elaborat, implementat și se află în etapa de validare și calcul a parametrilor tehnici pentru realizarea încercărilor pe fertilizanți organo-minerali. Laboratorul a participat cu rezultate bune și foarte bune la comparații interlaboratoare în etapa de validare și evaluare a performențelor metodelor elaborate (azot, fosfor, potasiu, calciu, magnezie, sulf, Fe, Cu, Zn, Mn) organizate de Bipea Franța și VDLUFA Germania pe matrici de fertilizanti organo-minerali.

Din luna iulie 2021 Laboratorul LICCI este înregistrat în Rețeaua internațională a laboratoarelor implicate în realizarea de analize în domeniul ingrasamintelor - "International Network on Fertilizers Analysis - INFA".

Rețeaua internațională privind analiza îngrășămintelor (INFA) a fost înființată în decembrie 2020 pentru a construi și a consolida capacitatea laboratoarelor în analiza îngrășămintelor și pentru a armoniza standardele de calitate a îngrășămintelor. INFA a fost creată ca răspuns la solicitările pentru armonizarea metodelor de analiză a îngrășămintelor, precum și în contextul implementării Codului internațional de conduită pentru utilizarea durabilă și gestionarea îngrășămintelor.

Laboratorul de Analize Fizico-Chimice pentru științele Solului, Agrochimie și Protecția Mediului - LAFC funcționează din anul 2018 ca laborator acreditat (certificat de acreditare nr. LI 1177), obținut în urma acreditării de către RENAR, având ca bază documentele sistemului de management implementat conform SR EN ISO 17025:2005, respectiv SR EN ISO/IEC 17025:2018 și execută activitățile de încercare care respectă cerințele referențialului, ale clientului, ale organismului de acreditare RENAR și autorităților de reglementare.

Laboratorul a solicitat prin adresa 907/1.04.2019 ca tranziția de la standardul SR EN ISO 17025:2005 la standardul SR EN ISO/IEC 17025:2018 (Varianta A) să se realizeze în următoarea etapa de evaluare (supraveghere 1). În perioada 22-23.04.2019 s-a desfasurat de către RENAR evaluarea de supraveghere 1 cu tranziție la SR EN ISO/IEC 17025:2018 conform Planului de evaluare nr. 28737/15.04.2019, încheiat cu rapoartele de neconformități numerele 1-2/22.04.2019 (Nu au fost identificate și tratate riscurile referitoare la imparțialitate) și 2-2/22.04.2019 (Laboratorul nu a inclus în planificarea monitorizării validității rezultatelor metodele adecvate și utilizate în laborator).

Laboratorul a elaborat din anul 2015, a implementat și utilizează din anul 2018 edițiile curente ale Manualului Calității (MC-03 ed 4, rev 0), procedurilor generale de sistem (PGS - 01 până la PGS 22 cu editia 4, revizia 0), proceduri tehnice de lucru PTL 1-49, ed 3, rev 0 pentru încercări și PTL 37 - Evaluarea incertitudinii de măsurare - ed. 4/rev.0/30.07.2021).

În prezent Laboratorul are implementat un sistem de management conform referențialului SR EN ISO/IEC 17025:2018 și funcționează acreditat cu Certificatul de Acreditare LI 1177 actualizat în 15.07.2021, valabil până la 24.05.2021. În 17.08.2021 a fost depusă la RENAR solicitarea pentru reînnoirea acreditării nr. 16115, iar în 14.10.2021 a fost depusă solicitarea nr. 164037 privind extinderea acreditării pentru matricea compost. Datorită faptului că nu au existat solicitări externe dar și datorită imposibilității identificării unor scheme de încercări de competență (PT) sau / și comparări interlaboratoare, LAFC a depus în 19.05.2021 solicitarea nr. 1274 privind restrângerea acreditării pentru încercările de la pozițiile 9, 14 și 15 din Anexa la Certificatul de Acreditare.

Laboratorul este asigurat cu Polita de Asigurare de Raspundere Civila Profesională pentru Activitatea de Încercare, Standardizare și Certificare a Calității și Conformității numărul 21051629861/27.05.2021 de către ERGO Asigurări S.A., Șos. București-Ploiești nr 1A, sector 1, București.

Laboratorul execută încercări în regim acreditat și neacreditat pentru matrici sol / nămol / material vegetal având în portofoliul 48 proceduri tehnice de lucru pentru încercări chimice și fizice.

LAFC efectuează încercări pe matrice sol / nămol / material vegetal și în cadrul proiectelor / contractelor de cercetare sau economice, în regim acreditat sau neacreditat.

Laboratorul a depus în luna august 2021 la RENAR Cererea de reînnoire a acreditării și a încheiat Contractul de acreditare nr. 3044/14.10.2021 în vederea realizării etapei de reacreditare pentru un nou ciclu de acreditare fără modificări ale domeniului de acreditare. Evaluarea și supravegherea S4 și de reînnoire a acreditării se va realiza de către RENAR în anul 2022.

În anul 2021 în cadrul laboratorului s-a desfășurat de către RENAR o activitate de evaluare (supravegherea 3) în aprilie 2021 încheiată fără neconformități.

Laboratorul LAFC a efectuat în 2021 două audituri interne în conformitate cu Programul de audit intern, audituri ce au vizat atât activitățile de management cât și întreg domeniul de încercări acreditate. Auditurile s-au desfășurat atât prin analiza înregistrărilor cât și prin asistare directă a activităților de încercare desfășurate. Activitățile de evaluare (supravegherea S3) au fost desfășurate de o echipă de evaluatori RENAR, iar auditurile interne de personal instruit și competent din cadrul laboratorului.

LAFC participă anual la teste internațional de capabilitate PT/ILC organizate de WEPAL, Regatul Țărilor de Jos, AGLAE Franța, BIPEA Franța (organizatori de scheme interlaboratoare acreditați conform referențialului ISO/IEC 17043:2010), la care laboratorul a obținut rezultate satisfăcătoare ale scorului „z” pentru parametrii analizați. Prin participarea la aceste teste internaționale de competență PT/ILC se atestă calitatea și capabilitatea laboratorului de a efectua încercările propuse la standardele de calitate impuse de SR EN ISO/IEC 17025:2018.

Din anul 2018 Laboratorul a utilizat procedurile tehnice implementate, validate ca metode de analiză, la care s-au determinat și calculat incertitudinile și limitele de detecție și cuantificare pentru încercările realizate în regim acreditat (conform Listei Procedurilor tehnice de lucru), respectiv:

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
Metode gravimetrice			
1.	Determinarea conținutului de substanță uscată și de apă	Sol	SR ISO 11465:1998, PTL 01 SR EN ISO 11461:2014, PTL 47
2.	Determinarea conținutului de apă, de reziduu uscat și pierderea la calcinare	Nămol	STAS 12586-87; SR EN 12880:2002 PTL 02
3.	Determinarea continutului total hidrocarburi	Sol	SR 13511:2007 PTL 03
Metode electrochimice			
4.	Determinarea pH-ului	Sol	SR 7184-13:2001 PTL 04
		Nămol	SR EN 15933:2013 PTL 06
5.	Determinarea conductivității electrice și estimarea conținutului total de săruri solubile	Sol	STAS 7184/7-87; pct. 3.2 SR ISO 11265+A1:1998 PTL 07
Metode volumetrice			
6.	Determinarea conținutului de azot	Sol	STAS 7184/2-85 PTL 09
		Nămol	SR EN 13342:2002 PTL 10
		Material vegetal	SR EN ISO 20483:2014 PTL 11
7.	Determinarea conținutului de humus	Sol	STAS 7184/21-82 PTL 12
8.	Determinarea proprietăților de schimb cationic (aciditate hidrolitică - Ah, aciditate totală - SH, suma bazelor - SB, aluminiu - Al, capacitate totală -T _{NH4})	Sol	STAS 7184/12-88, pct. 2.4, PTL 13 STAS 7184/12-88, pct. 2.3, PTL 14 STAS 7184/12-88, pct. 2.2.2, PTL 15 STAS 7184/12-88, pct. 2.5, PTL 16 STAS 7184/12-88, pct. 2.6.2, varianta 2, pct. 3.2.1 PTL 17
9.	Determinarea conținutului de carbonați	Sol	STAS 7184/16-80 PTL 43
Metode spectrometrice. Spectrometrie cu absorbție moleculară UV VIS			
10.	Determinarea conținutului de fosfor	Sol	STAS 7184/19-82 PTL 19
		Material vegetal	PTL 20, ed.3, rev.0
		Nămol	STAS 12205-84 PTL 21
Flamfotometrie			

Nr. crt.	Domeniul de activitate / Tehnica de măsurare / Denumirea încercării	Material / produs / obiect supus încercării	Documentul de referință
11.	Determinarea conținutului de potasiu	Sol	STAS 7184/18-80, PTL 22
		Nămol	STAS 12678-88, PTL 23
12.	Determinarea conținutului de potasiu și calciu	Material vegetal	PTL 24, ed.3, rev.0
Spectrometrie de absorbție atomică cu atomizare în flacără FL- AAS, cuptor de grafit GF-AAS			
13.	Determinarea conținutului de magneziu	Material vegetal	PTL 24, ed.3, rev.0
14.	Determinarea conținutului de cadmiu, cobalt, cupru, mangan, nichel, plumb, zinc	Sol	SR ISO 11047:1999 PTL 27
15.	Determinarea conținutului de cadmiu, crom, cupru, plumb, nichel, zinc	Nămol	PTL 28 ed 3, rev 0
16.	Determinarea conținutului de cupru, fier, mangan, zinc	Material vegetal	PTL 30, ed.3, rev.0
17.	Determinarea conținutului de forme mobile (cupru, fier, mangan, zinc), extractibile în soluție de EDTA	Sol	PTL 32, ed.3, rev.0
Specrometrie în IR			
Metode cromatografice. Cromatografie în fază gazoasă cu detecție prin captură de electroni (GC-ECD)			
18.	Determinare insecticide organoclorurate: α-Hexaclorociclohexan (α-HCH) γ-Hexaclorociclohexan (γ-HCH) δ-Hexaclorociclohexan (δ-HCH) p,p'-DDE; p,p'-DDD; p,p'-DDT	Sol	SR ISO 10382:2007 PTL 34
19.	Determinare compuși bifenil policlorurați (PCB-28: 2,4,4'-triclorbifenil PCB 52: 2,2',5,5'-tetraclorobifenil PCB 101: 2,2',4,5,5'-pentaclorobifenil PCB 118: 2,3',4,4',5'-pentaclorobifenil PCB 138: 2,2',3',4,4',5'-hexaclorobifenil PCB 153: 2,2',4,4',5,5'- hexaclorobifenil PCB 180: 2,2',3,4,4',5,5'-heptaclorobifenil)	Nămol	SR EN 17322:2020 PTL 35
Metode fizice			
20.	Determinarea compoziției granulometrice	Sol	PTL 44, ed.3, rev.0
21.	Determinarea coeficientului de higroscopicitate	Sol	STAS 7184/6-87 PTL 45
22.	Determinarea densității aparente	Sol	SR EN ISO 11272:2017 PTL 46
23.	Determinarea compresibilității prin încercarea în oedometru	Sol	STAS 8942/1-89 PTL 48
24.	Determinarea capacității de reținere a apei	Sol	SR EN ISO 11274:2020 PTL 41
25.	Determinarea permeabilității pentru apă	Sol	STAS 7184/15:1991 PTL 42

Laboratorul a autorizat personalul pentru activitățile specifice de laborator, încercări în domeniul sol/nămol/material vegetal (Deciziile 98/24.06.2021; 108,109/16.07.2021,117/16.07.2021), responsabil calitate (Decizia102/05.07.2021, responsabil riscuri (Decizia 103/05.07.2021)

Metodele standardizate folosite în laborator sunt validate sub aspectul capacității și capabilității laboratorului de a îndeplini cerințele din specificațiile de referință și Programului de asigurare a validității încercărilor.

Laboratorul are documentată și implementată o procedură privind asigurarea validitatii rezultatelor încercărilor- PGS 20 ed.4/rev.0/2021 - Asigurarea validității rezultatelor încercărilor - Programul de asigurare a validității rezultatelor încercărilor ce este actualizat anual.

Laboratorul asigură trasabilitatea măsurărilor prin utilizarea de materiale de referință certificate (MRC) și prin etalonarea echipamentelor de măsurare de către entități acceptate de către RENAR conform Politicii P-05. Laboratorul folosește MRC-uri și etaloane CertiPur pentru etalonarea intermediară și verificarea echipamentelor (Program anual de verificări /etalonări echipamente cod F- 16.02). Laboratorul deține înregistrări privind utilizarea MRC-urilor pentru elementele din matricile analizate (Lista etaloanelor și materialelor de referință certificate F-17.01, ed. 4. Rev.0, actualizată anual). Laboratorul achiziționează permanent, conform Planului de măsuri anual, MRC-uri și CertiPur-uri pentru înlocuirea celor cu termen de valabilitate depășit.

Laboratorul evaluează anual furnizorii de servicii de etalonare în conformitate cu cerințele Politicii RENAR P-05 și stabilește perioada dintre două etalonări succesive pe baza criteriilor prevăzute de Ghidul ILAC G-24:2007, a procedurii proprii PGS-17 Trasabilitatea metrologica, MC-03 ed 4, rev 0 cap.6.5.1. și IL-56, ed. 1, rev. 1/2021 - Etalonarea echipamentelor, frecvența acestora și asigurarea trasabilității rezultatelor.

Pentru a respecta Politica RENAR P-04 - Politica privind utilizarea în acreditare a testelor de competență și a comparațiilor interlaboratoare, conform formularului F-20.02- Planul de participare al LAFC la încercări de competență (PT) sau / și comparații interlaboratoare, LAFC s-a înscris în perioada 2020 - 2021 la scheme de competență internațională (WEPAL 3 participări, AGLAE 1 participare și Bipea 1 participare/an) pentru majoritatea metodelor de încercare acreditate.

Laboratorul LAFC este înregistrat în Rețeaua internațională a laboratoarelor implicate în realizarea de analize în domeniul solului "Global Soil Laboratory Network GLOSOLAN" și se află printre laboratoarele care au participat la armonizarea metodelor de analiză pentru:

- Determinarea carbonului organic în sol (Standard operation procedure for soil organic carbon - Walkley-Black method - GLOSOLAN SOP-02);
- Determinarea pH-ului în sol (Standard operation procedure for soil pH determination - GLOSOLAN SOP-06);
- Determinarea azotului total din sol (Standard operation procedure for soil total nitrogen Dumas dry combustion method GLOSOLAN SOP-13)
- Determinarea azotului Kjeldahl din sol (Standard operation procedure for soil nitrogen Kjeldahl method - GLOSOLAN SOP-14)

GLOSOLAN este o rețea internațională a laboratoarelor de sol care își propune să armonizeze metodele de analiză a solului precum și celor de prelucrare a datelor obținute, astfel încât informațiile privind solul să fie comparabile și interpretabile unitar, la nivel global. În toate laboratoarele care efectuează analize de sol. Această rețea a fost înființată în anul 2017 sub patronajul FAO și oferă posibilitatea construirii și consolidării capacității laboratoarelor din domeniul analizelor de sol de a folosi metode armonizate și de a oferi informații unitare ce pot fi interpretate și utilizate cu succes în orice parte din lume.

6.3. Instalații și obiective speciale de interes național;-

6.4. Instalații experimentale / instalații pilot;

INCDPAPM-ICPA București administrează 2 instalații experimentale:

- Casă de vegetație în care sunt organizate experiențe cu parametri controlabili, prin care sunt testate/analizate efectele produse organice, minerale, amendamente asupra sistemului sol-plantă;
- Câmp experimental pentru studii/cercetări pentru reabilitarea terenurilor degradate prin exploatarea miniere la zi

6.5. Echipamente relevante pentru CDI⁶;

- Spectrometru de raze X
- Gaz cromatograf cu detector spectrometru de masă

⁶ se detaliază pentru echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR (denumire echipamente, valoare de inventar, grad de exploatare etc), anexa 4 la raport de activitate (în format Excel conform Tabel anexat).

- Spectrometru de masă cu plasmă
- Analizor elemental C, H, N, S, Cl
- Analizor CNCH

În Anexa 3 sunt detaliate echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR.

6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc;

- 9 prototipuri detaliate în Anexa 4

6.7. Măsur⁷ de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități).

În anul 2021, INCDPAPM - ICPA București a alocat fonduri materiale și umane pentru asigurarea bunei funcționări a întregii activități prin:

- o Implementarea și aplicarea sistemului de management integrat Calitate, Mediu, Securitate și Sănătate în Muncă, a Sistemului de management privind activitățile de încercare desfășurate de Laboratorului Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor și Laboratorul pentru analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului și menținerea acreditării RENAR: 64.752 lei în 2021 (2020: 39.477 lei);
- o Achiziționarea de echipamente și tehnică de calcul: 25.919 lei în 2021 (2020: 120.504 lei);
- o Etalonarea și verificarea metrologică: 14.304 lei în 2021 (2020: 23.417 lei)

Acreditarea RENAR a celor două laboratoare are ca efecte:

- Creșterea încrederii în competența tehnică, imparțialitatea și integritatea structurilor acreditate;
- Creșterea competitivității produselor, serviciilor și persoanelor în contextul globalizării piețelor;
- Promovarea principiului liberei circulații a produselor, serviciilor și persoanelor din structurile acreditate;
- Optimizarea fluxurilor de analize din cadrul institutului;
- Obținerea unor venituri suplimentare prin furnizarea de servicii de analize fizice, chimice și biologice pentru sol, apă și plantă în regim acreditat.

NOTA

- datele se prezintă pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (punctele 6.1 - 6.6)
- datele se prezintă atât ca total cât și pentru filiale, unde este cazul
- MCI poate solicita prezentarea informațiilor distinct, în format Excel.

7. PREZENTAREA ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE

7.1. Participarea⁸ la competiții naționale / internaționale;

Număr de proiecte propuse la competiții naționale: 15, din care:

PN-III-P2-2.1-PED : 11 (4 în calitate de coordonator, 7 în calitate de partener)

PN-III-P2-2.1-PTE : 2 în calitate de partener

⁷ ex. modernizare/dezvoltare infrastructură de CDI, achiziții de echipamente de CDI, spații tehnologice pentru microproducție și prototipare etc.

⁸ nr. propuneri de proiecte CDI depuse / nr. proiecte acceptate la finanțare, rata de succes raportată la total precum și defalcată pe instrumente (surse) de finanțare (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

C1.2.PFE-CDI.2021 Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2 - Performanță instituțională: 1 în calitate de coordonator

Număr de proiecte propuse la competiții internaționale: -

Număr de proiecte câștigate la competiții naționale: 3

Număr de proiecte câștigate la competiții internaționale: -

Rata generală de succes în anul 2021 a fost de 21,43 %.

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate⁹:

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
1	Prototipuri	9	9				
2	Produse (soiuri plante, etc.) ¹⁰	7	7				
3	Tehnologii ¹⁹	6	6				
4	Instalații pilot ¹⁹	2		2			
5	Servicii tehnologice ¹⁹						
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Cereri de brevete de invenție						
2	Brevete de invenție acordate ¹¹	1	1				
3	Brevete de invenție valorificate ²⁰						
4	Modele de utilitate ²⁰						
5	Marcă înregistrată ²⁰						
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate						
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare ²⁰						
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA (Altele)
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	16	16				
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	16	16				
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	1	1				
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională						
5	Numărul de articole publicate în reviste indexate ISI ¹²	16	11	5	5		
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	10,948	2,347	8,601	8,601		
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI ¹³	8	4	4	4		
8	Numărul de cărți publicate	2	1	1	1		
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	216	13	203	153	36	14

⁹ Se va completa și în format Excel conform Tabel anexat

¹⁰ se prezintă în anexa 5 la raportul de activitate pe categorii [produse, servicii, tehnologii], inclusiv date tehnice și domeniu de utilizare

¹¹ se prezintă în anexa 6 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, inventatorii/titularii]

¹² se prezintă în anexa 7 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, autorii]

¹³ se prezintă în anexa 8 la raportul de activitate [titlu, revista, autorii]

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:									
			NOI	MODERNIZATE / REVIZUITE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH					
10	Studii prospective și tehnologice ¹⁴	15	15									
11	Normative ¹⁴	7	4	3								
12	Proceduri și metodologii ¹⁴	24	18	6								
13	Planuri tehnice ²³											
14	Documentații tehnico-economice ¹⁴	6	1	5								
TOTAL GENERAL		352										
Rezultate CD aferente anului 2021 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)			din care:									
			TOTAL	TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
			68			31	10	6		8	12	1
Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu			DA / NU		Observații:							
*Nota 2: Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)			TRL 1 - Principii de bază observate TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional									

7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate¹⁵ și efecte obținute:

- număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI;
- scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică / științifică);
- formă de valorificare (ex: microproducție / servicii / licențiere etc.);
- operatorul economic beneficiar al rezultatelor (date de contact);
- impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2.(c) - venituri realizate din activități economice.

Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	TIP ¹⁶ REZULTAT	GRAD ¹⁷ NOUATE	GRAD ¹⁸ COMERCIALIZARE	MODALITATE ¹⁹ VALORIFICARE	BENEFICIAR ²⁰	VENIT OBTINUT	DESCRIERE REZULTAT CDI
1	Servicii analitice facilitate de infrastructura existentă pentru execuția analizelor fizice, chimice și biologice de sol,	PM	4		servicii	Fermieri	612.047,00	Analize fizice, chimice și biologice de sol, apă, plante, deșeuri

¹⁴ se prezintă în anexa 9 la raportul de activitate

¹⁵ de referință pentru INCD (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

¹⁶ ex. PN - produs nou, PM-produs modernizat, TN-tehnologie nouă, TM-tehnologie modernizată etc.

¹⁷ număr de articole științifice asociate

¹⁸ număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate

¹⁹ ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

²⁰ se prezintă în anexa 10 la raportul de activitate [titlu, operatorul economic, numărul contractului/protocolului pentru rezultatele valorificate etc.]

	apă, plante, deșeuri inclusă în laboratoarele acreditate ale institutului							
2	Certificarea îngrășămintelor pentru utilizarea în agricultură conform legislației în vigoare, inclusiv includerea în procesul de certificare a îngrășămintelor organice;	TE	3		servicii	Producători de îngrășăminte	1.516.242	Certificare îngrășăminte
3	Consultanță orientată către fermieri și/sau colectivități rurale în vederea implementării cerințelor legislației europene specifice domeniului	DOC	2		servicii	Fermieri, colectivități rurale, administrații locale	712.479	Planuri de fertilizare, avize potențial agricol
4	Studii pedologice și agrochimice comandate de operatori agricoli/fermieri	ST	3		servicii	Fermieri, colectivități rurale, administrații locale	159.110	Recomandări management agricol
5	Studii pedologice pentru stabilirea clasei de calitate a terenurilor și scoaterea din circuitul agricol a terenurilor situate în extravilan - operatori economici, administrații locale etc.	ST	3		servicii	Fermieri, colectivități rurale, administrații locale	52.997	Studii PUG/PUZ, Recomandări management agricol
6	Servicii pe dispozitive mobile pentru furnizarea de geo-date corespunzătoare locației utilizatorului	GEOD	1		servicii	Fermieri, colectivități rurale, administrații locale	31.375,00	Baze de date georeferențiate
7	Transferul tehnologiilor de obținere a fertilizanților autorizați și/sau brevetați către agenții economici, precum și către IMM din domeniul producției de fertilizanți și/sau produse fitosanitare	TN	3		servicii	Agenți economici, IMM din domeniul producției de fertilizanți și/sau produse fitosanitare	49.847	Transfer de tehnologii de obținere a fertilizanților
8	Elaborarea, la solicitarea agenților economici, de tehnologii pentru obținerea fertilizanților, precum și a normelor de aplicare și a documentației tehnice necesare autorizării acestora pentru utilizare în agricultură	TN	2		servicii	Agenți economici, IMM din domeniul producției de fertilizanți și/sau produse fitosanitare	83.553	Tehnologii de obținere a fertilizanților lichizi, a fertilizanților peliculizați sau a fertilizanților hidrosolubili

9	Utilizarea bazelor de date și metodologiilor elaborate de INCDPAPM-ICPA pentru fundamentarea politicilor de agro-mediu	GEOD	1		servicii	Fermieri, colectivități rurale, administrații locale	158.556	Baze de date și metodologii
10	Consultanță pentru organele centrale și locale ale administrației statului în principal pentru rezolvarea problemelor cerute de implementarea politicilor și reglementărilor comunitare (evaluări ale acțiunilor incluse în sfera de agromediu din PNDR)		3		servicii	Colectivități rurale, administrații locale	504.202	Recomandări management
TOTAL GENERAL (mii Lei)							3.880.408	

PN - produs nou, PM-produs modernizat, TN-tehnologie nouă, TM-tehnologie modernizată, TE - testare, DOC - documentare, ST - studii pedologice, GEOD - baze de geo-date etc.

7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare;

- Realizarea unor parteneriate cu societăți private prin care sunt asigurate servicii bazate pe rezultatele CDI ale INCDPAPM - ICPA București.
- Studii pedologice destinate autorităților locale pentru dezvoltarea Planurilor de Urbanism.
- Cartări agrochimice adaptate tipului de ferme agricole.
- Transferul tehnologiilor de obținere a fertilizanților autorizați și/sau brevetați către agenții economici parteneri în cadrul contractelor de cercetare, precum și către IMM din domeniul producției de fertilizanți și/sau produse fitosanitare.
- Elaborarea, la solicitarea agenților economici, de tehnologii pentru obținerea fertilizanților lichizi, a fertilizanților peliculizați sau a fertilizanților hidrosolubili, precum și a normelor de aplicare și a documentației tehnice necesare autorizării acestora pentru utilizare în agricultură.
- Fundamentarea pe baza informațiilor de sol și teren a politicilor de protecție a mediului în zonele rurale în sprijinul fundamentării viitorului Plan Național de Dezvoltare Rurală în mod deosebit pentru măsurile privind realizarea planurilor de fertilizare
- Utilizarea calității de furnizor de date spațiale în cadrul temei „Soluri” a Directivei INSPIRE pentru acordarea de servicii pentru Infrastructura Națională de Informații Spațiale (INS).

7.5. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării.

- furnizarea de servicii de consultanță orientate către fermieri pentru executarea de studii agrochimice în vederea respectării normelor de eco-condiționalitate, condiții necesare acordării subvențiilor agricole.

- furnizarea de servicii de consultanță orientate către administrații publice locale, societăți private și fermieri pentru executarea de studii pedologice în vederea accesării fondurilor nerambursabile din cadrul PNDR.
- furnizarea de servicii analitice pentru evaluarea calității terenurilor agricole și pretabilității la diferite culturi agricole precum și pentru evaluarea gradului de poluare cu elemente poluante și compuși organici potențial toxici și pentru stabilirea măsurilor de remediere.
- furnizarea de servicii orientate către administrațiile publice locale pentru evaluarea terenurilor scose din circuitul agricol.

NOTA

- datele se prezintă pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (punctele 7.1, 7.2, 7.3)
- datele se prezintă atât ca total cât și pentru filiale, unde este cazul;
- MCI poate solicita prezentarea informațiilor distinct, în format Excel.

8. Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității INCD

8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate:

- a. dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități / instituții / asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice;
 - INCDPAPM-ICPA s-a afiliat la Polul de competitivitate IND-AGRO-POL (www.inma.ro/indagropol)
 - INCDPAPM - ICPA București este punct focal național pentru „Resursele de sol” în cadrul rețelei EIONET (European Environment Information and Observation Network) gestionată de Agenția Europeană de mediu. Participarea la această rețea permite stabilirea de contacte și parteneriate cu instituțiile similare INCDPAPM - ICPA București din țările Uniunii Europene.
 - INCDPAPM - ICPA București este membru în Comitetul Nitraților al Direcției Generale Mediu a Comisiei Europene stabilind în acest mod parteneriate cu instituții europene implicate în aplicarea Directivei Nitrați.
 - INCDPAPM - ICPA București este membru al Consorțiului format în cadrul acțiunii europene dezvoltate în cadrul „Joint Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change (FACCE-JPI) „privind realizarea unui „Knowledge Hub” pentru „A detailed climate change risk assessment for European agriculture and food security in collaboration with international projects” (MACSUR).
 - Parteneriate la nivel internațional în cadrul unor proiecte Horizon 2020 la care INCDPAPM - ICPA București este partener:
 - SoilCare for Profitable and Sustainable Crop Production in Europe (acronim: SOILCARE; contract nr. 677407; perioada de derulare a proiectului: 1.03.2016 - 31.08.2021; 28 parteneri)

- Farm systems management and governance for producing good water quality for drinking water supplies (acronim: FAIRWAY), perioada de derulare a proiectului 01.06.2017-30.11.2021
- Dezvoltarea de parteneriate pentru realizarea de Proiecte Complexe în cadrul PN3:
 - Instrumente de modelare a proceselor de interfață Apă - Sol - Plante- Aer pentru administrarea inteligentă și durabilă a bazinelor hidrografice și a ecosistemelor dependente de apa subterană. INCDPAPM-ICPA coordonator
 - Eco-nano-tehnologii și echipamente inteligente pentru cartografierea proprietatilor solului și evaluarea în dinamica plantei, în vederea eficientizării producției agricole și protecției mediului. INCDPAPM-ICPA partener
 - Îmbunătățirea calității vieții prin dezvoltarea de noi tehnologii pe bază de nanoparticule eficiente în decontaminarea apelor și solurilor. INCDPAPM-ICPA partener
 - Sistem complex de valorificare integrală a unor specii agricole cu potențial energetic și alimentar. INCDPAPM-ICPA partener
 - Tehnologie de remediere a terenurilor agricole poluate cu reziduuri petroliere și săruri reziduale. INCDPAPM-ICPA partener
- Dezvoltarea unui parteneriat pentru realizarea inventarului național de emisii de gaze cu efect de seră cu INCD pt Tehnologii Criogenice și Izotopice, INCD-Aerospatiale INCAS, INCD Silvicultură "Marin" Drăcea"
- Acord de parteneriat realizat între Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca și INCDPAPM - ICPA București având ca obiectiv promovarea cooperării în aria cercetării, transferului tehnologic și inovării în domeniul major de specializare inteligentă „orașe și comunități inteligente”
- Dezvoltarea unui parteneriat pentru creșterea capacităților de atenuare a GES în regiunea Luncii și Deltei Dunării, prin conservarea / restaurarea solurilor organice cu Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare "Delta Dunării" prin proiectul Ecological resizing through urban and rural actions & dialogues for GHG mitigation in the Lower Danube Floodplains & Danube Delta (EDAPHIC-BLOOM DANUBE) în cadrul European Climate Initiative ("EUKI")
- Dezvoltarea unui parteneriat cu Societatea Ornitologică Română la o licitație inițiată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru atribuirea contractului privind actualizarea metodologiilor de calcul pentru plăți compensatorii care vor fi acordate în cadrul intervențiilor de mediu și climă adresate terenurilor agricole, finanțate prin Pilonul II al Politicii Agricole Comune (PAC)
- Dezvoltarea unui parteneriat cu Societatea Ornitologică Română la o licitație inițiată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru atribuirea contractului privind certificarea metodologiei de calcul a plăților compensatorii necesare compensării fermierilor/proprietarilor de terenuri

care desfășoară activități agricole agricole ca urmare a măsurilor restrictive impuse în ariile naturale protejate care nu se suprapun cu un sit Natura 2000

- o Dezvoltarea unui parteneriat/asociere cu: Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” (INCDS), Administrația Națională de Meteorologie (ANM) și Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București (USAMV), la o licitație care a vizat atribuirea unui contract care are ca scop elaborarea Strategiei naționale privind prevenirea și combaterea deșertificării și degradării terenurilor 2019-2030. Contractul a fost atribuit consorțiului format din Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură ”MARIN DRĂCEA” (coordonator), INCDPAPM-ICPA București (Asociat 1), Administrația Națională de Meteorologie (Asociat 2), Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară (Asociat 3)

b. înscrierea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

- o INCDPAPM - ICPA București este înscris în baza de date CORDIS pentru găsierea de parteneri pentru proiectele din cadrul Horizon 2020.
- o INCDPAPM-ICPA s-a înscris cu 9 infrastructuri în Registrul Național al Infrastructurilor de Cercetare” (ERRIS - Engage in the Romanian Research Infrastructures System), în prezent realizându-se pilotarea către EERTIS Engage in the European Research and. Technology Infrastructures System.
- o Un număr de 34 cercetători din INCDPAPM - ICPA București au profile în rețeaua ResearchGate cu un scor RG total în anul 2021 de 286,27 puncte.
- o Brain Romania - The Romanian Researchers network, <http://www.brainromania.ro/> în rețea au profil 33 cercetători din INCDPAPM-ICPA
- o WOCAT World Overview of Conservation Approaches and Technologies, <https://www.wocat.net/>
- o The Ecosystem Services Partnership (ESP), <http://www.fsd.nl/esp>

c. înscrierea INCD ca membru în rețele de cercetare / membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

Afilierarea INCDPAPM - ICPA București la societățile și organizațiile științifice din domeniu: Uniunea Internațională a Societăților de Știința Solului, EUROSOIL, Federația EuroAsiatică a Societăților pentru Științele Solului, Congresul Internațional pentru Îngrășăminte Chimice (CIEC), Societatea Internațională pentru Lucrările Solului (ISTRO), Societatea Internațională pentru Conservarea Solului, Societatea Germană de Știința Solului; Societatea Europeană pentru Conservarea Solului; Societatea Internațională pentru Substanțe Humice; Asociația Balcanică de Mediu.

Înscrierea INCD - LICCI ca membru în Rețeaua internațională a laboratoarelor implicate în realizarea de analize în domeniul ingrasamintelor - “International Network on Fertilizers Analysis - INFA”.

Membru în Comitetul Tehnic 95 și 105 al Asociației Române de Standardizare - ASRO.

- d. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale; -
- e. personalități științifice ce au vizitat INCD; -

Anul 2021 a avut probleme legate de pandemia, astfel încât nu au putut fi organizate vizite sau schimburi de experiență.

- f. lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;

În septembrie 2021 INCDPAPM-ICPA București organizat:

Conferința pentru finalizarea Proiectului Complex PN-III-P1-1.2-PCCDI 2017-0721 - *INstrumente de modelare a proceselor de interfață Apă - Sol - Plante - Aer pentru administrarea inteligentă și durabilă a bazinelor hidrografice și a ecosistemelor dependente de apa subterană* - INTER-ASPA, Proiect nr. 34PCCDI/2018, finanțat de UEFISCDI, coordonat de Director de proiect Lăcătușu Anca-Rovena, în data de 16 septembrie 2021, în Aula Academiei de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu Șişești", Bd. Mărăști 61, sector 1, București, conferință organizată de către INCDPAPM-ICPA București împreună cu Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, sub egida ASAS, la care au luat parte Ministrul Educației Dl. Prof. Sorin Cîmpeanu, Președintele Academiei de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu Șişești" Dl. Prof. Valeriu Tabără, Domnii Vicepreședinți Prof. Ioan Jelev și Prof. Dumitru Militaru, Rectori și Prorectori ai USAMV București, Universității București. Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, Directori de școli doctorale de la Universitatea Ovidius și Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca. Conferința a prezentat rezultatele cercetărilor desfășurate de un consorțiu valoros pentru un plus de cunoaștere și înțelegere a proceselor de interfață apă-sol-plante-aer, precum și aspecte de dezvoltare și maturizare instituțională.

- g. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale.
 - o Constantin Carolina - Journal of Environmental Protection and Ecology (JEPE), revistă recunoscută ISI
 - o Dumitru Mihail - ProEnvironment - USAMV Cluj - revista indexată în baze de date internaționale
 - o Dumitru Mihail - Agriculture Science and Practice Journal, USAMV Cluj-Napoca
 - o Dumitru Mihail - Scientific Papers Series A, Agronomy
 - o Păltineanu Cristian - Revista Institutului de Cercetarea pentru Creșterea Fructelor, Pitești, România
 - o Păltineanu Cristian - Romanian Journal of Horticulture
 - o Păltineanu Cristian - Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences
 - o Stănilă Anca-Luiza - Editorial Board la *Journal of Agricultural Studies*, Macrothink Institute, Las Vegas, Nevada, United States, <http://jas.macrothink.org>.
 - o Stănilă Anca-Luiza - Editorial Board la *American Journal of Environmental Science and Engineering*, <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajese>.

- Voicu Valentina - Membru în Comitetul de redacție al Revistei Știința Solului

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale:

a. târguri și expoziții internaționale;

INCDPAPM-ICPA București a prezentat în 2021 rezultate la următoarele târguri și expozițiile internaționale unde a primit și diferite distincții:

EUROINVENT - European Exhibition of Creativity and Innovation -20-22 Mai 2021, Iași

Medalie de Aur la Expoziția Internațională EUROINVENT 2021, Iași pentru Novel Technologies used for increasing the performances of composting wastes and by-products resulted from agriculture, autori: Nenciu Florin, Nae Gabriel, Vlăduț Valentin, Voicea Iulian, Vrînceanu Nicoleta, Ungureanu Nicoleta.

Salonul Internațional de Invenții-Inovații "Traian Vuia " 12-14 Octombrie 2021, Timișoara

Diplomă și Medalia de aur pentru "Tulpină de *Candida parapsilosis* producătoare de biosurfactanți, mediu de creștere și stimulare a acesteia și procedeu de bioaugmentare a perlitului expandat pentru bioremedierea solurilor", autori: Matei Sorin, Matei Gabi-Mirela, Drăghici Elena Maria, Somăcescu Claudiu Vasile.

Diplomă și Medalia de aur pentru "Micromorphological and biochemical aspects in *Mentha piperita* L. for industrial applications ", autori: Ali Jalawi-Asmaa, Badea Monica-Luminița, Popa Vlad, Matei Sorin, Matei Gabi-Mirela, Bujor Oana-Crina, Drăghici Elena Maria.

Diplomă de excelență Asociația Justin Capră pentru "Tulpină de *Candida parapsilosis* producătoare de biosurfactanți, mediu de creștere și stimulare a acesteia și procedeu de bioaugmentare a perlitului expandat pentru bioremedierea solurilor", autori: Matei Sorin, Matei Gabi-Mirela, Drăghici Elena Maria, Somăcescu Claudiu Vasile.

Diplomă de Excelență Asociația Justin Capră pentru "Micromorphological and biochemical aspects in *Mentha piperita* L. for industrial applications, autori: Ali Jalawi-Asmaa, Badea Monica-Luminița, Popa Vlad, Matei Sorin, Matei Gabi-Mirela, Bujor Oana-Crina, Drăghici Elena Maria.

Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii Pro Invent, ediția a-XIX-a, 20-22 Octombrie 2021, Cluj-Napoca

Diploma de excelență și Medalia de aur pentru "Tulpină de *Candida parapsilosis* producătoare de biosurfactanți, mediu de creștere și stimulare a acesteia și procedeu de bioaugmentare a perlitului expandat pentru bioremedierea solurilor", autori: Matei Sorin, Matei Gabi-Mirela, Drăghici Elena Maria, Somăcescu Claudiu Vasile.

International Exhibition "INVENTCOR " 16-18 Decembrie 2021, Deva

Diplomă și Medalia de aur pentru "Tulpină de *Candida parapsilosis* producătoare de biosurfactanți, mediu de creștere și stimulare a acesteia și procedeu de bioaugmentare a perlitului expandat pentru bioremedierea solurilor", autori: Matei Sorin, Matei Gabi-Mirela, Drăghici Elena Maria, Somăcescu Claudiu Vasile.

25th Annual International Invention Competition in Hungary - 2021

Medalie de Aur la a 25 ediție a Annual International Invention Innovation Competitio in Hungary, IDEA 2021 pentru lucrarea: Novel Technologies used for increasing the performances of composting wastes and by-products resulted from agriculture, autori: Nenciu Florin, Nae Gabriel, Vlăduț Valentin, Voicea Iulian, Nicoleta Vrînceanu, Nicoleta Ungureanu.

b. târguri și expoziții naționale.-

Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2021, 10-12 Noiembrie 2021, Galați

Diplomă și Medalia de argint pentru "Tulpină de Candida parapsilosis producătoare de biosurfactanți, mediu de creștere și stimulare a acesteia și procedeu de bioaugmentare a perlitului expandat pentru bioremedierea solurilor", autori: Matei Sorin, Matei Gabi-Mirela, Drăghici Elena Maria, Somărescu Claudiu Vasile.

8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc;

Articole premiate la competiția PRECISI_Subprogram 1.1. - Premiarea rezultatelor cercetării 2021:

Premiul Teodor Saidel la Academia de Științe Agricole și Silvici „Gheorghe Ionescu-Șișești” pentru cartea cu titlul: „Managementul N,P,K în agricultură”, autor: Nicoleta Mărin.

Premiul Nicolae Cernescu la Academia de Științe Agricole și Silvici „Gheorghe Ionescu-Șișești” pentru cartea cu titlul: „Importanța potasiului pentru agricultură”, autori: Nicoleta Mărin, Nicolae Vasile, Mihail Dumitru.

8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

- a. extrase din presă (interviuri);-
- b. participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

Apariții regulate în cadrul Buletinului Meteo (Irina Calciu, Ion Creangă, Olga Vizitiu) la postul de televiziune Romania TV și un interviu televizat la TVR 1 (Irina Calciu) pe probleme privind măsuri de prevenire a poluării cu nitrați din surse agricole adaptate condițiilor meteorologice corespunzătoare perioadei respective

NOTA

- datele se prezintă pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (punctele 8.1, 8.2, 8.3)
- datele se prezintă atât ca total cât și pentru filiale, unde este cazul;

9. PREZENTAREA GRADULUI DE ATINGERE A OBIECTIVELOR STABILITE PRIN STRATEGIA DE DEZVOLTARE A INCD PENTRU PERIOADA DE ACREDITARE (CERTIFICARE).

La încheierea anului 2019 a avut loc procesul de evaluare a gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDPAPM-ICPA pentru perioada de acreditare. Raportul comisiei rezultat în urma evaluării se găsește la

<http://www.research.gov.ro/uploads/sistemul-de-cercetare/evaluare-certificare/2019/rapoarte-evaluare/raport-icpa.pdf>

Pe baza punctajului obținut (95 de puncte) prin Ordinul Ministrului Educației și Cercetării nr. 5755/06.01.2020 Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București a fost acreditat pentru o perioadă de 5 ani începând cu data de 01.01.2020.

10. SURSE DE INFORMARE ȘI DOCUMENTARE DIN PATRIMONIUL ȘTIINȚIFIC ȘI TEHNIC AL INCD.

- Fondul de publicații al bibliotecii INCDPAPM - ICPA București numără 4800 de volume.
- Site-ul web: <http://icpa.ro> în care pot fi accesate rapoartele tuturor proiectelor de cercetare derulate de INCDPAPM - ICPA București și publicațiile importante ale cercetătorilor din institut (articole, cărți).
- Cont Facebook, Instagram, Research Gate, LinkedIn, Twitter în care sunt prezentate în timp real manifestările la care au participat cercetătorii ICPA
- INCDPAPM - ICPA București este punct de contact pentru Baza de date de documentare în agricultură AGRIS - FAO (Organizația Mondială a Agriculturii).
- INCDPAPM-ICPA este membru al Asociației ANELIS+ (Acces Național Electronic la Literatura științifică și de Cercetare) astfel încât fiecare cercetător al institutului poate accesa bazele de date bibliografice internaționale.

11. MĂSURILE STABILITE PRIN RAPOARTELE ORGANELOR DE CONTROL ȘI MODALITATEA DE REZOLVARE A ACESTORA

Ultimul control al Curții de Conturi - Departamentul III la INCDPAPM-ICPA a fost efectuat în anul 2013. În urma controlului efectuat au fost luate măsurile necesare pentru remedierea aspectelor menționate de Curtea de Conturi prin Decizia nr. 917/17.05.2013. Măsurile dispuse în vederea aplicării deciziei Curții de Conturi s-au referit la:

- Inventarierea și înregistrarea în evidența contabilă a valorii brevetelor obținute ca urmare a efectuării cheltuielilor de dezvoltare, potrivit OMFP nr. 3055/2009
- Reevaluarea activelor fixe corporale aflate în administrarea institutului pentru care statutul juridic nu a fost clarificat
- Inițierea măsurilor legale pentru calcularea, evidențierea și încasarea penalităților stabilite prin clauzele contractuale pentru decontarea cu întârziere de către clienți a serviciilor prestate de INCDPAPM-ICPA
- Aplicarea măsurilor legale pentru realizarea obligațiilor care revin INCDPAPM-ICPA în calitate de autoritate contractantă: organizarea unui compartiment distinct de achiziții publice, desemnarea persoanelor responsabile cu executarea atribuțiilor specifice domeniului achizițiilor publice, întocmirea programului de achiziții.

În anul 2015 Inspectoratul Teritorial de Muncă al Municipiului București a efectuat un control la INCDPAPM-ICPA pentru verificarea modului în care se respectă prevederile legale din domeniul securității și siguranței în muncă conform prevederilor Legii nr. 319/2006. Măsurile luate în urma controlului au fost:

- Încheierea unui contract de servicii pentru medicina muncii cu un furnizor autorizat de servicii medicale în vederea efectuării controlului medical periodic și a eliberării fișelor de aptitudini
- Actualizarea necesarului de dotare a lucrătorilor cu echipament individual de protecție conform prevederilor Contractului Colectiv de Muncă înregistrat la Inspectoratul Teritorial de Muncă al Municipiului București cu nr. 359 din 11.10.2015
- Corectarea Planului de Prevenire și Protecție cu menționarea clară a locurilor de muncă conform evaluării de riscuri

12. CONCLUZII

- INCDPAPM - ICPA București și-a menținut infrastructura de cercetare cu orientare specială către menținerea acreditării RENAR a celor două laboratoare acreditate și către îmbunătățirea serviciilor IT, inclusiv accesul fiecărui cercetător la bazele de date bibliografice internaționale (finanțarea abonamentului ca urmare a afilierii INCDPAPM-ICPA la Asociația ANELIS - Acces Național Electronic la Literatura științifică și de Cercetare)
- A fost menținut personalul de cercetare-dezvoltare, institutul creând cadrul adecvat pentru a continua perfecționarea acestuia.
- Indicatorii scientometrici prezintă o relativă stabilitate în raport cu anii trecuți
- Vizibilitatea rezultatelor de cercetare-dezvoltare-inovare a INCDPAPM a crescut prin contactele realizate cu fermierii care au aplicat pentru sprijin financiar în cadrul măsurilor incluse în PNDR: 2048 fermieri
- INCDPAPM - ICPA București nu are datorii restante către bugetul de stat sau bugetele fondurilor speciale sau către orice alt partener, nu a făcut împrumuturi la bănci, nu a ipotecat și nu are depuse garanții pentru datoriile sale. O problemă majoră pentru institut a fost susținerea unei valori anuale minime aproape constante a cheltuielilor indirecte în ultimii ani (utilități, salariile personalului administrativ, reparații, telecomunicații, internet etc.).
- Au fost dezvoltate parteneriate strategice cu departamente din cadrul instituțiilor din domeniul resurselor naturale (Administrația Națională de Meteorologie, Administrația Națională "Apele Române", Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Silvicultură "MARIN DRACEA", ICSI Râmnicu Vâlcea, SOR) pentru accesarea de proiecte de cercetare și activități specifice implementării reglementărilor europene și naționale de agro-mediu;
- Au fost dezvoltate parteneriate cu mediul privat din diferite domenii (agricultură, mediu, tehnologia informației, arhitectură peisagistică);

13. PERSPECTIVE/PRIORITĂȚI PENTRU PERIOADA URMĂTOARE DE RAPORTARE²¹.

- Îmbunătățirea rezultatelor financiare prin creșterea și diversificarea surselor de venit cu scopul de a reduce riscurile inerente unui mediu economic instabil, prin:
 - participare la competiții de proiecte în cadrul programelor finanțare națională și internațională;
 - parteneriate cu societăți private în realizarea de studii agrochimice;
 - atragerea companiilor de IT în realizarea unor aplicații utilizând bazele de date geo-referențiate și bazele de cunoștințe dezvoltate de INCDPAPM-ICPA București;
 - promovarea și creșterea ofertei de servicii pentru comunitățile locale și autoritățile centrale în domeniul implementării politicilor agricole de agromediu;
 - promovarea și creșterea ofertei de servicii pentru analize de sol, planta, apă, deșeuri organice inclusiv furnizarea de recomandări pentru beneficiari;

²¹ în conformitate cu strategia și programul de dezvoltare al INCD

- realizarea de studii agrochimice (cartare agrochimică, planuri de management pentru fertilizanți) orientate către fermierii mari și mijlocii cu capacități financiare;
 - ofertă de servicii orientată în principal către fermele mari și mijlocii de creștere a animalelor pentru metode de compostare și utilizare a deșeurilor organice în agricultură;
 - studii complexe pentru identificarea și reabilitarea terenurilor degradate sau poluate
 - furnizarea de consultanță pentru fermieri în domeniu;
 - sistem de microproducție pentru bioinoculanți bacterieni utilizați în decontaminarea solurilor poluate cu țiței și produse petroliere, va constitui o sursă importantă de venit din resurse de finanțare ale entităților economice din mediul privat.
- Asigurarea unui management al resurselor umane orientat către direcțiile prioritare ale institutului prin:
 - menținerea stabilității personalului CDI existent și motivarea persoanelor generatoare de idei inovatoare și soluții;
 - îmbunătățirea structurii personalului CDI prin angajarea de personal tânăr calificat în domeniile de activitate ale institutului;
 - promovarea trimeriei cercetătorilor din institut în stagii de medie și lungă durată în institute și centre de prestigiu din Europa și America (burse internaționale, schimburi reciproce de specialiști, relații personale etc.)
 - asigurarea competenței personalului în aplicarea procedurilor cerute de standardul ISO 17025, precum și a standardului de calitate ISO 9001, eventual prin participarea la cursuri de instruire;
 - îmbunătățirea permanentă a nivelului de instruire profesională prin: participare la congrese/conferințe/simpozioane naționale și internaționale din domeniul de specialitate;
 - responsabilizarea cercetătorilor pentru dezvoltare personală a carierei prin publicații în jurnale și edituri prestigioase, îmbunătățirea cunoașterii limbilor străine;
 - îmbunătățirea cunoștințelor de management de proiect, management financiar, de elaborare de propuneri de proiect.
 - Creșterea nivelului de vizibilitate prin:
 - promovarea către comunitatea utilizatorilor a rezultatelor CDI ale institutului prin site-ul institutului și prin conturile de Facebook, Instagram și Twitter;

- realizarea de parteneriate cu universitățile de profil prin care să se asigure promovarea către generația tânără a cercetărilor aflate în drulare în INCDPAPM-ICPA București;
 - creșterea numărului de articole indexate ISI și BDI publicate;
 - participare la târguri și expoziții specifice domeniului de activitate cu produse sau servicii prestate specifice laboratorului;
 - participarea la manifestări științifice organizate la nivel național, european și internațional
 - înscrierea cercetătorilor în rețele sociale dedicate științei și cercetării (Ex. ResearchGate, EIP-AGRI - agro-rețea socială);
 - înscrierea cercetătorilor în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional: Societatea Națională Română pentru Știința Solului, Uniunea Internațională a Societăților de Știința Solului, Societatea Europeană pentru Conservarea Solului;
 - participarea în comisii de evaluare concursuri naționale și internaționale (experți evaluatori, raportori PNCDI);
 - participarea ca membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale;
 - participarea cercetătorilor pentru susținere cursuri și seminarii în domeniul științelor solului și dezvoltării rurale în urma invitațiilor făcute de diverse entități (ex. universități).
- Perfecționarea infrastructurii CDI prin proiecte de dezvoltare prin fonduri finanțate de la bugetul de stat
 - Valorizarea rezultatelor cercetării prin:
 - brevete
 - articole, cu mențiune specială pentru articolele publicate în reviste cotate ISI aflate Q1, Q2
 - participare la conferințe și congrese naționale și internaționale
 - realizarea unor parteneriate cu societăți private prin care să fie asigurate servicii bazate pe rezultatele CDI ale INCDPAPM-ICPA

Raportul de activitate al Consiliului de Administrație al INCDPAPM-ICPA

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării Nr. 1002/03.12.2018 privind componența Consiliului de Administrație al INCDPAPM-ICPA a fost aprobată structura Consiliului de administrație format din:

1. Simota Cătălin Cristian - președinte - Director General INCDPAPM - ICPA București
2. Dumitru Mihail - membru - Președintele Consiliului Științific al INCDPAPM - ICPA București
3. Cazac Liliana - membru - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
4. Tănăsescu Carmen - membru - reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale
5. - membru - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
6. Mike Eduard - membru - reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale
7. Patriche Marinela-Aurora - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
8. Dinu Iuliana-Luminița - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
9. Mihalache Mircea - membru - specialist, USAMV București

Poziția 5 urma a fi completată ulterior după primirea de către MCI a nominalizării reprezentantului Ministerului Finanțelor Publice.

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării nr. 487 / 21.08.2019 doamna Camelia-Mihaela Izvoran a fost numită membru în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice.

Prin Ordinul nr. 4777 din 28.07.2020 al Ministrului Educației și Cercetării doamna Gabriela - Mirela Gîrboan a fost numită membru în Consiliul de Administrație al INCDPAPM-ICPA - reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

Prin Ordinul nr. 6207 din 16.12.2020 al Ministrului Educației și Cercetării s-a efectuat numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de președinte al Consiliului de Administrație, dar nu mai mult de 6 luni. Prin Ordinul nr. 109 din 10.06.2021 al Ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării se prelungește numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de președinte al Consiliului de Administrație, dar nu mai mult de 6 luni. Prin Ordinul nr. 808 din 10.12.2021 al Ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării se prelungește numirea d-nei Irina Carmen Calciu în funcția de președinte al Consiliului de Administrație, dar nu mai mult de 6 luni.

Pe parcursul anului 2021, structura Consiliului de Administrație al INCDPAPM - ICPA București a fost următoarea:

1. Calciu Irina Carmen - președinte - Director General INCDPAPM - ICPA București
2. Dumitru Mihail - membru - Președintele Consiliului Științific al INCDPAPM - ICPA București
3. Cazac Liliana - membru - reprezentant al Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării
4. Tănăsescu Carmen - membru - reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale
5. Izvoran Camelia-Mihaela - membru - reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
6. Gîrboan Gabriela-Mirela - membru - reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale

7. Patriche Marinela-Aurora - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
8. Dinu Iuliana-Luminița - membru - specialist - reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
9. Mihalache Mircea - membru - specialist, USAMV București

La ședințele Consiliului de administrație au luat parte ca invitați permanenți Directorul economic al INCDPAPM-ICPA București (Ecaterina Târhoacă) și președintele sindicatului INCDPAPM-ICPA București (Petre Voicu).

Pe parcursul anului 2021, CA s-a întrunit în 12 ședințe.

Subiectele discutate în cadrul ședințelor C.A. din 2021 au fost următoarele:

1. Prezentarea Directorului general al INCDPAPM - ICPA București (26.01.2021);
2. Situația îmbunătățirii comunicațiilor online interne și externe și modernizarea site-ului icpa.ro (25.02.2021);
3. Aprobarea C.A. privind lista nominală a salariaților INCDPAPM - ICPA București autorizați să dispună operațiuni și plăți prin conturile de Trezorerie (25.02.2021);
4. Situația veniturilor din cercetare- dezvoltare, inovare pentru anul 2021 la 31.03.2021 (31.03.2021);
5. Solicitarea scoaterii la concurs a unor posturi de promovare în grad științific (31.03.2021);
6. Prezentarea spre analiză și avizare a proiectului BVC pentru anul 2021 al INCDPAPM - ICPA București (22.04.2021);
7. Analiza și avizarea situațiilor financiare ale anului 2020 pe baza raportului de gestiune al administratorului. Aprobarea propunerii privind acoperirea pierderii contabile obținută ca rezultat al exercițiului financiar 2020 (28.05.2021);
8. Aprobarea rezultatelor concursului desfășurat în INCDPAPM - ICPA București pentru pozițiile de Cercetător științific grad I, Cercetător științific grad II și Cercetător științific (28.05.2021);
9. Prelungirea mandatelor Directorului general, Directorului științific și Directorului economic până la organizarea concursurilor pentru aceste poziții, dar nu mai mult de 6 luni (28.05.2021);
10. Analiza activităților de cercetare-dezvoltare în perioada ianuarie - iunie 2021 (06.07.2021);
11. Prezentarea comunicării Judecătoriei sector 1 București în dosarul 25933/299/2021 prin care se solicită achitarea de către INCDPAPM - ICPA București a sumei de 68145 lei reprezentând cheltuieli de judecată conform procesului dintre INCDPAPM - ICPA București și A.S.A.S. în dosarul 76033/3/2011 (06.08.2021);
12. Surse noi de finanțare prin Subprogramul 1.1 - Performanță instituțională (06.08.2021);
13. Prezentarea activităților din Laboratorul de Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor din cadrul INCDPAPM - ICPA București pe perioada 2020 - 2021 (31.08.2021);
14. Prezentarea activităților din Laboratorul de Științele Solului și Dezvoltare Rurală din cadrul INCDPAPM - ICPA București pe perioada 2020 - 2021 (30.09.2021);
15. Prezentarea activităților din Laboratorul de analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului din cadrul INCDPAPM - ICPA București pe perioada 2020 - 2021 (26.10.2021);
16. Prezentarea activităților din Laboratorul Biologia Solului din cadrul INCDPAPM - ICPA București pe perioada 2020 - 2021 (25.11.2021);
17. Răspuns la adresa DMI nr. 16595/11.11.2021 referitor la ROF-ul INCDPAPM - ICPA București și Patrimoniul INCD (25.11.2021);

18. Raportul de activitate pentru anul 2021 al Directorului general al INCDPAPM - ICPA București (10.12.2021);
19. Situația personalului aflat la vârsta pensionării (persoane active) și al personalului aflat la plata cu cumul (pensionari) la 31.12.2021 în cadrul INCDPAPM - ICPA București (10.12.2021).
20. Diverse (la toate ședințele).

În anul 2021 Consiliul științific al INCDPAPM - ICPA București s-a întrunit în 13 ședințe. Ordinea de zi a ședințelor s-a referit la evaluarea încadrării contractelor semnate de INCDPAPM-ICPA drept contracte de cercetare-dezvoltare în vederea scutirii de impozit a personalului care lucrează, prelungirea unor contracte de muncă ale cercetătorilor aflați la vârsta de pensionare și promovarea în grade științifice a personalului care activează în sfera cercetării (norme de promovare).

Irina Carmen Calciu - Director General începând cu data 18.12.2020. Prin Ordinul nr. 6207 din data de 16.12.2020 al Ministrului Educației și Cercetării s-a efectuat numirea până la ocuparea prin concurs a funcției de director general și respectiv de președinte al Consiliului de Adiministrație al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București, dar nu mai mult de 6 luni. Prin Ordinul nr. 109 din data de 10.06.2021 al al Ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării se prelungește numirea până la ocuparea prin concurs în funcția de director general și respectiv de președinte al Consiliului de Adiministrație al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului - ICPA București, dar nu mai mult de 6 luni.

2 - Principii manageriale

Pe toată perioada analizată activitatea de management al institutului s-a axat pe următoarele principii:

- Asigurarea bunei funcționări a întregii activități;
- Rezultate științifice ale institutului;
- Asigurarea unei comunicări mai bune atât în cadrul institutului cât și în relația cu autoritățile și partenerii instituționali;
- Gestionarea resurselor;
- Politica salarială.

Aceste principii sunt orientate și către direcțiile prioritare de cercetare-dezvoltare-inovare stabilite prin Strategia de Cercetare-Dezvoltare-Inovare elaborată de INCDPAPM-ICPA București și care are ca orizont de timp anul 2030.

Strategia de Cercetare-Dezvoltare-Inovare propusă prin planul de management adaptată rezultatelor obținute în cadrul proiectului HORIZON-2020 INSPIRATION (Integrated Spatial Planning, land use and soil management Research Action) bazat pe Agenda Strategică de cercetare europeană pentru abordarea integrată a amenajării teritoriului, utilizării terenului și gestionării solului, proiect în care INCDPAPM-ICPA a fost partener.

Terenul și solul joacă un rol vital în satisfacerea necesităților pentru hrană, apă potabilă, energie, adăpost, infrastructură precum și pentru a răspunde eficient provocărilor societale ce vizează schimbările climatice, resursele naturale neregenerabile și inechitățile / neconformitățile în utilizarea factorilor de mediu.

Terenul și solul constituie resurse limitate, supuse unor presiuni și conflicte în continuă creștere ce contribuie la utilizarea excesivă a capitalului natural. A motiva "necesitățile comerciale uzuale" nu este o opțiune; este o nevoie evidentă și urgentă pentru mai multă înțelepciune în folosirea terenului și gestionarea solului în vederea realizării unui echilibru între utilizarea capitalului natural, furnizării serviciilor ecosistemice și necesitățile societății.

Proiectul INSPIRATION a recunoscut interacțiunea existentă între folosirea capitalului natural și cererea societății față de acest capital, parțial generată de unele practici de folosire și administrare a terenurilor (practici al căror impact net este insuficient cunoscut). Această situație a creat premisele identificării unor necesități de cercetare privind cererea existentă și furnizarea de capital natural, managementul utilizării terenurilor și evaluarea impactului net.

Strategia de CDI ia în considerație provocările relaționate solului și folosirii terenului, incluzând relațiile din cadrul sistemului sol-sediment-apă și alte importante teme cum sunt sănătatea, energia, schimbările climatice, furnizarea de apă proaspătă.

Strategia de CDI este configurată în vederea sprijinului finanțatorilor publici și privați ai cercetării de a identifica domeniile de investigație în care ar trebui investit pentru o contribuție efectivă la o Românie mai inovativă, mai verde, mai coezivă social, mai inteligentă și mai competitivă.

Strategia de CDI este structurată pe următoarele direcții:

- Necesități integrate de cercetare
- Solul - capital natural și furnizor de servicii ecosistemice
- Gestiunea folosinței terenurilor
- Impactul net al solului asupra provocărilor societale

Strategia de CDI poate fi vizualizată și pe site-ul institutului: www.icpa.ro

Asigurarea bunei funcționări a întregii activități

- Actualizarea sistemului de management integrat Calitate, Mediu, Securitate și Sănătate în Muncă, care este deja implementat, prin migrarea la standardul ISO 45001:2018 - Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale (SM SSO), prin auditul efectuat pe sistemul de management integrat, calitate, mediu, SSM de Organismul de Certificare - SRAC în aprilie 2021.
- Menținerea acreditării RENAR conform ISO SR EN 17025:2018 a Laboratorului de Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor și a Laboratorului pentru analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului prin auditurile efectuate de Organismul Național de Acreditare - RENAR în martie, respectiv aprilie 2021 lei și extinderea acreditării RENAR conform ISO SR EN 17025:2018 a Laboratorului pentru analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului pe matricea compost - costuri în valoare de 40.480 lei.
- Cheltuieli pentru recunoașterea valorii activității Laboratorului de Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor prin oferirea unei platforme laboratoarelor din țările UE pentru verificarea capacității și performanțelor lor analitice în domeniul îngrășămintelor chimice - costuri în valoare de 17.121 lei.

Acreditarea RENAR a Laboratorului de Încercări și Controlul Calității Îngrășămintelor și a Laboratorului pentru analize fizico-chimice pentru științele solului, agrochimie și protecția mediului conduce la:

- Creșterea încrederii în competența tehnică, imparțialitatea și integritatea structurilor acreditate;
 - Creșterea competitivității produselor, serviciilor și persoanelor în contextul globalizării piețelor;
 - Promovarea principiului liberei circulații a produselor, serviciilor și persoanelor din structurile acreditate;
 - Optimizarea fluxurilor de analize din cadrul institutului;
 - Obținerea unor venituri suplimentare prin furnizarea de servicii de analize fizice, chimice pentru îngrășăminte, sol, apă și plantă și nămol în regim acreditat.
- Acces electronic la literatura științifică pentru susținerea sistemului de cercetare și educație din România - prin proiectul ANELIS PLUS. Au fost achitate cotizația de membru și costuri de implementare în valoare de 32.452 lei.
 - Acțiuni de protejare a mediului prin acțiuni de colectare, transport și neutralizare deșeuri chimice, deșeuri menajere - costuri în valoare de 82.970 lei.

Rezultate științifice ale institutului

Participări la licitații, competiții de proiecte

- INCDPAPM-ICPA București a participat într-un consorțiu alcătuit din 25 de instituții din Europa și China la lansarea unui proiect finanțat prin Horizon 2020 cu titlul: Healthy soils in Europe and China as basis for healthy food production (Soluri sănătoase în Europa și China ca bază pentru o producție alimentară sănătoasă) coordonat de Universitatea din Wageningen. În prezent este pe lista de așteptare, nefiind încă finanțat.
- INCDPAPM-ICPA București a participat într-un consorțiu alături de Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” (INCDS), Administrația Națională de Meteorologie (ANM) și Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București (USAMV) la o licitație care a vizat atribuirea unui contract care are ca scop elaborarea Strategiei naționale privind prevenirea și combaterea deșertificării și degradării terenurilor 2019-2030. Contractul a fost atribuit consorțiului format din Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură ”MARIN DRĂCEA” (coordonator), INCDPAPM-ICPA București (Asociat 1), Administrația Națională de Meteorologie (Asociat 2), Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară (Asociat 3), fiind semnat pe data de 26.10.2021. Suma alocată INCDPAPM-ICPA București pentru derularea activităților este de 680.940 lei (fără TVA), din care pentru prima fază încheiată pe 02.12.2021 au fost alocați 134718,49 lei.
- INCDPAPM - ICPA București a participat la Competiția C1.2.PFE-CDI.2021 Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2 - Performanță instituțională cu propunerea de proiect ”Creșterea performanțelor și competențelor instituționale ale ICPA București pentru fundamentarea cerințelor impuse de politicile de agricole și de mediu și integrarea în comunitatea europeană de cercetare - ICPA-PAM”, director de proiect Irina Calciu, propunerea fiind încărcată on-line cu anexele și dovezile aferente în august 2021. În urma evaluării propunerea de proiect a obținut 75 de puncte și va fi finanțat.
- INCDPAPM - ICPA București a participat în parteneriat cu Societatea Ornitologică Română la o licitație inițiată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru atribuirea contractului privind certificarea metodologiei de calcul a plăților compensatorii necesare compensării fermierilor/proprietarilor de terenuri care desfășoară activități agricole ca urmare a măsurilor restrictive impuse în ariile naturale protejate care nu se suprapun cu un sit Natura 2000. Contractul a fost semnat în august 2021, având valoarea atribuită ICPA București : 12.605,04 lei (fără TVA).
- INCDPAPM - ICPA București a participat în parteneriat cu Societatea Ornitologică Română la o licitație inițiată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru atribuirea contractului privind actualizarea metodologiilor de calcul pentru plăți compensatorii care vor fi acordate în cadrul intervențiilor de mediu și climă adresate terenurilor agricole, finanțate prin Pilonul II al Politicii Agricole Comune (PAC). Valoarea atribuită ICPA București: 116.196,80 lei (fără TVA).

- INCDPAPM - ICPA București a încheiat în noiembrie 2021 un contract de sponsorizare cu SC. SOLAREX S.A. pentru dezvoltarea unui proces tehnologic de obținere și multiplicare în laborator a bacililor, valoare 300.000,00 lei (cu TVA). Institutul este în curs de a semna un nou contract cu aceeași societate pentru a dezvolta un proces tehnologic de chelatare a microelementelor și de extragere a aminoacizilor din sursă vegetală, valoare 200.000,00 lei (cu TVA). Astfel există oportunitatea de a iniția noi direcții de cercetare într-un domeniu de actualitate, cel al producerii și utilizării fertilizanților ecologici, având în vedere recomandările la nivel European de trecere de la sistemele agricole convenționale la sistemele agricole ecologice.
- INCDPAPM - ICPA București a întocmit o propunere de ofertă la solicitarea DG Agricultură din cadrul Comisiei Europene, privind implementarea Acțiunii FaST în România, referitoare la elaborarea unui plan digital de management al nutrienților la nivel de fermă cu interfață prietenoasă utilizatorului (fermier, stakeholder, factor administrativ), valoare 70.000 Euro.
- la Competiția de Proiecte experimentale demonstrativ PN-III—P2-2.1-PED-2021 INCDPAPM - ICPA București a participat cu 4 propuneri în coordonare și 7 ca partener declarate eligibile, propunerile în coordonare fiind:
 1. Structuri hibride inovatoare pe bază de biomateriale pentru creșterea calității nutriționale a speciilor legumicole, comisia 1. Bioeconomie, director proiect: Carmen Sîrbu;
 2. Fitovaccin sistemic cu spectru larg, pe bază de elicitatori microbieni, utilizat pentru inducerea imunizării plantelor contra fitopatogenilor, aplicabil prin atomizare, comisia 1. Bioeconomie, director proiect: Sorin Matei;
 3. Dezvoltarea unei soluții IT pentru dispozitive mobile pentru geodate de agro-mediu MIT-AGRED, comisia 2. Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate, director proiect: Sorina Dumitru;
 4. Eco-tehnologie inovativă de transformare a deșeurilor alimentare și de tăbăcărie în amelioratori biofertilizanți pentru refacerea și potențarea capacității productive a solului, comisia 1. Bioeconomie, director proiect: Petre Voicu.
- la Competiția de Proiecte de Transfer la operatorul economic PN-III—P2-2.1-PTE-2021 INCDPAPM - ICPA București a participat ca partener în 2 propuneri de proiecte coordonate de operatori economici.

Participări la manifestări științifice, publicații, premii:

- În cadrul conferinței organizată on-line în martie 2021 în cadrul proiectului complex "Eco-nano-tehnologii și echipamente inteligente pentru cartografierea proprietăților solului și evaluarea în dinamica plantei, în vederea eficientizării producției agricole și protecției mediului" coordonat de INMA București la care institutul nostru a fost partener având în coordonare un proiect component, director proiect Irina Calciu, au fost susținute 2 lucrări în care au fost prezentate rezultate obținute de colectivul de cercetare din cadrul institutului nostru în cadrul proiectului:
 - Adaptarea cercetărilor agrochimice a solurilor în acord cu noile tehnologii de fertilizare", Ion Creangă / ICPA;
 - Studiu caz privind fertilizarea terenurilor agricole în ferme cu tehnologii moderne și performante", Ion Creangă / ICPA

- La sesiunile de de comunicări organizate în mai, respectiv octombrie 2021, în cadrul *EDAPHIC-BLOOM DANUBE project finanțat prin European Climate Initiative EUKI* coordonat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea la care INCDPAPM- ICPA București este partener au fost prezentate 2, respectiv 1 lucrare în care au fost prezentate rezultate intermediare obținute de colectivul de cercetare din cadrul institutului nostru în cadrul proiectului:
 - Organic soils and Greenhouse Gases (GHG) emissions. Autori: *Sorina DUMITRU, Petru IGNAT, Victoria MOCANU*
 - Methods for assessing the climate change impact on carbon sequestration in soils. Autori: *Sorin Matei, Gabi-Mirela Matei, Petru Ignat, Victoria Mocanu, Sorina Dumitru*
 - Soluții specifice pentru adaptarea agriculturii locale în zone de luncă la schimbările climatice. Autori: *Victoria Mocanu, Sorina Dumitru, Anca-Luiza Stanila, Cristina Radnea*
- La Conferința Internațională “Agriculture for Life, Life or Agriculture” au fost prezentate 4 lucrări:
 - Evaluation of the efficiency of fertilizers by using the labelled nitrogen. Autori: Nicu Emilia, Traian Mihai Cioroianu, Mihail Dumitru, Carmen Sirbu;
 - The effects of fertilization with organic substances on tomato (*solanum lycopersicum* L.). Autori: Traian Mihai Cioroianu, Carmen Sirbu, Emilia Nicu, Mihail Dumitru, Daniela Mihalache;
 - Comparative performances of organic fertilizers on different crops in climatic conditions of Argeș county. Autori: Roxana Maria Madjar, Nicolae Ionescu, Traian Mihai Cioroianu, Gina Vasile Scaeteanu;
 - Effect of perlite and natural biostimulators and fertilizers on microbial activity in oil-polluted soil. Autori: Matei Gabi-Mirela, Matei S., Drăghici Elena Maria
- La Simpozionul “Inteligența artificială/Machine Learning și Tehnologia Informației în agricultură, silvicultură, zootehnie și medicină veterinară” organizat de Academia Română în data de 11.06.2021 au fost prezentate lucrările:
 - Dezvoltarea de soluții IT pentru agricultură folosind geodate de agro-mediu la nivel național/regional/local. Autori: Sorina Dumitru, Irina Calciu, Victoria Mocanu, Petru Ignat, Alina Gherghina, Daniela Răducu
 - Cerințe pentru un sistem suport de decizii privind managementul terenurilor și culturilor agricole într-o fermă vegetală. Autori: Virgil Vlad (ICPA București, ASAS), Viorel Ion (USAMV București), F. G. Filip (AR)
 - Caracterizarea și monitorizarea stratului superior al solului cu ajutorul imaginilor de satelit. Autor: Ruxandra Vintilă
- La Atelierul de lucru organizat în cadrul contractului 48N/2019 pentru realizarea activităților din cadrul privind administrarea Sectorului Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură - LULUCF în contextul prevederilor HG nr. 590/2019 pentru definirea obligațiilor de administrare a subdomeniului LULUCF, parte a domeniului Schimbări Climatice, finanțat de Administrația Fondului de Mediu și aflat în coordonarea ICSI Râmnicu Vâlcea, la care ICPA București este

partener (responsabil contract Irina Calciu), a fost suținută o lucrare în care au fost prezentate rezultate intermediare obținute de colectivul de cercetare din cadrul institutului:

- Stadiul curent al elementelor implementate de ICPA pentru îmbunătățirea calității sectorului LULUCF. Autori: Irina Calciu, Olga Vizitiu
- În septembrie 2021 a fost organizată conferința de închidere a proiectului „Instrumente de modelare a proceselor de interacțiune Apă - Sol - Plante - Aer pentru administrarea inteligentă și durabilă a bazinelor hidrografice și a ecosistemelor dependente de apa subterană - INTER-ASPA, proiect nr. 34PCCDI/2018, coordonat de INCDPAPM-ICPA București, director proiect complex Anca Rovenă Lăcătușu, finanțat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior a Cercetării, Dezvoltării și Inovării - UEFISCDI la sediul ICPA, în care au fost prezentate rezultatele finale ale proiectului.
- A fost editată și tipărită cartea cu titlul „Insula Mare a Brăilei” - contract de sponsorizare în valoare de 14.598,90 lei.
- Pe parcursul anului 2021 au fost publicate:

- 2 lucrări în reviste cu factor de impact aflate în zona Q1:

Teixeira F., Basch G., Alaoui A., Lemann T., Wesselink M., Sukkel W., Lemesle J., Ferreira C., Veiga A., Garcia-Orenes F., Morugan-Coronado A., Mataix-Solera J., Kosmas C., Glavan M., Zoltan T., Hermann T., Vizitiu O.P., Lipiec J., Frac M., Reintam E., Xu M.G., Fu H.M., Fan H.Z., Fleskens L., 2021. Manuring effects on visual soil quality indicators and soil organic matter content in different pedoclimatic zones in Europe and China, *Soil & Tillage Research*, 212 (), WOS:000663676100003.

Lacatusu A.R., Meghea A., Rogozea A.E., Constantin C., 2021. Innovative polycomposite fertilizer obtained by recycling and processing three organic wastes, *Agriculture-Basel*, 11 (10), WOS:000715477100001.

- 1 lucrare în reviste cu factor de impact aflate în zona Q2:

Vlad V., Toti M., Dumitru S., Simota C., Dumitru M., 2021. Developing reliably distinguishable color schemes for legends of natural resource taxonomy-based maps, *Cartography and Geographic Information Science*, 48 (5), pp. 393-416, WOS:000687570100001.

- 1 lucrare în reviste cu factor de impact aflate în zona Q3:

Lacatusu A.R., Paltineanu C., Domnariu H., Vrinceanu A., Marica D., Cristea I., 2021. Risk Assessment of Hydrocarbons' Storing in Different Textured Soils in Small-Scale lysimeters, *Water Air and Soil Pollution*, 232 (5), WOS:000641470200002.

- 2 lucrări în reviste cu factor de impact aflate în zona Q4:

Marin N., Lupu C., Serban M., Preda C., 2021. Long term nitrogen and phosphorus fertilization influence upon soil, *Romanian Agricultural Research*, 38, pp.183-191, WOS:000681706500020.

Paltineanu C., Domnariu H., Marica D., Lacatusu A.R., Popa G.A., Grafu I.A., Neagoe A.D., 2021. Fertilizers' leaching from the root system zone - a potential environmental risk for groundwater pollution in coarse and medium-textured soils, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 16 (1), pp.139-150, WOS:000624570200012.

- 4 lucrări în Proceedings (fără factor de impact)

Matei Gabi-Mirela, Matei S., Draghici Elena, 2021. Effect of perlite and natural biostimulators and fertilizers on microbial activity in oil-polluted soil, Scientific papers, Series B, Horticulture, Vol. LXV, nr.1, p. 787-794, ISSN 2285-5653, ISSN-L 2285-5653, http://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2021/issue_1/Art105.pdf

Dana D., Chiurciu I.A., Firatoiu A.R., Voicu V., Soare E., Chereji Ai., 2021. Applying the EXPERT SYSTEM-CROM for the management of peach tree lands and orchards, Scientific Papers-Series Management Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 21 (1), pp.155-161, WOS:000629699800019.

Dana D., Chiurciu I.A., Firatoiu A.R., Voicu V., Soare E., 2021. Management of natural resources for pear trees in expert system-crom, Scientific Papers-Series Management Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 21 (1), pp.163-168, WOS:000629699800020.

Nicu E., Cioroianu T.M., Dumitru M., Sirbu C., Preda C.E., 2021. Evaluation of the efficiency of fertilizers by using the labelled nitrogen, Scientific Papers-Series A-Agronomy, 64 (1), pp.492-499, WOS:000704504300065.

- 4 lucrări în reviste/volume indexate în baze de date internaționale (BDI)

Manea A., Vrinceanu N., Calciu I., Raducu D., Gherghina A.C., 2021. The main physical, hydrophysical and chemical attributes of some vertisols from Olt county, Romania, Volumul Simpozionului International ISB-INMA-THE'2020, AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING- Jubilee Edition, Editat de catre INMA Bucharest, p. 227-235, ISSN 2537 - 3773.

Stănilă Anca-Luiza, 2021. Influence of Mineral Fertilization and Liming on Maize Production on Argic Chernozem in the Burnas Plain, Journal of Applied Biotechnology, Volume 9, No. 1, p. 19-28, ISSN 2327-0640.

Stănilă Anca-Luiza, Cruceru N., Negru M., 2021. The Soils Within the Perimeter of the Archaeological Site no.1, Caracal-Ring Road (Agricultural Research-Development Station) and the Possible Influence of Roman Dwelling on Them, Journal of Agricultural Studies, Volume 9, No. 1, p. 1-13, ISSN 2166-0379.

Cristina Moale, Marius Ghiurea, Carmen Eugenia Sirbu, Raluca Somoghi, Traian Mihai Cioroianu, Victor Alexandru Faraon, Carmen Lupu, Bogdan Trica, Diana Constantinescu-Aruxandei and Florin Oancea, 2021. Effects of Siliceous Natural Nanomaterials Applied in Combination with Foliar Fertilizers on Physiology, Yield and Fruit Quality of the Apricot and Peach Trees, Plants 2021, 10, 2395. <https://doi.org/10.3390/plants10112395>

- Lucrări susținute și în curs de publicare în BDI: 4

Cioroianu Traian, Carmen Sirbu, Adriana Grigore, Marin Nicoleta, 2021. Plant biostimulant applied to vineyard (Chasselas Dore Variety), International Scientific Symposium Horticulture, Food and Environment. Priorities and perspectives, 28-29 October 2021, Universitatea din Craiova, facultatea de Horticultură, accepta de publicare în Annals of the University of Craiova - Biology, Horticulture, Food Processing Technology, Environmental Engineering, series, Volume XXVI (LXII)/2021, included in ISI Thomson Reuters Master Journal List and indexed in Zoological

Record, CAB Abstracts and Global Health (by CAB International), Index Copernicus International.

Cioroianu Traian, Carmen Sirbu, Daniela Mihalache, Ana Maria Stănescu, 2021. Use of protein hydrolysates in organic agriculture, Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series, Vol. LI/2021, included in ISI Thomson Reuters Master Journal List and indexed in Zoological Record, CAB Abstracts and Global Health (by CAB International), Index Copernicus International.

Chiurciu Irina, Aurelia Chereji, Elena Soare, Daniela Dana, Valentina Voicu, Ioan Chereji, Andreea Firatoiu, 2021. The cereal sector in the North-West Region, International Symposium "Sustainable Development: Challenges and Opportunities", 05-06 Noiembrie 2021, Oradea. Lucrarea va apare în Analele Universității Oradea, Fascicula Ecotoxicologie, Zootehnie și Tehnologii de Industrie Alimentară, Ed. Universității din Oradea, ISSN 1583-4301, Vol. XX/2021.

Dana Daniela, Chiurciu Irina-Adriana, Voicu Valentina, Chereji Aurelia-Ioana, Soare Elena, Chereji Ioan Jr., Firatoiu Andreea-Roxana, 2021. Management of mineral fertilisation in relation to wheat contamination with *Fusarium Graminearum*, International Symposium "Sustainable Development: Challenges and Opportunities", 05-06 Noiembrie 2021, Oradea. Lucrarea va apare în Analele Universității Oradea, Fascicula Ecotoxicologie, Zootehnie și Tehnologii de Industrie Alimentară, Ed. Universității din Oradea, ISSN 1583-4301, Vol. XX/2021.

- Premii obținute: 6

Diplomă și Medalia de aur la Salonul Internațional de Inventii-Inovații "Traian Vuia " 12-14 Octombrie 2021, Timișoara, pentru "Tulpină de Candida parapsilosis producătoare de biosurfactanți, mediu de creștere și stimulare a acesteia și procedeu de bioaugmentare a perlitului expandat pentru bioremedierea solurilor".

Diplomă și Medalia de aur la Salonul Internațional de Inventii-Inovații "Traian Vuia " 12-14 Octombrie 2021, Timișoara, pentru "Micromorphological and biochemical aspects in Mentha piperita L. for industrial applications ".

Diploma de excelență Asociația Justin Capră la Salonul Internațional de Inventii-Inovații "Traian Vuia " 12-14 Octombrie 2021, Timișoara, pentru "Tulpină de Candida parapsilosis producătoare de biosurfactanți, mediu de creștere și stimulare a acesteia și procedeu de bioaugmentare a perlitului expandat pentru bioremedierea solurilor".

Diploma de Excelență Asociația Justin Capră la Salonul Internațional de Inventii-Inovații "Traian Vuia " 12-14 Octombrie 2021, Timișoara, pentru "Micromorphological and biochemical aspects in Mentha piperita L. for industrial applications ".

Medalie de Aur la Expozitia Internationala EUROINVENT 2021, Iasi pentru Novel Technologies used for increasing the performances of composting wastes and by-products resulted from agriculture, Autori: Nenciu Florin (INMA), Nae Gabriel (INMA), Vlăduț Valentin (INMA), Voicea Iulian (INMA), Vrînceanu Nicoleta (ICPA), Ungureanu Nicoleta (UPB-ISB).

Medalie de Aur la a 25 editie a a Annual International Invention Innovation Competition in Hungary, IDEA 2021 pentru lucrarea: Novel Technologies used for increasing the performances of composting wastes and by-products resulted from agriculture, Autori: Nenciu Florin, Nae Gabriel, Vlăduț Valentin, Voicea Iulian, Vrînceanu Nicoleta, Ungureanu Nicoleta.

Alte rezultate:

- Începând cu 1 ianuarie 2021 a intrat în vigoare Legea nr. 246 din 10 noiembrie 2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului care are temen pentru elaborarea și aprobarea Normelor metodologice de aplicare 31.12.2021. În cadrul institutului nostru au fost organizate întâlniri de lucru la care au participat specialiști din ICPA București și din Oficiile de Studii Pedologice și Agrochimice, unități care sunt implicate în elaborarea acestor norme. În luna mai aceste Norme au fost trimise spre consultare și aprobare Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale. Prin implementarea acestor norme INCDPAPM-ICPA București va putea obține venituri suplimentare, având responsabilități directe în gestionarea băncii de date pedologice și agrochimice de care dispune la nivel național și evaluarea calității terenurilor agricole.
- Au fost organizate în cadrul institutului întâlniri de lucru cu Oficiile de Studii Pedologice și Agrochimice din toată țara pentru elaborarea cadrului de implementare a Sistemului de Monitorizare Sol - Teren la nivelul țării, având în vedere că Ordinul prin care se implementează acest sistem expiră în noiembrie 2021. Documentul a fost depus la Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, urmând a fi aprobat. INCDPAPM-ICPA București în colaborare cu Oficiile de Studii Pedologice și Agrochimice au efectuat monitorizarea sol - teren la nivel de țară în 2 etape în rețeaua 16 x 16 km, în prezent monitorizarea sol - teren la nivel de țară se efectuează în rețeaua 8 x 8 km. În toamna acestui an, echipe de specialiști din cadrul instituției au participat la activitățile de teren aferente monitorizării sol - teren în rețeaua 8 x 8 km, în județele Dolj și Gorj.
- INCDPAPM-ICPA București participă alături de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale la implementarea legislației europene și naționale în domeniul fertilizanților și agriculturii ecologice (Regulamentul (UE) 2019/1009 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 de stabilire a normelor privind punerea la dispoziție pe piață a produselor fertilizante UE, Regulamentul (UE) 2019/515 al Parlamentului European și al Consiliului privind recunoașterea reciprocă a serviciilor și produselor și Regulamentul (CE) nr. 848/2018 din 30 mai 2018 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice).

Asigurarea unei comunicări mai bune atât în cadrul institutului cât și în relația cu autoritățile și partenerii instituționali

- Îmbunătățirea comunicațiilor online interne și externe și modernizarea site-ului *icpa.ro* prin implementarea unui nou site într-un sistem CMS (Content Management System) în vederea creșterii vizibilității activităților Beneficiarului în mediul online - costuri intermediare în valoare de 9.500 lei.
- Intervenții pe Skype și telefonice la un post de televiziune și un interviu televizat cu privire la aspecte importante din Codul de Bune Practici Agricole pentru prevenirea poluării cu nitrați din surse agricole.
- Participarea la Sesiunea de omagiere a unui fost coleg centenar la Academia Română.

- Răspunsuri la diverse solicitări ale autorităților publice centrale pe probleme legate de degradarea solului, monitorizare sol - teren, prezentări ale rezultatelor obținute în perioada 2000-2020.
- Solicitări ale autorităților publice centrale pentru participarea în cadrul unor grupuri de lucru:
- în cadrul Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării grup de lucru constituit pentru realizarea Catalogului Național Digital al Serviciilor Publice;
- în cadrul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor grup de lucru constituit pentru modificarea Regulamentului (UE) 2018/842 privind reducerea anuală obligatorie a emisiilor de gaze cu efect de seră de către statele membre în perioada 2021-2030 și a Directivei 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii Europene;
- în cadrul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor grup tehnic de lucru privind schimbările climatice al Comisiei Naționale privind Schimbările Climatice;
- în cadrul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale grup de lucru constituit pentru gestionarea integrată a apei și solului în agricultură în vederea realizării unei Strategii privind irigațiile și desecările.
- Solicitarea din partea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Industrială - ECOIND de a ne exprima interesul pentru derularea de proiecte comune de cercetare-dezvoltare cu prin intermediul infrastructurii ECOCIM.

Gestionarea resurselor

- Asigurarea unui flux monetar constant a fost o încercare dificilă pe parcursul anului 2021. Cu toate acestea doar în luna octombrie s-a întârziat cu plata salariilor și a contribuțiilor salariale către bugetul de stat și bugetul fondurilor speciale.
- Urmărirea minimizării cheltuielilor prin aprobarea efectuării numai a cheltuielilor directe destinate realizării proiectelor/contractelor de cercetare și a celor ce asigură funcționarea în regim de cheltuieli minime a institutului (utilități sediu, salarii personal administrativ și o parte a salariilor personalului de CD, indemnizațiile de concediu, de odihnă și concediu medical pentru toți salariații, lucrări de întreținere și alte cheltuieli cu caracter general).

Politica salarială

- Situația reală incertă datorată pandemiei de Covid-19 a impus amânarea până în decembrie 2020 a negocierii salariilor conform noului CCM astfel încât începând cu luna ianuarie 2021 fondul lunar de salarii a fost majorat cu 6,6%.
- Majorarea salariului minim brut garantat în plată la 2300 lei în luna ianuarie 2021 a fost ceea ce a impus o recalculare a limitelor minime și maxime din grila de salarizare a Contractului Colectiv de Muncă în vigoare și majorarea salariilor care erau sub valoarea minimă din grilă. De asemenea au fost majorate toate sporurile care se calculează în funcție de salariul mediu brut garantat în plată. Această corelare a implicat o creștere de 0,4 % a fondului lunar de salarii.

- Organizarea concursului pentru ocuparea funcțiilor de cercetare vacante în perioada 9 aprilie - 4 iunie 2021. Au fost ocupate: 4 funcții de CS I, 1 funcție de CS II, 7 funcții de CS.

3- Activitatea de cercetare-dezvoltare

În această perioadă, activitățile de cercetare-dezvoltare și inovare au fost realizate prin proiecte derulate prin:

- Programe naționale de cercetare-dezvoltare
- Contracte directe cu terți
- Colaborări naționale
- Colaborări europene și internaționale

Nr. crt.	Program	Contract nr. /data / Încheiat cu	Total venituri an 2021	Realizări 07.12. 2021	De realizat până la 31.12. 2021
1	Programe PNCDI III		130985	130985	0
1.1	- P 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare - pentru creșterea capacității sale în resurse, performanțe și calitate a activităților CDI		0	0	0
1.2	- P 2 - Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare - pentru creșterea productivității întreprinderilor prin CDI în cadrul unui sistem național de inovare		130985	130985	0
	PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0566 (Comisia 1 Bioeconomie) 9PCCDI	Contract nr. 9PCCDI/2018 din 09.03.2018, Anexa 6 Încheiat cu SCDA SECUIENI (UEFIDSCI)	32164	32164	0
	PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0134 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 23PCCDI	Contract nr. 23PCCDI/2018 din 02.04.2018, Anexa 6 Încheiat cu SCDA SECUIENI (UEFIDSCI)	5725	5725	0
	PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0721 (Comisia 3 Energie, mediu și schimbări climatice) 34PCCDI	Contract nr. 34PCCDI/2018 din 16.03.2018 Încheiat cu UEFIDSCI	61721	61721	0
	PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0560 (Comisia 4 - Eco-	Contract nr. 41PCCDI/2018 din	31375	31375	0

	nanotehnologii și materiale avansate) 41PCCDI	30.03.2018, Anexa 6 Încheiat cu INMA (UEFISCDI)			
2	Programe sectoriale		304947	304947	0
2.1	- al MCI		0	0	0
2.2	- al MADR -		304947	304947	0
		ADER 1.4.4 /19.09.2019 Coordonator USAMV	141890	141890	0
		ADER 1.5.2 /19.09.2019 Coordonator INCDA FUNDULEA	15000	15000	0
		ADER 1.5.3 /07.08.2019 Coordonator SCDA LIVADA	80000	80000	0
		ADER 7.3.9/24.09.2019 Coordonator ICECHIM	39996	39996	0
		ADER 7.3.12/26.09.2019 Coordonator ICDP Pitești	28061	28061	0
3	Program Nucleu	Contract nr. 38 N/13.02.2019, Act adițional nr. 5/20.03.2020, Act adițional nr. 6/22.10.2020, Act aditional 2021	3306457	3306457	0
4	Instalații interes național		0	0	0
5	Fonduri structurale		0	0	0
5.1	- POSCCE		0	0	0
5.2	- POC		0	0	0
5.3	- Granturi EEA		0	0	0
6	Programe internaționale (nu se include cofinanțarea de la bugetul de stat)		383204	383204	0
6.1	- FP 7			0	0
6.2	- Horizont 2020		383204	383204	0
					0
		Grant Agreement 677407 / 27.01.2016 SOILCARE - Coordonator ALTERRA	78056	78056	0
		Grant Agreement 727984/ 04.12.2017 FAIRWAY - Coordonator STICHTING	305148	305148	0

		WAGENINGEN RESEARCH			
7	Contracte încheiate cu autorități publice și alte colaborări la nivel național		1126387	1126387	0
7.1	- Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Sistemul national de monitoring al calitatii solului și Studii pedologice și agrochimice pentru întocmirea planului de fertilizare si a stabilirii masurilor agropedoameliorative pastorale ale suprafetelor de pajisti permanente	504202	504202	0
7.2	- Ministerului Mediului	Contract revizuire Cod de Bune Practici Agricole	158556	158556	0
7.3	- Agenția Fondului pentru Mediu	Contract nr. 48/N/2019 (LULUCF)	400000	400000	0
7.4	- INCD Delta Dunarii	EUKI Project 20_074_EDAPHIC-BLOOM DANUBE	63629	63629	0
8	Contracte CD cu persoane de drept privat straine		281152	281152	0
9	Contracte CD cu persoane de drept privat romane		1725445	1700445	25000
10	Contracte studii pedologice reactualizare PUZ		53240	53240	0
11	Avizări potențial agricol		699869	699869	0
12	Comenzi de analize fizico-chimice, agrochimice		648212	636212	12000
13	Sponsorizare activitati de cercetare		507500	507500	0
14	Vanzare de harti si carti editate de institut		1069	1069	0
Total venituri CD in anul 2021			8468598	8431598	37000

Analiza SWOT științifică

Puncte tari:

- Vizibilitate la nivel central și local produsă de implicarea institutului în elaborarea studiilor pentru implementarea politicilor europene în domeniul agriculturii și mediului (PNDR, Directiva Nitrați, Regulamentul 1009/2018 etc.);
- Spectru larg de analize pe sol, plantă, apă, reziduuri organice;
- Întreaga activitate se desfășoară conform standardelor de performanță implementate prin sistemul de calitate SR ISO 9001:2008, SR ISO 14001:2004 și SR OHSAS 18001:2008;

- Existența a două laboratoare de analize pentru sol, plantă, îngrășăminte acreditate SR EN ISO 17025:2018;
- Existența unor baze de date geo-spațiale privind resursele de sol la nivel național dezvoltate în decursul timpului în proiecte anterioare, care pot fi cuplate cu alte straturi de informații digitale privind resursele naturale și structurile administrative;
- Acces la literatura de specialitate internațională prin calitatea de membru al asociației ANELIS+;
- Dezvoltarea unor parteneriate strategice cu departamente de cercetare din cadrul instituțiilor din domeniul resurselor naturale (Administrația Națională de Meteorologie, Administrația Națională "Apele Române", Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Silvicultură "MARIN DRACEA", ICSI Râmnicu Vâlcea) pentru accesarea de proiecte de cercetare și activități specifice implementării reglementărilor europene și naționale de agro-mediu;
- Dezvoltarea de parteneriate cu mediul privat din diferite domenii (agricultură, mediu, tehnologia informației, arhitectură peisagistică);
- Expertiză în elaborarea de ghiduri de bune practici agricole (Ghid privind zonarea speciilor pomicole în funcție de condițiile pedoclimatice ale României, Ghid de bune practici agricole pentru atenuarea efectelor schimbărilor climatice asupra agriculturii, Ghid de bune practici agricole pentru reducerea poluării cu nitrați din surse agricole);
- Posibilitatea dezvoltării de formule fertilizante la comanda agenților economici producători de fertilizanți sau a fermierilor, inclusiv tehnologii de fertilizare;
- Posibilitatea dezvoltării de formule fertilizante și tehnologii de fertilizare și de bioremediere pentru terenurile degradate sau în curs de degradare, a terenurilor ce trebuie redat circuitului agricol, inclusiv pentru dezvoltarea zonelor verzi din mediul urban;
- Personal de cercetare-dezvoltare atestat, multidisciplinar și cu o experiență bogată, lucrând în colective stabile o lungă perioadă de timp;
- Relațiile bune de colaborare între laboratoarele institutului;
- Existența unui mediu de lucru adecvat, și a unor relații instituționale corecte, atât în cadrul echipelor de cercetare, cât și cu administrația institutului.

Puncte slabe:

- Spațiile de cercetare nu sunt în proprietatea institutului - spațiul ocupat de INCDPAPM-ICPA în clădirea ASAS este acordat pe bază de contract de comodat;
- Echipamentele nu sunt utilizate la capacitatea care să conducă la profitabilitate, în mod deosebit în cazul laboratoarelor acreditate care necesită costuri mari de funcționare. În acest mod, scad posibilitățile de înlocuire a dispozitivelor care se uzează fizic și moral;
- Majoritatea echipamentelor au depășit perioada de amortizare;
- Lipsa echipamentelor pentru desfășurarea cercetărilor de frontieră în domeniul științelor solului, cum ar fi: Spectrometrul de masă pentru determinarea rapoartelor izotopice Delta V Plus cu colector triplu universal și colector HD; abundența izotopică relativă ale ^{13}C , ^{15}N , ^{18}O , Sistem integrat pentru identificarea / caracterizarea fiziologică a microorganismelor și numărarea automată a coloniilor, captură de imagine (OmnyLog Combo Plus ID System/numărător automat de colonii cu cameră digitală);

- Lipsa unei baze de testare agrochimică modernă în care să se aplice noile tehnologii de fertilizare;
- Lipsa unei baze experimentale pentru validarea tehnologiilor pentru noi formule fertilizante;
- Lipsa echipamentelor de cercetare care să permită și abordarea încercărilor complexe de substanțe organice din fertilizanți;
- Media de vârstă a personalului este relativ ridicată; numărul cercetătorilor sub 35 de ani este redus;
- Personalul calificat cu studii medii pentru executarea activităților specifice în casa de vegetație, câmp experimental sau teren este redus;
- Număr redus de persoane-cheie pentru realizarea și coordonarea proiectelor de cercetare lansate în competiții naționale sau internaționale;
- Număr relativ redus de contracte/proiecte cu parteneri internaționali;
- Lipsa unei motivații a cercetătorilor pentru publicarea de articole în reviste internaționale de prestigiu;
- Echipa de cercetare este mai mult implicată în prestarea de servicii fiind mai puțin orientată către activități de cercetare-dezvoltare.

Oportunități:

- Solul este un element cheie pentru domeniul „smart agriculture” cu referire specială la digitalizarea agriculturii, obiectiv principal al activității de cercetare-dezvoltare-inovare la nivel european pentru viitoarea perioadă de timp;
- Oportunități de specializare a cercetătorilor tineri prin stagii de pregătire în centre internaționale de prestigiu prin intermediul mecanismelor furnizate de Horizon 2020;
- Oportunități de finanțare pentru evaluarea și implementarea noii Politici Agricole Comune;
- Prioritățile de cercetare ale institutului sunt cuprinse în Planul sectorial 2020 “ADER” al MADR și în proiectele incluse în Programul Nucleu 2019-2022;
- Existența unei preocupări reale la nivel național și internațional pentru efectul schimbărilor climatice globale asupra resurselor naturale care influențează sistemul agricol;
- Resursele pedo-hidro-climatice fac obiectul unor reglementări speciale europene incluse în Directiva Cadru Apă, Water Blueprint și Strategia Dunării;
- Fundamentarea noului Plan de Dezvoltare Rurală 2020-2027 necesită implementare de baze de date privind resursele de sol și cunoștințe existente și expertiză în domeniul științelor solului;
- Potențial bun de absorbție a rezultatelor de cercetare-dezvoltare-inovare de comunitatea implicată în activități agricole și de protecție a mediului.

Amenințări:

- Adaptabilitatea scăzută a cercetătorilor în abordarea unor discipline conexe științelor solului promovate la nivel internațional;
- Perioadă mare și cu dificultăți pentru realizarea unei cariere în cercetare în comparație cu alte domenii;
- Sub-finanțare a programelor naționale de cercetare-dezvoltare-inovare (CDI);

- În lipsa Directivei Cadru Sol, problemele legate de tematica solului sunt prea puțin sau incluse numai în plan secundar în cadrul proiectelor europene de cercetare;
- Dificultatea finanțării cercetării de către comunitatea operatorilor agricoli /fermierilor;
- Finanțarea privată este scăzută, deoarece companiile mari din domeniul agricol sunt societăți cu capital străin care solicită servicii de consultanță la institutele din țările lor de origine;
- Incertitudinea și lipsa de continuitate a finanțării activității de cercetare. Competițiile pentru câștigarea de proiecte de cercetare sunt organizate aleatoriu, iar pachetele de informații și criteriile de eligibilitate nu surprind efectele unor ani deosebit de dificili, precum ultimii ani, mai ales în urma pandemiei.

Analiza SWOT financiară

Puncte tari:

- Capacitatea de atragere a fondurilor din surse foarte variate, indiferent de valoarea acestora
- Creșterea constantă a ponderii veniturilor de la partenerii din mediul de afaceri;
- Menținerea unui cash flow constant pe parcursul unui an chiar în situația unor sincopare rare;
- Costurile de deplasare, cazare și diurnă sunt rambursate în termen de 3 zile lucrătoare;
- Referatele de achiziție pentru consumabile sunt aprobate în termen de 1 zi de la depunere; furnizarea se face în termen de 3 zile;
- Existența unor contracte de cercetare semnate, cu finanțare multianuală.

Puncte slabe:

- Finanțarea insuficientă și goana după venituri economice conduc la acceptarea unor servicii de rutină, care cuprind puțină cercetare, subfinanțate, ceea ce conduce la exploatarea inefficientă a personalului și a infrastructurii;
- Procent mare al cheltuielilor indirecte, în mod deosebit cele pentru furnizarea utilităților bazate pe cotă parte din utilitățile plătite pentru toată clădirea administrată de ASAS;
- Nivel de salarizare scăzut pentru tineri cercetători cu grad înalt de educație datorită fondurilor limitate alocate domeniului cercetării;
- Lipsa unui sistem de suplimentare a salariului bazat pe performanță, în funcție de creșterea fondurilor, publicațiilor ISI și supervizarea cercetătorilor tineri.

Oportunități:

- Numărul în creștere a fermierilor care înțeleg necesitatea luării deciziilor în privința afacerii lor bazate pe cercetări aprofundate (consultanță agricolă, evaluare funciară, analize de sol și plante);
- Creșterea cererii din sectorul guvernamental și privat pentru o gamă largă de servicii tehnice de calitate, suport și asistență obiectivă și independentă pentru factorii de decizie și consultanță inovativă.

Amenințări:

- Fonduri bugetare insuficiente și impredictibile pe termen mediu și lung acordate cercetării științifice;

- Încetinirea sau întârzierea finanțării unor proiecte de cercetare;
- Imposibilitatea de a face planuri financiare pe termen lung deoarece fluxul de venituri variază și se bazează pe un număr relativ mic de proiecte de cercetare competitive iar cheltuielile sunt fixe (salarii și regie).

4 - Perspective pentru perioada următoare

- Îmbunătățirea rezultatelor financiare prin creșterea și diversificarea surselor de venit cu scopul de a reduce riscurile inerente unui mediu economic instabil, prin:
 - participare la competiții de proiecte în cadrul programelor finanțare națională și internațională;
 - parteneriate cu societăți private în realizarea de studii agrochimice;
 - atragerea companiilor de IT în realizarea unor aplicații utilizând bazele de date geo-referențiate și bazele de cunoștințe dezvoltate de INCDPAPM-ICPA București;
 - promovarea și creșterea ofertei de servicii pentru comunitățile locale și autoritățile centrale în domeniul implementării politicilor agricole de agromediu;
 - promovarea și creșterea ofertei de servicii pentru analize de sol, planta, apă, deșeuri organice inclusiv furnizarea de recomandări pentru beneficiari;
 - realizarea de studii agrochimice (cartare agrochimică, planuri de management pentru fertilizanți) orientate către fermierii mari și mijlocii cu capacități financiare;
 - ofertă de servicii orientată în principal către fermele mari și mijlocii de creștere a animalelor pentru metode de compostare și utilizare a deșeurilor organice în agricultură;
 - studii complexe pentru identificarea și reabilitarea terenurilor degradate sau poluate
 - furnizarea de consultanță pentru fermieri în domeniu;
 - sistem de microproducție pentru bioinoculanți bacterieni utilizați în decontaminarea solurilor poluate cu țiței și produse petroliere, va constitui o sursă importantă de venit din resurse de finanțare ale entităților economice din mediul privat.
- Asigurarea unui management al resurselor umane orientat către direcțiile prioritare ale institutului prin:
 - menținerea stabilității personalului CDI existent și motivarea persoanelor generatoare de idei inovatoare și soluții;
 - îmbunătățirea structurii personalului CDI prin angajarea de personal tânăr calificat în domeniile de activitate ale institutului;

- promovarea trimiterii cercetătorilor din institut în stagii de medie și lungă durată în institute și centre de prestigiu din Europa și America (burse internaționale, schimburi reciproce de specialiști, relații personale etc.)
- asigurarea competenței personalului în aplicarea procedurilor cerute de standardul ISO 17025, precum și a standardului de calitate ISO 9001, eventual prin participarea la cursuri de instruire;
- îmbunătățirea permanentă a nivelului de instruire profesională prin: participare la congrese/conferințe/simpozioane naționale și internaționale din domeniul de specialitate;
- responsabilizarea cercetătorilor pentru dezvoltare personală a carierei prin publicații în jurnale și edituri prestigioase, îmbunătățirea cunoașterii limbilor străine;
- îmbunătățirea cunoștințelor de management de proiect, management financiar, de elaborare de propunere de proiect.
- Creșterea nivelului de vizibilitate prin:
 - promovarea către comunitatea utilizatorilor a rezultatelor CDI ale institutului prin site-ul institutului și prin conturile de Facebook, Instagram și Twitter;
 - realizarea de parteneriate cu universitățile de profil prin care să se asigure promovarea către generația tânără a cercetărilor aflate în drulare în INCDPAPM-ICPA București;
 - creșterea numărului de articole indexate ISI și BDI publicate;
 - participare la târguri și expoziții specifice domeniului de activitate cu produse sau servicii prestate specifice laboratorului;
 - participarea la manifestări științifice organizate la nivel național, european și internațional
 - înscrierea cercetătorilor în rețele sociale dedicate științei și cercetării (Ex. ResearchGate, EIP-AGRI - agro-rețea socială);
 - înscrierea cercetătorilor în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional: Societatea Națională Română pentru Știința Solului, Uniunea Internațională a Societăților de Știința Solului, Societatea Europeană pentru Conservarea Solului;
 - participarea în comisii de evaluare concursuri naționale și internaționale (experți evaluatori, raportori PNCDI);
 - participarea ca membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale;
 - participarea cercetătorilor pentru susținere cursuri și seminarii în domeniul științelor solului și dezvoltării rurale în urma invitațiilor făcute de diverse entități (ex. universități).
- Perfecționarea infrastructurii CDI prin proiecte de dezvoltare prin fonduri finanțate de la bugetul de stat

INCDPAPM - ICPA București a participat la Competiția C1.2.PFE-CDI.2021 Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2 - Performanță instituțională cu propunerea de proiect "Creșterea performanțelor și competențelor instituționale ale ICPA București pentru fundamentarea cerințelor impuse de politicile de agricole și de mediu și integrarea în comunitatea europeană de cercetare - ICPA-PAM", director de proiect Irina Calciu, propunerea fiind încărcată on-line cu anexele și dovezile aferente în august 2021. În urma evaluării propunerea de proiect a obținut 75 de puncte și va fi finanțat.

- Valorizarea rezultatelor cercetării prin:
 - brevete
 - articole, cu mențiune specială pentru articolele publicate în reviste cotate ISI aflate Q1, Q2
 - participare la conferințe și congrese naționale și internaționale
 - realizarea unor parteneriate cu societăți private prin care să fie asigurate servicii bazate pe rezultatele CDI ale INCDPAPM-ICPA

Anexa 3**Echipamente cu valoare de inventar mai mare de 100.000 EUR: -**

Echipament	Valoare	An achiziționare
Spectrometru de raze X	487800	2008
Gaz cromatograf cu detector spectrometru de masă	891590	2009
Spectrometru de masă cu plasmă	763510	2009
Analizor CNCH	500670	2009
Analizor elemental C, H, N, S, Cl	450000	2018

Anexa 4

Prototipuri, produse/formule

Prototipuri

1. Fertilizant experimental cu hidrolizate si microelemente (ECOAMINOALGA PLUS), faza laborator-TRL 3
2. Fertilizant experimental cu hidrolizate si microelemente (HV-F), faza laborator-TRL 3
3. Fertilizant experimental cu extract de alge si microelemente (ALG-F), faza laborator-TRL 3
4. Fertilizant experimental cu substante organice si microelemente (VALH-F), faza laborator-TRL 3
5. Fertilizant NANO FERT - D, faza laborator-TRL 3
6. Fertilizant NANO-FERT - Z, faza laborator-TRL 3
7. Hidrolizat proteic vegetal (soia), faza laborator-TRL 3
8. Hidrolizat proteic vegetal (floarea-soarelui), faza laborator -TRL 3
9. Proceduri de analiza aplicate pe materiale de referință secundare, matrice de fertilizanti organo-minerali, in vederea validarii metodelor de încercare (*10 proceduri*) -TRL 3

Produse/Formule

1. Formula biofertilizanta cu hidrolizat proteic si microelemente (ECOAMINOALGA PLUS)-TRL 3
2. Formula biofertilizanta cu hidrolizat si microelemente (HV-F), faza laborator-TRL 3
3. Formula biofertilizanta cu extract de alge si microelemente (ALG-F), faza laborator-TRL 3
4. Formula biofertilizanta cu substante organice si microelemente (VALH-F), faza laborator-TRL 3
5. Formula fertilizanta NANO FERT - D-TRL 3
6. Formula fertilizanta NANO-FERT - Z-TRL 3
7. Hidrolizat proteic vegetal (soia), hidroliză enzimatica faza laborator-TRL 3

Anexa 5

Tehnologii, instalații pilot, servicii tehnologice, brevete de invenție acordate

Tehnologii

1. Tehnologie preliminară de laborator privind hidroliza enzimatică de biomasa vegetală, TRL 3
2. Tehnologie preliminară de laborator de obținere a biofertilizantului HV-F, TRL 3
3. Tehnologie preliminară de laborator de obținere a biofertilizantului ALG-F, TRL 3
4. Tehnologie preliminară de laborator de obținere a biofertilizantului VALH-F, TRL 3
5. Tehnologie preliminară de obținere fertilizant NANO FERT - D, TRL 3 la faza laborator, TRL 3
6. Tehnologie preliminară de obținere fertilizant NANO FERT - D, TRL 3 la faza laborator, TRL 3

Instalații pilot:

- Casă de vegetație în care sunt organizate experiențe cu parametri controlabili, prin care sunt testate/analizate efectele produse organice, minerale, amendamente asupra sistemului sol-plantă;
- Câmp experimental pentru studii/cercetări pentru reabilitarea terenurilor degradate prin exploatare miniere la zi

Servicii tehnologice -

Brevete de invenție acordate

RO132869 / Hotărare OSIM nr. 4.2/204/30.12.2021 - Îngrășământ complex cu zinc, destinat prevenirii și tratării carențelor nutriționale, Autori: Sîrbu Carmen Eugenia, Cioroianu Traian Mihai, Dumitru Mihai, Grigore Adriana Elena

Anexa 6

Brevete de invenție valorificate, modele de utilitate, marcă înregistrată, drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare: -

Articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI

1. Lacatusu A.R., Meghea A., Rogozea A.E., Constantin C., 2021. Innovative polycomposite fertilizer obtained by recycling and processing three organic wastes, *Agriculture-Basel*, 11 (10), WOS:000715477100001. IF = 2,925.
2. Lacatusu A.R., Paltineanu C., Domnariu H., Vrinceanu A., Marica D., Cristea I., 2021. Risk Assessment of Hydrocarbons' Storing in Different Textured Soils in Small-Scale lysimeters, *Water Air and Soil Pollution*, 232 (5), WOS:000641470200002. IF = 2,520.
3. Moale C., Ghiurea M., Sîrbu C.E., Somoghi R., Cioroianu T.M., Faraon V.A., Lupu C., Trică B., Constantinescu-Aruxandei D., Oancea F., 2021. Effects of siliceous natural nanomaterials applied in combination with foliar fertilizers on physiology, yield and fruit quality of the apricot and peach trees. *Plants*, 10 (11):2395. <https://doi.org/10.3390/plants10112395>, WOS:000725884000001. IF = 3,935.
4. Teixeira F., Basch G., Alaoui A., Lemann T., Wesselink M., Sukkel W., Lemesle J., Ferreira C., Veiga A., Garcia-Orenes F., Morugan-Coronado A., Mataix-Solera J., Kosmas C., Glavan M., Zoltan T., Hermann T., Vizitiu O.P., Lipiec J., Frac M., Reintam E., Xu M.G., Fu H.M., Fan H.Z., Fleskens L., 2021. Manuring effects on visual soil quality indicators and soil organic matter content in different pedoclimatic zones in Europe and China, *Soil & Tillage Research*, 212, WOS:000663676100003. IF = 5,374.
5. Vlad V., Toti M., Dumitru S., Simota C., Dumitru M., 2021. Developing reliably distinguishable color schemes for legends of natural resource taxonomy-based maps, *Cartography and Geographic Information Science*, 48 (5), pp. 393-416, WOS:000687570100001. IF = 3,227.

Articole ISI străinătate: 5

IF = 8,601

Articole publicate în țară în reviste indexate ISI

1. Isticioaia S.F., Apostol L., Matei G., Mîrzan O., Pintilie P., Trotuș E., Leonte A., Vlăduț V., Cristea O., Oprea B., Furdui B., Marinciu C.M., Bularda M., 2021. Variation of tuber yields and quality at some Jerusalem Artichoke genotypes in pedoclimatic conditions from center of Moldova and the Plain of Oltenia, Romania, *Romanian Agricultural Research*, 38, pp. 337-343, WOS:000681706500035. IF = 0,50.
2. Marin N., Lupu C., Serban M., Preda C., 2021. Long term nitrogen and phosphorus fertilization influence upon soil, *Romanian Agricultural Research*, 38, pp. 183-191, WOS:000681706500020. IF = 0,50.
3. Paltineanu C., Domnariu H., Marica D., Lacatusu A.R., Popa G.A., Grafu I.A., Neagoe A.D., 2021. Fertilizers' leaching from the root system zone - a potential environmental risk for groundwater pollution in coarse and medium-textured soils, *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 16 (1), pp. 139-150, WOS:000624570200012. IF = 1,347.
4. Dana D., Chiurciu I.A., Firatoiu A.R., Voicu V., Soare E., 2021. Management of natural resources for pear trees in expert system-CROM, *Scientific Papers-Series Management*

Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 21 (1), pp. 163-168, WOS:000629699800020. IF = 0,000

5. Dana D., Chiurciu I.A., Firatoiu A.R., Voicu V., Soare E., Chereji Ai., 2021. Applying the EXPERT SYSTEM-CROM for the management of peach tree lands and orchards, Scientific Papers-Series Management Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 21 (1), pp. 155-161, WOS:000629699800019. IF = 0,000
6. Grigore A., Stanescu A.-M., Cioroianu T., Mihalache D., Iancu M., 2021. Evaluation of uncertainty for determination of iron from organo-mineral fertilizers by atomic absorption spectrometry, Scientific Papers. Series A. Agronomy, 64 (2), pp. 46-51. WOS: WOS:000755946400006. IF = 0,000
7. Madjar R.M., Ionescu N., Cioroianu T.M., Vasile Scaeteanu G., 2021. Comparative performances of organic fertilizers on different crops in climatic conditions of Argeş County, Scientific Papers. Series A. Agronomy, 64 (2), pp. 255-260. WOS:000755946400038. IF = 0,000
8. Matei Gabi-Mirela, Matei S., Drăghici Elena Maria, 2021. Effect of perlite and natural biostimulators and fertilizers on microbial activity in oil-polluted soil, Scientific papers, Series B, Horticulture, 65 (1), pp. 787-794. WOS:000712336700107. IF = 0,000
9. Nicu E., Cioroianu T.M., Dumitru M., Sirbu C., Mihalache D., 2021. The effects of fertilization with organic substances on tomato (*Solanum Lycopersicum* L.), 2021, Scientific Papers. Series B. Horticulture, 65 (2), pp. 143-147. WOS:000756054100020. IF = 0,000
10. Nicu E., Cioroianu T.M., Dumitru M., Sirbu C., Preda C.E., 2021. Evaluation of the efficiency of fertilizers by using the labelled nitrogen, Scientific Papers-Series A-Agronomy, 64 (1), pp. 492-499, WOS:000704504300065. IF = 0,000
11. Stanescu A.-M., Grigore A., Sîrbu C., Mihalache D., Rujoi B., Marin N., 2021. Estimation of measurement uncertainty for phosphorus spectrophotometric determination in organo-mineral fertilizers, Scientific Papers. Series A. Agronomy, 64 (2), pp. 145-151. WOS:000755946400020. IF = 0,000

Articole ISI România 11
IF = 2,347

Anexa 7

Articole publicate în reviste științifice indexate BDI

1. Chiurciu Irina-Adriana, Chereji Aurelia-Ioana, Soare Elena, Dana Daniela, Voicu Valentina, Chereji Ioan Jr., Firatoiu Andreea-Roxana, 2021. The cereal sector in the North-West Region, Romania, *Analele Universității din Oradea, Fascicula Protecția Mediului*, vol XXXVII, Anul 26, pg. 15-24.
2. Cioroianu Traian, Sîrbu Carmen, Grigore Adriana, Marin Nicoleta, 2021. Research on the effect of a plant biostimulant applied to vineyard (*Chasselas Dore Variety*), *Annals of the University of Craiova, Series Biology, Horticulture, Food products processing technology, Environmental engineering*, Vol. XXVI (LXII), p. 39-44, DOI: 10.52846/bhfe.26.2021.06.
3. Cioroianu Traian, Carmen Sîrbu Daniela Mihalache, Ana Maria Stănescu, 2021. Use of protein hydrolysates in organic agriculture, *Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series*, Vol. 51, no. 1, pp. 207-216.
4. Dana Daniela, Chiurciu Irina-Adriana, Firatoiu Andreea, Voicu Valentina, Chereji Aurelia-Ioana, Soare Elena, Chereji Ioan Jr., 2021. Management of mineral fertilisation in relation to wheat contamination with *Fusarium Graminearum*, *Analele Universității din Oradea, Fascicula Protecția Mediului*, vol XXXVII, Anul 26, pg. 25-32.
5. Andreea-Roxana Firatoiu (Chiurciu), Irina-Adriana Chiurciu, Liviu Mărcuță, Aurelia-Ioana Chereji, Elena Soare, Valentina Voicu, Alina Mărcuță, 2021. Study on The Production and Marketing of Pineapples Worldwide, *Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA)*, pp. 4973-4985, ISBN: 978-0-9998551-6-4.
6. Stănilă Anca-Luiza, Cruceru N., Negru M., 2021. The Soils Within the Perimeter of the Archaeological Site no.1, Caracal-Ring Road (Agricultural Research-Development Station) and the Possible Influence of Roman Dwelling on Them, *Journal of Agricultural Studies*, Volume 9, No. 1, p. 1-13, ISSN 2166-0379, <http://jas.macrothink.org>.
7. Stănilă Anca-Luiza, 2021. Influence of Mineral Fertilization and Liming on Maize Production on Argic Chernozem in the Burnas Plain, *Journal of Applied Biotechnology*, Volume 9, No. 1, p. 19-28, ISSN 2327-0640, <http://jab.macrothink.org>.
8. Stănilă Anca-Luiza, 2021. Research on the Physico-Chemical Properties of Soils Locality Dobrosloveni, Olt County for Sustainable Agriculture, *Journal of Applied Biotechnology*, Volume 9, No. 2, p. 8-20, ISSN 2327-0640, <http://jab.macrothink.org>

CĂRȚI/CAPITOLE CĂRȚI PUBLICATE ÎN ANUL 2021

1. Dumitru M., Răducu D., Toti M., Manea A., 2021. *Insula Mare a Brăilei*, Editura Terra Nostra, Iași, ISBN 978-606-623-129-9, 332 p.
2. Lúcia Barão, Abdallah Alaoui, Carla Ferreira, Gottlieb Basch, Gudrun Schwilch, Violette Geissen, Wijnand Sukkel, Julie Lemesle, Fuensanta Garcia-Orenes, Alicia Morugán-Coronado, Jorge Mataix-Solera, Costas Kosmas, Matjaž Glavan, Marina Pintar, Brigitta Szabó, Tamás Hermann, Olga P. Vizitiu, Jerzy Lipiec, Endla Reintam, Minggang Xu, Jiaying Di, Hongzhu Fan, Fei Wang, 2021. „Promising Agricultural Management Practices and Soil Threats in Europe and China”. In: *Exploring and Optimizing Agricultural Landscapes* (Lothar Mueller, Viktor G. Sychev, Nikolai M. Dronin, Frank Eulenstein Editors). *Innovations in Landscape Research book series*, Springer Publisher, pp. 195-213, ISBN: 978-3-030-67448-9

Studii prospective și tehnologice

1. Studiu privind determinarea eficienței agrochimice a biofertilizantilor experimentali HV-F, ALG-F și VALH-F în spațiu protejate, câmp experimental și livada intensiva.-TRL 4
2. Studiu privind determinarea eficienței agrochimice a biofertilizantilor cu substanțe organice utilizând ca traser izotopul azot ^{15}N .-TRL 3
3. Studiu privind determinarea eficienței agrochimice pentru diferite culturi prin încorporarea în sol a nanocompozitelor oxid de fier/hidroxiapatita și a metodelor de aplicare.-TRL 4
4. Studiu privind determinarea eficienței agrochimice la diferite culturi a biofertilizantilor CODAMIX, ECOAMINOALGA și ECOAMINOALGA PLUS în câmp, solar și livada experimentală.-TRL 4
5. Studiu privind determinarea eficienței agrochimice la diferite culturi a nanofertilizantilor NANO FERT -D și NANO FERT -Z -TRL 4
6. Studiu privind efectului fertilizării asupra compoziției chimice a solului, calității și nivelul producției.-TRL 5
7. Studiu privind determinarea eficienței agrochimice și validare a rezultatelor la diferite culturi pentru cinci fertilizanti pe bază de cărbune și lichid de piroliza a biomasei cu /fără adaosuri minerale (S.C. EXPLOCOM S.R.L., Covasna).-TRL 5
8. Testarea agrochimică a unor îngrășăminte cu aplicare foliară și evaluarea de analize fizico-chimice, S.C. SOLAREX IMPEX S.R.L. (Contract 17 / 2019-2020)-TRL 5
9. Testarea agrochimică a unor îngrășăminte cu aplicare foliară și efectuarea de analize fizico-chimice, S.C. SOLAREX IMPEX S.R.L. (Contract 18 / 2019-2020)-TRL 5
10. Metode de izolare și selecție a microorganismelor în funcție de compoziția calitativă și cantitativă în precursori humici biosintetizați - TRL 4.
11. Colecție de noi tulpini bacteriene și fungice pentru sinteza de nanoparticule - TRL 4;
12. Realizarea compoziției consorțiului microbial cu capacități de biosinteză a precursorilor humici - TRL 3
13. Dezvoltare arhitectura baza de date privind biodiversitatea și serviciile ecosistemice furnizate de sol - TRL 4.
14. Sistematizarea și elaborarea unui portofoliu de funcții de transfer pentru estimarea variabilelor de fizică a solului relevante pentru cuplarea modelelor de curgere a apei de suprafață cu cele de curgere a apei subterane - TRL 4
15. Modele de percolare în coloane de sol la scară de mezocosm a fluxurilor hidrologice care antrenează elemente toxice și macronutrienți - TRL 4

Normative: -

1. Revizuirea Codului de Bune Practici Agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole - TRL 8
2. Revizuirea Programului de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole - TRL 8
3. Contribuții la elaborarea cadrului legal care reglementează protecția resurselor de sol (legea 246 din 10 noiembrie 2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului)-TRL 8
4. Contribuții la elaborarea cadrului legal care reglementează gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile, prin reciclarea/valorificarea acestora folosind opțiunea

de compostare/digestie anaerobă, în vederea protejării sănătății umane și a mediului înconjurător (Legea nr. 181 din 19 august 2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile) - TRL 8

5. Contribuții la elaborarea cadrului legal care reglementează cadrul legal pentru utilizarea unor materii reciclate sau organice în scopul fertilizării. Contribuții la elaborarea cadrului legal prin care sunt stabilite condiții armonizate pentru ca îngrășămintele produse din materii reciclate sau organice să fie disponibile pe întreaga piață internă (Regulamentul (UE) 2019/1009 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 de stabilire a normelor privind punerea la dispoziție pe piață a produselor fertilizante UE și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 1069/2009 și (CE) nr. 1107/2009 și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 2003/2003)-TRL 8
6. Contribuții la elaborarea cadrului legal prin care sunt stabilite principiile producției ecologice și sunt instituite normele privind producția ecologică, certificarea aferentă și utilizarea indicațiilor referitoare la producția ecologică în etichetare și în publicitate (Regulamentul (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 mai 2018 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului) - TRL 8
7. Contribuții la elaborarea Ordinului nr. 362 din 29 decembrie 2021 privind Programul național pentru realizarea și reactualizarea Sistemului național de monitorizare sol-teren pentru agricultură; Normele de conținut pentru studiile pedologice și agrochimice elaborate în vederea realizării și reactualizării periodice a Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură și a realizării Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8 x 8 km și a bazelor de date aferente; Metodologia privind realizarea și reactualizarea Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură și a Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8 x 8 km și a bazelor de date aferente; Normele de conținut privind realizarea Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8 x 8 km și a bazei de date aferente rețelei de profile 8 x 8 km, precum și realizarea bazei de date la nivel național aferente Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură; Modul de finanțare a Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură, a Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8 x 8 km, precum și a bazelor de date aferente - TRL 9

Proceduri si metodologii

1. Elaborarea modelelor experimentale si a procedurilor privind dezvoltarea metodelor de analiză a nutrienților și contaminanților din input-urile fertilizante utilizabile în agricultura ecologică (**10 proceduri** pentru determinarea: azot, fosfor, potasiu, magneziu, sulf, fier, cupru, zinc, mangan, materie organica din fertilizanti organo-minerali)-TRL 4
2. Certificarea a **6 fertilizanti** ca input-uri pentru utilizare in agricultura ecologica, producator firma S.C. SOLAREX IMPEX S.R.L. Craiova, TRL 8
3. Metodologie de calcul a plăților compensatorii pentru zonele cu constrângeri naturale (ANC): semnificative, specifice și zone montane (**3 metodologii**) - TRL 7

4. Metodologie de calcul a pragurilor de degresivitate pentru zonele cu constrângeri naturale (ANC) (*3 metodologii*): semnificative, specifice și zone montane - TRL 7
5. Metodologie de evaluare a factorilor specifici de țară pentru evaluarea sechestrării carbonului în solurile agricole (*2 metodologii*) - TRL 5

Planuri tehnice:-

Documentatie tehnico-economica

1. Documentatie autorizare fertilizanti pe baza de biomasa si lichid de piroliza (*un fertilizant*)-TRL 5
2. Documentație pentru evaluare teren pentru planurile urbanistice generale și zonale - TRL 5
3. Documentație Aviz evaluare potențial agricol pentru suprafețe cu folosință culturi permanente - TRL 5
4. Documentație Aviz evaluare potențial agricol pentru suprafețe cu culturi arabile, legume- TRL 5
5. Documentație/hartă evaluare soluri acide la nivel național - TRL 7
6. Documentație/hartă soluri pentru zonele cu risc de aridizare/deșertificare - TRL 7

Anexa 9 Beneficiari valorificare rezultate

1	Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării Planului Urbanistic General al localității Obârșia, județul Olt.	CE 1/2021	URBAN OPEN G.I.S. S.R.L.
2	Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării Planului Urbanistic General al localității Grădinari, județul Olt.	CE 2/2021	URBAN OPEN G.I.S. S.R.L.
3	Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării Planului Urbanistic General al localității Găvănești, județul Olt.	CE 3/2021	URBAN OPEN G.I.S. S.R.L.
4	Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării Planului Urbanistic General al unui teren în suprafață de 10.000 mp localizat în comuna Afumați, județul Ilfov.	CE 4/2021	GR INDIGO S.R.L.
5	Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării Planului Urbanistic General al localității Bogdănești, județul Suceava	CE 5/2021	Primăria Comunei Bogdănești, județul Suceava
6	Cercetări agrochimice și plan de fertilizare pentru suprafața totală de 500 ha situată pe raza UAT oraș Costești, județul Argeș.	CE 6/2021	SC ANEMONA & OVIDIU S.R.L.,
7	Cercetări agrochimice și plan de fertilizare pentru suprafața totală de 200 ha situată pe raza UAT oraș Costești, județul Argeș.	CE 7/2021	SC LIOV DAN RANCH S.R.L
8	Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării Planului Urbanistic General al comunei Bascov, județul Brașov.	CE 8/2021	SC AREAL DESIGN S.R.L.
9	Caracterizarea pedologică în vederea încadrării în clasa de calitate a terenului amplasat în UAT Fierbinți-Târg, județul Ialomița, în scopul Planului Urbanistic Zonal (PUZ).	CE 9/2021	SC URBAN OPEN G.I.S. S.R.L.
10	Efectuarea de analize chimice la îngrășămintele: Corona B, Corona K, Corona N, Duofertil Eurocereal 34, Duofertil Timacstart, Eurofertil Plus 36, Eurofertil Top 49 NPS, Eurofertil Top 51, Fertiactyl Radical, Fertiactyl Starter, Fertiactyl Trium, Genaktis 1, Genaktis 2, Genaktis 3, Genaktis 4, Greenstart, Infolen, Irys 1, Kaoris 2, Kaoris 3, Kaoris 4, Maxifruit, Physio Mescal G 18, Physio Natur PKS 47, Physiostart, Pinkstart Boron, Seactiv Axis, Seactiv Gold, Seactiv Magical, Seactiv Opal, Seactiv Silver, Seactiv Vital, Sulfammo 30+, Sulmmo 25 Mppa Duo, Synertech Argedava, Synertech Capidava, Synertech Napoca, Synertech Palendava.	CE 10/2021	SC TIMAC AGRO ROMÂNIA S.R.L.

11	Studiu pedologic și agrochimic special pe terenuri agricole însumând 100 ha din comunele Călărași și Moldovenești, județul Cluj, în vederea aplicării nămolurilor de epurare.	CE 15/2021	RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE S.R.L.
12	Cercetări (agrochimice cu elemente pedologice) privind calitatea solurilor pentru parcuri, spații verzi pe aliniamente stradale și terenuri degradate	CE 16/2021	Administrația Domeniului Public și Dezvoltare Urbană sector 6
13	Realizarea/reactualizarea Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8x8 km și baza de date aferentă.	CE 17/2021	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
14	Recoltare probe compost din stații de compostare stabilite deși analiza chimică, agrochimică și biologică a acestora.	CE 18/2021	EUTRON INVEST ROMÂNIA S.R.L.
15	Cercetări pedologice pentru stabilirea oportunității unor terenuri pentru înființare plantație alun pe suprafața de 52 ha pe UAT Murighiol, Colina, județul Tulcea.	CE 19/2021	S.C. ALEEA CU ALUNI S.R.L.
16	Caracterizarea pedologică în vederea reactualizării Planului Urbanistic General al localității Stulpicani, județul Suceava.	CE 20/2021	Primaria Comunei Stulpicani, județul Suceava
17	1. Testarea agrochimică în anul I la diferite culturi a îngrășămintelor prevăzute în Anexa 1 la prezentul contract; realizarea de analize fizico-chimice a îngrășămintelor prevăzute în Anexa 1 (Rofert Zn ⁺ pentru culturile: floarea soarelui, porumb, cartof, Hibiscus Rosa Sinensis (plantă cu flori); Solfert Granule Zn și Fe pentru culturile: Ficus Benamina, Hibiscus Rosa Sinensis (plantă cu flori); Phylodendron; Solfert Granule Corector pentru culturile: Ficus Benamina, Hibiscus Rosa Sinensis (plantă cu flori); Phylodendron; Solar Seeds pentru culturile: floarea soarelui, porumb; Solar 30-20-20+Mg+Me pentru culturile: floarea soarelui, porumb, cartof, grâu). 2. Testarea agrochimică în anul II la diferite culturi a îngrășămintelor prevăzute în Anexa 2 la prezentul contract (Turquoise pentru culturile: floarea soarelui, cartof; Rofert Bor pentru culturile: cartof, grâu; Rofert Start pentru cultura: cartof; Rofert Zinc pentru culturile: grâu, rapiță; Rofert Calciu pentru culturile: viță de vie, cartof; Agriphite 600 EC pentru culturile: pepeni, rapiță; Germinator pentru culturile: cartof, soia; Merp Bor pentru culturile: grâu, cartof; Merp Sulf	CE 21/2021	SC SOLAREX IMPEX S.R.L.

	pentru culturile: porumb, cartof; Merp Verde pentru culturile: floarea soarelui, cartof; Novafert pentru culturile: floarea soarelui, cartof; Rofert Cu pentru culturile: viță de vie, grâu; Rofert Mg pentru culturile: rapiță, cartof; Rofert PK pentru culturile: rapiță, pepeni; Solar 10.10.10 pentru culturile: cartof, viță de vie; Solar 14.7.7 pentru culturile: cartof, viță de vie; Solar Molibor Energy pentru culturile: cartof, viță de vie; Aminofed pentru cultura grâu). 3. Realizarea de analize fizico-chimice pentru următoarele îngrășăminte: Solar Maximil, Solar Molibor Energy, Ecoaminoalga, Ecoaminosulf, Solar Bor. 4. Evaluarea privind utilizare ca input-uri în agricultura ecologică a următoarelor îngrășăminte: Solar Maximil, Solar Molibor Energy, Ecoaminoalga, Ecoaminosulf, Solar Bor.		
18	Analiza proprietăților solurilor în vederea calibrării/testării unor senzori din componența stațiilor meteorologice amplasate de în perimetre experimentale pilot.	CE 22/2021	SC FRONTIER PENTA S.R.L.
19	Caracterizarea pedologică în vederea întocmirii Planului Urbanistic Zonal pentru obiectivul - introducere teren în intravilan, parcelare, construire ansamblu locuințe individuale P+1E+M și funcțiuni complementar propus a fi amplasat în Otopeni, T18, P 282/10/2, 282/9/2, 282/8/2,, județul Ilfov.	CE 23/2021	SC BIJOUX & BEAUTE S.R.L.
20	Studii pedologice și agrochimice speciale pe terenuri agricole în vederea aplicării nămolurilor de epurare.	CE 24/2021	RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE S.R.L.
21	Studiu pedologic.	CE 25/2021	Universitatea din București
22	Efectuarea prelevării probelor de material de sol supus decontaminării prin bioremediere ex-situ pe platformă impermeabilizată; efectuarea analizelor chimice ale probelor de material de sol supus decontaminării prin bioremediere ex-situ pe platformă impermeabilizată; monitorizarea calității materialului de sol reabilitat pe platforma de tratare prin bioremediere a solului infestat cu produs petrolier, supervizarea și asistența tehnică pe perioada lucrărilor de bioremediere ex-situ.	CE 26/2021	SC OIL DEPOL SERVICE S.R.L.
23	Efectuarea prelevării de probe din zonele contaminate cu produse petroliere, precum și	CE 27/2021	SC ENVIROTECH S.R.L.

	monitorizarea calității solului reabilitat prin efectuarea de analize fizico-chimice.		
24	Furnizarea documentelor de certificare ale metodologiilor de calcul și a plăților compensatorii rezultate din activitatea 5 (conform contractului).	CE 28/2021	SOCIETATEA ORNITOLOGICĂ ROMÂNĂ
25	Determinarea conținutului de metale grele (Cd, Cu, Co, Ni, Pb, Mn, Zn) pe profilul de sol într-o plantație de prun, unde au fost aplicate diferite cantități de compost provenit din apele reziduale orășenești (9 probe).	CE 29/2021	SCDCPN DĂBULENI
26	Evaluarea acțiunilor de remediere și evaluarea riscului, funcție de folosința existentă și viitoare a sitului „Batale de nămol Tomești, județul Iași”.	CE 31/2021	APAVITAL S.A.
27	Efectuarea unor analize chimice detaliate de plantă.	CE 32/2021	Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița
28	Cercetări agrochimice și plan de fertilizare pentru suprafața totală de 157,05 ha situată pe raza UAT Sohatu, județul Călărași.	CE 33/2021	SC MALACU S.R.L.
29	Cercetări privind posibilitățile de valorificare prin compostare a kiselgurului uzat provenit de la fabricarea berii.	CE 35/2021	SC MERCALI S.R.L.
30	Evaluarea la nivel național a acoperirii terenurilor cu soluri acide.	CE 36/2021	CEMROM S.A.
31	Studiu pentru elaborarea Strategiei naționale privind prevenirea și combaterea deșertificării și degradării terenurilor 2019-2030.	CE 37/2021	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „MARIN DRĂCEA”
32	Furnizarea documentelor de certificare ale metodologiilor de calcul și a plăților compensatorii rezultate din activitatea 5 (conform contractului).	CE 38/2021	SOCIETATEA ORNITOLOGICĂ ROMÂNĂ
33	Efectuarea a treizeci (30) de analize de laborator pentru probă plată.	CE 39/2021	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor București
34	Cercetări agrochimice și plan de fertilizare pentru suprafața totală de 80 ha situată pe raza UAT Teiuș, județul Alba.	CE 40/2021	S.C. AGRO ENVIRONMENT CONS S.R.L.
35	Servicii de elaborare studiu pedologic în vederea	CE	UNITATEA

	întocmirii documentației pentru actualizarea Planului Urbanistic General al orașului Odobești.	41/2021	ADMINISTRATIV-TERITORIALĂ Orașul Odobești
36	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare ca tratament sămânță numitee LALRISE TECHNO START LIQUID (Bacillus amyloliquefaciens IT 45) se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2020-2021	V 223/2020-2021	Danstar Ferment AG/LALLEMAND PLANT CARE
37	Testarea îngrășămintelor cu aplicare în sol prin încorporare numitee EUROFERTIL TOP 49 NPS și PINKSTART BORON se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2020-2021	V 230/2020-2021	SC TIMAC AGRO ROMÂNIA SRL
38	Testarea îngrășământului cu aplicare cu mașina specială de aplicat tratament de sămânță numite OLIGAL SD se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2020-2021	V 234/2020-2021	SC TIMAC AGRO ROMÂNIA SRL
39	Testarea îngrășământului organomineral cu aplicare cu mașina de aplicat îngrășăminte numite PHYSIOMAX 975 se realizează în anul I la cultura de grâu. În perioada 2020-2021	V 235/2020-2021	SC TIMAC AGRO ROMÂNIA SRL
40	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor cu aplicare foliară numite FERTIACYL RADICAL se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2020-2021	V 239/2020-2021	SC TIMAC AGRO ROMÂNIA SRL
41	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor cu aplicare împrăștiere numite Îngrășământ pentru gazon ALL-In-One, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada anului agricol 2021	V 240/2020-2021	SC AEROM PRODUCTS SRL
42	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară numite AzoSpeed Amino+, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2020-2021	V 1/2021	AGRONUTRITION SAS
43	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare prin încorporare numite Neutrosol 9, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2020-2021	V 2/2021	HOLCIM (ROMÂNIA) SA
44	Testarea îngrășămintelor cu aplicare foliară numite BLACK GOLD, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 3/2021	SC AGRII ROMÂNIA SRL
45	Testarea îngrășămintelor (inoculanților) cu aplicare ca tratament sămânță, numitee NODULAR LLI SOIA și RIZOLIQ TOP HC, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 4/2021	SC Agrogest Invest SRL
46	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu	V 5/2021	AGRONUTRITION

	aplicare foliară numitee NECTAR MAIS, NECTAR CEREALES, ACTIVSOIL N-Plus, STIMTOP, STIMSTART, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021		SAS
47	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară și fertilizare numite SUPER FIFTY PRIME, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 6/2021	BioAtlantis Limited
48	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară numite AryAmin C, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 7a/2021	SC UPL AGRICULTURAL SOLUTIONS ROMÂNIA SRL
49	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară numite AryAmin F&V, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 7b/2021	SC UPL AGRICULTURAL SOLUTIONS ROMÂNIA SRL
50	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară numite Gaxy, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 7c/2021	SC UPL AGRICULTURAL SOLUTIONS ROMÂNIA SRL
51	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare starter numite MICROSEED, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 8/2021	SC EURO TSA SRL
52	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară numite ExelGrow, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 9/2021	ADAMA AGRICULTURAL SOLUTIONS SRL
53	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor numitee NUTRISPHERE-N, NUTRISPHERE-NL și AVAIL, se realizează în anul I și II la diferite culturi. În perioada 2021	V 10/2021	Verdesian Life Sciences Europe Limited
54	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor cu aplicare prin pulverizare la sol numitee FREE N100 (cod produs GA 123) și FREE PK (cod produs GA 124), se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 11/2021	SC Ciama AgroSolutions SRL
55	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare ca tratament sămânță numitee LALRISE TECHNO START LIQUID (Bacillus amyloliquefaciens IT 45), se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 12/2021	Danstar Ferment AG/LALLEMAND PLANT CARE
56	Testarea îngrășământului MYCOUP, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 13/2021	SYMBORG BUSINESS DEVELOPMENT S.L.
57	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu	V 14/2021	ECOFOL AD

	aplicare foliară numitee Amino Expert PROTEKT și Amino Expert IMPULS, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021		
58	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor cu aplicare ca tratament sămânță numitee AGRHO S-Boost ELX EU și AGRHO GSB 30, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 15/2021	Rhodia Operations S.A.S. (Solvay)
59	Testarea îngrășămintelor cu aplicare la sol numite BACTIM SOL, se realizează în anul III la diferite culturi. În perioada 2021	V 16/2021	INTERMAG Sp. z o.o
60	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare Ferti-Irigare numite BIOPTIMUS, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 17/2021	LAINCO SA
61	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare Ferti-Irigare numite LANAPLUS, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 18/2021	LAINCO SA
62	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor cu aplicare foliar numite GREIT VG, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 19/2021	GREEN HAS ITALIA S.p.A.
63	Testarea îngrășămintelor cu aplicare foliară numitee ATON ZN, DELFAN PLUS IT, PHYLGREEN WAVE și a îngrășămintelor cu aplicare prin fertirigare TURBO ROOT, HUMABOOST, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 20/2021	TRADE CORPORATION INTERNATIONAL
64	Testarea îngrășămintelor cu aplicare ca tratament foliar numite YODUO, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 21/2021	ROTAM AGROCHEMICAL EUROPE
65	Testarea îngrășământului solid (cu aplicare la sol) EXPLORER 10-20-0+S9 și a biostimulatorului organic lichid (cu aplicare foliară) ALGOMEL PISH ORGA, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 22/2021	SC OLMIX ECO SRL
66	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor cu aplicare tratament sămânță, respectiv tratament sămânță în brazdă, numitee RhizoVital®C5 și RhioVital C5 WP, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 23/2021	SC Andermatt Biocontrol România SRL
67	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare la sămânță (tratament sămânță) numite Amino Expert Start, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 24/2021-2022	ECOFOL AD
68	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor cu aplicare foliară numite POLISULF, SULF CALCIC	V 25/2021	SC MIFALCHIM GROUP SRL

	tip MIF, CUPRU CALCIC tip MIF, SOLUȚIE CUPRICĂ ANTIÎNGHEȚ tip MIF, COMPLEX FOLIAR BIOMIF, SULFOMAT 80 tip MIF, se realizează în anul I sau II la diferite culturi. În perioada 2021		
69	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare Spray înainte de însămânțare/plantare cu încorporare numite PHYLAZONIT INOCULAT, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 26/2021	AGROVA Kft
70	Testarea îngrășămintelor (inoculanților) cu aplicare ca tratament sămânță numite TURBOSOY, SIGNUM SOJA, RIZOLIQ UHC, RIZOLIQ TOP ALFALFA și RILEGUM TOP, se realizează în anul I sau II la diferite culturi. În perioada 2021	V 27/2021	SC Agrogest Invest SRL
71	Testarea îngrășămintelor cu aplicare la sol numite SEED SPRINT H1 și SEED SPRINT H5, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 28/2021	TRADE CORPORATION INTERNATIONAL
72	Testarea îngrășămintelor cu aplicare foliară numite FOLIQ AMINOVIGOR și FOLIQ ASCOVIGOR, se realizează în anul II la diferite culturi. În perioada 2021	V 29/2021	SC AGRII ROMÂNIA SRL
73	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor cu aplicare la sol, de bază numite DROVID NPK 7-0-0, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 30/2021-2022	SC CORDOSTEF SRL
74	Testarea îngrășămintelor cu aplicare pe semințe numite NURSEED HC, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 31/2021	FYTEKO SA
75	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor se realizează în anul I sau II la diferite culturi. În perioada 2021	V 32a/2021	SC TIMAC AGRO ROMÂNIA SRL
76	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor se realizează în anul I sau II la diferite culturi. În perioada 2021	V 32b/2021	SC TIMAC AGRO ROMÂNIA SRL
77	Testarea îngrășământului cu aplicare pe sămânță înainte de semănat numit MycoApply Endomaxx, se realizează în anul al II-lea la diferite culturi. În perioada 2020-2021	V 33/2021	SUMITOMO AGRO CHEMICAL AGRO EUROPE S.A.S.
78	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare la sol cu încorporare numite NPK (14-28-14), se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021	V 34/2021	SC AGRICOST SA
79	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară numite ArginEVO, se realizează	V 35/2021	SC NATUREVO SRL

	în anul I la diferite culturi. În perioada 2021		
80	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară numite AMINOTOP BOR, AMINOTOP N, AMINOTOP S+Mg, AMINOTOP ULTRA, AMINOTOP ZINC, ATHOS, BUSTER, KARISMA IF, KARISMA N, PORTHOS, TERMINATOR BT, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 36/2021-2022	SC Norofert SA
81	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară și prin picurare numite ACCUDO și SEAMAC RHIZO, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 38/2021-2022	SC FMC AGRO Operational România SRL
82	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare Spray înainte de însămânțare/plantare cu încorporare numite PHYLAZONIT DEZMIRIȘTIRE, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 39/2021-2022	AGROVA Kft
83	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor cu aplicare foliară numite VITIPAN și TOMAPAN, se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 40/2021-2022	SC PANETONE SRL
84	Testarea îngrășămintelor/amendamentelor numite RESID HC (aplicare la sămânță) și RESID MG (aplicare la semănat), se realizează în anul al II-lea la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 41/2021-2022	SYMBORG BUSINESS DEVELOPMENT S.L.
85	Testarea îngrășămintelor OUTRUN SD - tratament la sămânță și OUTRUN - aplicare foliară, se realizează la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 43/2021-2022	BARCLAY CHEMICALS MANUFACTURING LTD
86	Testarea îngrășământului cu încorporare în sol (1) și pe sol (2 și 3) numite VINASA CLARIANT, se realizează la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 45/2021-2022	SC Clariant Products Ro SRL
87	Testarea îngrășămintelor/ amendamentelor AZOFIX PLUS (aplicare foliară), BACTOFORCE (aplicare foliară), FOSFIX PLUS (aplicare după semănat, înainte de germinat), MASTER (aplicare înainte de semănat), RUINEX (se aplică după recoltare, pe resturi vegetale sau înainte de semănare, prin încorporare), se realizează în anul I la diferite culturi. În perioada 2021-2022	V 46/2021-2022	UAB BIOENERGY LT