

Nr. 451 din 03.03.2020



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE "GHEORGHE IONESCU-ȘIȘEȘTI"  
INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU  
PROTECȚIA PLANTELOR

România, București, Sector 1, CP 013813, OP 18, B-dul Ion Ionescu de la Brad, nr. 8  
Tel 004-021-2693231, 2693234 Fax 004-021-2693239  
e-mail: secretariat\_stiintific@icdpp.ro  
RO 14785469

RAPORT DE ACTIVITATE PENTRU ANUL 2020

**1. NUMARUL SI INCADRAREA IN PROGRAMELE DE CERCETARE EUROPENE SI NATIONALE (PROGRAME SECTORIALE, NUCLEU, PNCD, PROGRAME FINANTATE DE MADR PRIN SUBVENTII DE LA BUGET, PROGRAME AUTOFINANTATE), ALE PROIECTELOR CONTRACTATE DE UNITATEA DE C-D SI CALITATEA DETINUTA (DIRECTOR DE PROIECT, PARTENER)**

**1.1. Program sectorial**

Activitatea de cercetare-dezvoltare finanțată prin Planului Sectorial al Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (ADER 2022): 8 proiecte

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Funcția detinuta
1	<b>ADER 1.5.6/2019-2022:</b> Identificarea de insecticide biologice compatibile cu sistemul integrat de prevenire și combatere a dăunătorului <i>Tanymecus dilaticollis</i> și dăunătorilor de sol din cultura de porumb	Director de proiect
2	<b>ADER 2.2.1/2019-2022:</b> Cercetări privind impactul utilizării insecticidelor neonicotinoide asupra plantelor și produselor agricole ale culturilor de interes melifer, albinelor și produselor stupului și elaborarea de sisteme de combatere integrată a dăunătorilor de sol la culturile de interes melifer	Director de proiect
3	<b>ADER 7.3.8/2019-2022:</b> Cercetări privind bolile sistemice, fitoplazmozele și cancerul bacterian la vița de vie, în vederea creșterii eficienței economice a exploatațiilor viticole	Director de proiect
4	<b>ADER 7.3.10/2019-2022:</b> Cercetări privind utilizarea composturilor obținute din nămoluri rezultate din prelucrarea apelor uzate menajere ca fertilizant în pomicultură cu respectarea Acquis-ului de mediu	Director de proiect
5	<b>ADER 7.3.15/2019-2022:</b> Stabilirea măsurilor și mijloacelor de prevenire și combatere integrate a dăunătorului <i>Tuta absoluta</i> , molia minieră la culturile de tomate în spații protejate	Director de proiect
6	<b>ADER 1.5.2/2019-2022:</b> Cercetări cu privire la elaborarea unor	Partener

	tehnologii la principalele culturi de câmp porumb, grâu, floarea-soarelui, soia, rapiță, leguminoase pentru boabe, prin optimizarea normelor de ecocondiționalitate	
7	<b>ADER 7.3.4/2019-2022:</b> Cercetări privind selecția în vederea identificării, multiplicării și promovării unor genotipuri de cartof dulce cu toleranță la stresul termohidric	Partener
8	<b>ADER 25.4.1/2019-2022:</b> Tehnologie de obținere a biofertilizanților și/sau bioinsecticidelor, destinată sistemelor de producție ecologice	Partener

### 1.2. Programe finanțate de Ministerul Cercetării și Inovării

Activitatea de cercetare-dezvoltare finanțată prin Subprogramul 1.2. Performanță instituțională Proiecte de dezvoltare instituțională - Proiecte Complexe realizate în consorții CDI (PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017): 3 proiecte

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Funcția detinută
1	<b>PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0301/28PCCDI (PN III 28)/2018-2021:</b> Sistem integrat de management al rezistenței agroecosistemului față de agenții de dăunare în scopul promovării agriculturii durabile în condițiile schimbărilor climatice	Director de proiect
2	<b>PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0659/11PCCDI (PN III 11)/2018-2021:</b> Tehnologii inovative pentru reducerea impactului negativ al schimbărilor climatice în culturile legumicole	Partener
3	<b>PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0560/ 41PCCDI (PN III 41)/2018-2021:</b> Eco-nano-tehnologii și echipamente inteligente pentru cartografierea proprietăților solului și evaluarea în dinamica plantei, în vederea eficientizării producției agricole și protecției mediului	Partener

### 1.3. Programe finanțate de la bugetul de stat

Activitatea de cercetare-dezvoltare finanțată de la bugetul de stat prin programe coordonate de ASAS BUCUREȘTI: 8 proiecte

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Funcția detinută
1	<b>BS 4262/2018-2022:</b> Tehnologie inovativă bazată pe principii ecologice pentru protecția culturilor de floarea-soarelui pentru zona Dobrogea în acord cu principiile de agricultură durabilă	Director de proiect
2	<b>BS 4659/2018-2022:</b> Practici îmbunătățite de management integrat pentru combaterea buruienilor din culturile agricole	Director de proiect
3	<b>BS 4660/2018-2022:</b> Reducerea riscurilor biotice la produsele agricole depozitate în vederea creșterii siguranței alimentare	Director de proiect
4	<b>BS 4686/2018-2022:</b> Tehnologie inovativă de protecție a culturilor din spații protejate prin valorificarea superioară a agenților de control biologic autohtoni	Director de proiect
5	<b>BS 4687/2018-2022:</b> Tehnologie de izolare, multiplicare și aplicare a virusurilor entomopatogene	Director de proiect
6	<b>BS 4688/2018-2022:</b> Bioproduse mixte destinate creșterii rezistenței sistemice a legumelor față de agenții patogeni	Director de proiect
7	<b>BS 4690/2018-2022:</b> Metode și tehnologii pentru îmbunătățirea rezistenței la boli și factori climatici (gr) a vitei de vie, în vederea eficientizării culturii și obținerii unei producții de calitate superioară	Director de proiect
8	<b>BS 4689/2018-2022:</b> Soluții ecologice pentru reducerea riscurilor sanitare la cultura căpșunului	Director de proiect

### 1.3. Programe Europene: EUPHRESKO

Activitatea de cercetare-dezvoltare finanțată de la bugetul propriu ICDPP : 2 proiecte

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Functia detinuta
1	<b>2016-F-236/2017-2020:</b> <i>Ceratitis capitata</i> : better knowledge for better risk management (FruitFlyRiskManage)	Partener
2	<b>2018-F-274/2019-2021:</b> <i>Corythucha arcuata</i> (Heteroptera, Tingidae): Evaluation of the pest status in Central Europe and development of strategies to slow the spread	Partener

### 1.4. Fonduri private

Activitatea de cercetare-dezvoltare finanțată din fonduri private = 3

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Functia detinuta
1	<b>Contract de cercetare-dezvoltare nr. 400/12.03.2020:</b> Cercetari privind eficacitatea si selectivitatea unor produse de protectia plantelor pentru controlul agentilor de daunare din diferite culturi in conditii pedoclimatice din Romania	Director de proiect
2	<b>Contract de cercetare-dezvoltare nr. 727/11.05.2020&gt;</b> Cercetari privind activitatea biologica a unor produse pe baza de Floncamid pentru combaterea afidelor din livezile de samburoase in conditii pedoclimatice din Romania	Director de proiect
3	<b>Contract de cercetare-dezvoltare nr. 1050/09.06.2020:</b> Cercetari privind eficacitatea si selectivitatea unor erbicide pe baza de Thifensulfuron 75% WG in combaterea buruienilor cu frunza lata din culturile de grau si orz in conditii pedoclimatice din Romania	Director de proiect

## 2. OBIECTIVELE PROIECTELOR DE CERCETARE CONTRACTATE LA NIVEL EUROPEAN ȘI NAȚIONAL, ALE CELOR FINANȚATE DE LA BUGETUL DE STAT PRIN MADR ȘI ALECERCETĂRIILOR PROPRII DE PROFIL, SUSȚINUTE DIN VENITURI PROPRII

### 2.1. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate la nivel național

#### a) Proiecte nationale sectoriale ADER 2020

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Obiectiv general
1	<b>ADER 1.5.6/2019-2022:</b> Identificarea de insecticide biologice compatibile cu sistemul integrat de prevenire și combatere a dăunătorului <i>Tanymecus dilaticollis</i> și dăunătorilor de sol din cultura de porumb	Elaborarea unor practici îmbunătățite de management integrat al culturii de porumb pentru prevenirea și combaterea dăunătorilor
2	<b>ADER 2.2.1/2019-2022:</b> Cercetări privind impactul utilizării insecticidelor neonicotinoide asupra plantelor și produselor agricole ale culturilor de interes melifer, albinelor și produselor stupului și elaborarea de sisteme de combatere integrată a dăunătorilor de sol la culturile de interes melifer	Realizarea Realizarea unui model ce combatere integrată a dăunătorilor de sol din culturile de interes melifer și monitorizarea și cuantificarea efectelor tratamentelor asupra producției agricole și a populațiilor de <i>Apis mellifera</i> , în condițiile agro-pedoclimatice specifice României
3	<b>ADER 7.3.8/2019-2022:</b> Cercetări privind bolile	Elaborarea unor soluții de prevenire și

	sistemice, fitoplasmozele si cancerul bacterian la vița de vie, în vederea creșterii eficienței economice a exploatațiilor viticole	reducere a efectului bolilor sistemice fitoplasmoze si cancerul bacterian asupra plantațiilor viticole
4	<b>ADER 7.3.10/2019-2022:</b> Cercetări privind utilizarea composturilor obținute din nămoluri rezultate din prelucrarea apelor uzate menajere ca fertilizant în pomicultură cu respectarea Acquis-ului de mediu	Evaluarea impactului compostului obținut din nămoluri rezultate din prelucrarea apelor uzate menajere asupra biodiversității faunei de artropode de sol, în diferite variante experimentale de aplicare la culturile de măr și cireș
5	<b>ADER 7.3.15/2019-2022:</b> Stabilirea măsurilor și mijloacelor de prevenire și combatere integrate a dăunătorului <i>Tuta absoluta</i> , molia minieră la culturile de tomate în spații protejate	Evaluarea posibilităților de monitorizare a apariției și evoluției dăunătorului <i>Tuta absoluta</i> , la culturile de tomate în spații protejate Evaluarea eficacității unor produse chimice cu impact redus asupra mediului, asupra populațiilor dăunătorului <i>Tuta absolut</i> Selecția unor mijloace biologice și biotehnologice pentru controlul populațiilor dăunătorului <i>Tuta absoluta</i>
6	<b>ADER 1.5.2/2019-2022:</b> Cercetări cu privire la elaborarea unor tehnologii la principalele culturi de câmp porumb, grâu, floarea-soarelui, soia, rapiță, leguminoase pentru boabe, prin optimizarea normelor de ecocondiționalitate	Îmbunătățirea rezultatelor economice ale fermelor, prin creșterea eficienței de utilizare a resurselor naturale și a inputurilor tehnologice, pentru o agricultură durabilă, în contextul schimbărilor climatice
7	<b>ADER 7.3.4/2019-2022:</b> Cercetări privind selecția în vederea identificării, multiplicării și promovării unor genotipuri de cartof dulce cu toleranță la stresul termohidric	Protecția fitosanitară a culturii de cartof dulce în câmp
8	<b>ADER 25.4.1/2019-2022:</b> Tehnologie de obținere a biofertilizanților și/sau bioinsecticidelor, destinată sistemelor de producție ecologice	Realizarea tehnologiei de obținere a biofertilizanților și/sau bioinsecticidelor, destinată sistemelor de producție ecologice

#### b. Proiecte naționale Complexe

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Obiectiv general
1	<b>PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0301/28PCCDI (PN III 28)/2018-2021:</b> Sistem integrat de management al rezistenței agroecosistemului față de agenții de dăunare în scopul promovării agriculturii durabile în condițiile schimbărilor climatice	Creșterea potențialului productiv al agroecosistemelor afectate de schimbările climatice în condiții de eficiență economică și ecologică
2	<b>PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0659/11PCCDI (PN III 11)/2018-2021:</b> Tehnologii inovative pentru reducerea impactului negativ al schimbărilor climatice în culturile legumicole	Dezvoltarea de tehnologii inovative pentru reducerea impactului negativ al schimbărilor climatice pentru unele dintre culturile legumicole cultivate în câmp (ardei, fasole, ceapă)
3	<b>PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0560/ 41PCCDI (PN III 41)/2018-2021:</b> Eco-nano-tehnologii si echipamente inteligente pentru cartografierea proprietatilor solului si evaluarea in dinamica plantei, in vederea eficientizarii productiei agricole si protectiei mediului	Elaborarea unor procedee de lucru inovative cu scopul evaluării rolului faunei de sol cu influență în dinamica materiei organice din sol, în diferite variante de nutriție la cultura de cartof; Elaborarea unui procedeu de lucru inovativ, pentru

		evaluarea în dinamica a stării de nutriție a culturilor; Elaborarea unor procedee de lucru inovative în vederea selecției soiurilor rezistente la stresul hidric
--	--	--

### c) Proiecte naționale de la bugetul de stat

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Obiectiv general
1	<b>BS 4262/2018-2022/:</b> Tehnologie inovativă bazată pe principii ecologice pentru protecția culturilor de floarea-soarelui pentru zona Dobrogea în acord cu principiile de agricultură durabilă	Elaborarea unei tehnologii bazată pe principii ecologice pentru protecția culturilor de floarea-soarelui
2	<b>BS 4659/2018-2022/:</b> Practici îmbunătățite de management integrat pentru combaterea buruienilor din culturile agricole	Realizarea unei tehnologii de combatere biologică a buruienilor problemă din culturile agricole cu ajutorul microorganismelor și integrarea acestora în managementul combaterii integrate a buruienilor; Evaluarea potențialului erbicid al inoculului fitopatogen
3	<b>BS 4660/2018-2022/:</b> Reducerea riscurilor biotice la produsele agricole depozitate în vederea creșterii siguranței alimentare	Depozitarea producției în condiții de siguranță
4	<b>BS 4686/2018-2022/:</b> Tehnologie inovativă de protecție a culturilor din spații protejate prin valorificarea superioară a agenților de control biologic autohtoni	Reducerea utilizării pesticidelor chimice în culturile din spații protejate
5	<b>BS 4687/2018-2022/:</b> Tehnologie de izolare, multiplicare și aplicare a virusurilor entomopatogene	Realizarea unei tehnologii de protecție a culturilor horticole prin utilizarea virusurilor entomopatogene
6	<b>BS 4688/2018-2022/:</b> Bioproduse mixte destinate creșterii rezistenței sistemice a legumelor față de agenții patogeni	Identificarea și selectarea soluțiilor optime de amestecuri sinergice cu acțiune față de agenții patogeni la legume și testarea lor în spații protejate
7	<b>BS 4690/2018-2022/:</b> Metode și tehnologii pentru îmbunătățirea rezistenței la boli și factori climatici (ger) a vitei de vie, în vederea eficientizării culturii și obținerii unei producții de calitate superioară	Reducerea numărului de tratamente chimice. Îmbunătățirea rezistenței la boli și la ger a vitei de vie
8	<b>BS 4689/2018-2022/:</b> Soluții ecologice pentru reducerea riscurilor sanitare la cultura căpșunului	Strategia integrată de combatere a riscurilor sanitare la căpșun prin: evidențierea punctelor critice de control; dezvoltarea unui SMI pentru limitarea riscurilor sanitare; monitorizarea și limitarea riscurilor sanitare

### 2.2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate la nivel european: Programul EUPHRESKO

Nr. crt	Program/Titlu proiect/Perioada derulare	Obiectiv
1	<b>2016-F-236/2018-2020:</b> <i>Ceratitis capitata</i> : better knowledge for better risk management (FruitFlyRiskManage)	Cunoașterea situației actuală a răspândirii mustei Mediteraneane <i>Ceratitis capitata</i> în Europa. Stabilirea istoriei invaziei și maparea locațiilor și a zonelor de prezență din fiecare țară. Studiarea eficienței instrumentelor de detectare timpurie și a strategiilor de gestionare utilizate în diferite țări.

2	<b>2018-F-274/2019-2021:</b> Corythucha arcuata (Heteroptera, Tingidae): Evaluation of the pest status in Central Europe and development of strategies to slow the spread	O mai bună înțelegere a impactului ploșniței dantelate a stejarului <i>Corythucha arcuata</i> în mediul forestier și urban pentru a se dezvolta opțiuni pentru încetinirea / oprirea răspândirii dăunătorului. Identificarea căilor de răspândire a dăunătorului și evaluare a cât de bine iernează adulții sub scoarță. Evaluarea vulnerabilității stejarului infestat cu <i>C. arcuata</i> la atacul altor dăunători și agenți patogeni.
---	---	--

### 3. Rezultate obtinute pentru fiecare obiectiv, prezentate in mod concret si sintetic (fără referire la proiecte), cu evidențierea rezultatelor valorificate în anul de referință sau în curs de valorificare

-Metoda de obtinere insecticid biologic pentru combatere *T. dilaticollis* prin fermentatia unei noi tulpini de *Beauveria bassiana*. Bioprodusul granulat pentru tratamente la sol ( $1,8 \times 10^9$  conidii /gram) a fost obtinut prin inocularea unui substrat nutritiv solid cu miceliu de blastospori dezvoltati în mediu de cultura lichid, folosind zaharoza ca sursa de carbon.

-Studiu de activitate biologica a vizat evaluarea, în conditii de laborator, a efectelor aplicarii biomaselor microbiene pe baza de *B. bassiana* ( $1 \times 10^8$  propagule/ml) asupra adultilor de *T. dilaticollis*, exprimate prin procente de mortalitate a insectelor, grad de atac asupra plantelor, simptome de fitotoxicitate pe plante de porumb.

-Model experimental de combatere integrata a daunatorilor de sol ai culturilor de rapita, porumb si floarea soarelui;

-Monitorizare pesticide in probe de sol, planta si produse ale stupului

-Modele experimentale de moitorizare și studiul vectorilor asociați cu fitoplasmoze la vița de vie.

-Dinamica activității biologice a cicadei vector *Scaphoideus titanus* in podgorile Odobești și Miniș.

-Identificarea fitoplasmei stolburului.

-Model experimental de reducere/eliminare din plante a infecțiilor cu fitoplasma.

-Izolate noi din tumori de viță de vie pentru evaluarea activitatii biologice față de tulpina patogenă 2btm de *Rhizobium vitis*.

- Baza de date privind speciile de bio-indicatori identificate în anul 2020 in variantele de experimentare a modelelor - soluțiilor de aplicare a compostului provenit din nămolul de epurare al apelor uzate menajere la culturile de mar si cires

- Studiu preliminar referitor la impactul tehnologic asupra speciei bio-indicator al stării de sănătate a solurilor și riscului de mediu

- Studiu comparativ privind dinamica apariției și evoluției atacului dăunătorului *Tuta absoluta* în diferite tipuri de spații protejate în condițiile specifice anului 2020

-Studiu de eficacitate biologica a unor produse chimice, cu impact redus asupra mediului, asupra adultilor, ouălor și larvelor dăunătorului *Tuta absoluta* în diferite tipuri de spații protejate, in conditiile anului 2020

- Studiu de eficacitate biologica a unor mijloace biologice si biotehnologice asupra larvelor dăunătorului *Tuta absoluta* in conditii de laborator/sub izolator

-Studiu privind elaborarea unor tehnologii la principalele culturi de câmp porumb, grâu, floarea-soarelui, soia, rapiță, leguminoase pentru boabe, prin optimizarea normelor de ecocondiționalitate

-Biopreparate experimentale cu rol preventiv pentru reducerea eventualelor daune produse de agenții de dăunare (boli și dăunători) la cartoful dulce.

-Monitorizare agenti fitopatogeni în cultura de cartof dulce, cultivat pe terenurile nisipoase din sudul Olteniei, în condițiile anului 2020.

-Incidenta daunatorilor în cultura de cartof dulce, cultivat pe terenurile nisipoase din sudul Olteniei, în

conditiile anului 2020. Date privind protecția fitosanitară a culturii în câmp.

-Studiu privind proiectarea tehnologiei de obținere biofertilizanti/bioinsecticide

-Metoda de obtinere bioinoculanti microbieni cu efect multiplu , validată în conditii de laborator (cameră climatică pentru creșterea plantelor în condiții controlate), pe baza urmatorilor parametri: (i) prezența în genomul bacterian al tulpinilor bioinoculante (*Paenibacillus graminis* FL400, *Bacillus amyloliquefaciens* OS17, *Bradyrhizobium* sp. JHI) a genelor responsabile pentru fixarea azotului atmosferic la plante, (ii) capacitatea de biodisponibilizare a fosforului (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) din compuși insolubili (fosfat tricalcic), (iii) parametri biologici de creștere a plantelor de soia.

-Metoda de crestere a rezistentei plantelor de tomate la stres abiotic și biotic prin activarea în planta a mecanismelor de protecție, respectiv întârzierea senescentei și fortificarea pereților vegetali. Validarea metodei s-a făcut în conditii de laborator, cameră climatică, în solar și în câmp deschis, prin cuantificarea nivelului de poliamine din materialul vegetal.

-Metoda de crestere a rezistentei plantelor de tomate prin întreruperea incubării patogenilor foliari (*Alternaria alternata*) cu ajutorul ciupercilor endofite cu potențial biologic (*Fusarium acuminatum*, *Thielavia arenaria*, *Preussia* sp., *Neoplatysporoides aloicola*, *Epicoccum nigrum*); metoda a fost validată pe baza evaluării randamentului de germinare a semințelor de tomate/răsărire a plantulelor și a indicilor de vigoare a plantulelor. Interpretarea rezultatelor s-a făcut prin metode de statistică descriptivă (analiza variabilității seturilor de date), metode de verificare a normalității distribuției datelor și de comparare a mediilor și dispersiilor, teste pentru egalitatea varianței (Levene's) și testul post hoc (Tukey), utilizate în analiza ANOVA pentru i). S-a elaborat un model de scalare unidimensională, prin extinderea timpului de incubare a patogenului, respectiv a endofitului

-Metoda de crestere a rezistentei plantelor prin sporirea randamentului de germinare a semintelor și de rasarire a plantelor (*Glycine max* L., soiul ADA TD), validată în conditii de laborator, pe baza evaluării urmatorilor parametri: germinatia semintelor de soia și lungimea medie a radicelelor.

-Metoda de obtinere biomaterie organica îmbogățită microbiologic bazată pe utilizarea unei tulpini autohtone de *Beauveria bassiana*, cu potențial biotehnologic și epizootic, pentru colonizarea mranitei, experimentate ca substrat nutritiv - test.

-Metoda de obtinere a bioproduselor de uz fitosanitar prin fermentație în sistem difazic (fermentatie submersa și fermentatie la suprafață), pe substrat nutritiv natural. Validarea metodei s-a făcut pe baza evaluării parametrilor optimi de cultivare submersa pentru obținerea inoculului biologic activ

-Metoda de evaluare a riscurilor de mediu pe baza toxicității acvatică pe termen scurt la pești (toxicitate acută *Cyprinus carpio*). Substanța activă a bioprodusului test experimentat pentru aplicații bioinoculante în cultura de tomate și soia a fost *Beauveria bassiana*, tulpina autohtonă menținută în Colectia de microorganisme entomopatogene a ICDPP și utilizată ca sursă de material biologic pentru obținerea de bioinsecticide.

-Modele experimentale de folosire a unor mijloace ecologice la seminte, plante și sol în vederea stimulării mecanismului de rezistență a plantelor la atacul daunătorilor

-Procedeu de monitorizare a dinamicii faunei de sol

-Procedeu de monitorizare a materiei organice din sol

-Procedeu de evaluare a stării de nutriție a culturilor cu ajutorul instrumentelor specifice de teledetecție

-Procedeu privind selecția soiurilor rezistente la stresul hidric

-Schema de recomandări privind fertilizarea rațională a culturii de cartof

-Schema de recomandări privind selecția soiurilor rezistente la stresul hidric

-Model experimental de insamantare timpurie a florii soarelui în vederea optimizării tehnologiei de cultura de floarea-soarelui

-Studiu privind evaluarea riscului de mediu a inoculului fitopatogen pe baza de *Pseudomonas syringe* față de crustaceul *Daphnia pulex*

- Studiu privind evaluarea potentialului erbicid al inoculului fitopatogen pe baza de *Pseudomonas* siringe in laborator și câmp

-Model experimental de stabilire a parametrilor optimi necesari efectuării tratamentelor în depozit;

-Tulpina fungica cu potential de control al ciupercilor patogene de depozit.

-Procedeu de optimizare a sistemului biologic complex cu acțiune insecticidă, cuprinzând urmatoarele etape: creșterea si mentinere a populației de dăunător, selectarea entomopatogenului, lansarea sistemului biologic complex cu acțiune insecticidă

Procedeu de optimizare a unui protocol de laborator (recoltare, fixare, deshidratare, incluzionare, sectionare, colorare si permanentizare) pentru studiul histologic al gonadelor de *Trialeurodes vaporariorum*, bazat pe determinari de anatomie microscopica

-Metoda de izolare a virusurilor entomopatogene pe baza extracției in vacuum

-Sistem de extracție a virusurilor entomopatogene sub vacuum (Prototip)

-Procedura pentru testarea eficacitatii biologice in spatii protejate a bioproduselor mixte pe baza de combinatii de suspensii microbiene (*Trichoderma*) si compusi naturali (chitina si acid salicylic) pentru stimularea cresterii si dezvoltarii rasadurilor de ardei. Eficacitatea tratamentelor a vizat stimularea cresterii inaltimii plantelor de ardei , a greutateii proaspete si uscate a radacinii, a vigorii plantelor atat la variantele infectate cât si la cele neinfectate cu *Rhizoctonia solani*.

-Procedura pentru testarea eficacitatii biologice in spatii protejate a bioproduselor mixte pe baza de combinatii de suspensii microbiene si compusi naturali pentru inducerea rezistentei fata de fitopatogenii de sol la rasadurile de ardei. Eficacitatea tratamentelor a vizat activarea mecanismelor de rezistenta/incidenta infectiei cu *Rhizoctonia solani*, continutul de fenoli totali din plantele de ardei stimularea sistemului antioxidant al plantei.

-Date privind calitatea productiei/starea de aprovizionare a solului si plantelor cu N,P,K, microelemente/efectul tratamentului cu zeama bordeleza asupra formelor de rezistenta - *Plasmopara viticola*/viabilitatea mugurilor de iarna-rezistenta la ger/continutul corzilor de vita de vie in amidon, apa libera si slab legata

-Metodologii moderne pentru determinarea indicatorilor microbiologici cu risc sanitar (teste de sanitație), folosind agarurile microbiologice ale liniei de produse „RIDA-STAMP”; au fost identificate bacteriile de suprafață (bacili coliformi) prezente pe fructele de căpșun, obtinute în condiții ecologice.

-Model experimental testat pentru limitarea riscurilor sanitare la cultura căpșunului. S-au efectuat tratamente la sol cu uleiuri esențiale aplicate la rădăcina plantei. Evaluarea influenței tratamentului cu uleiuri volatile asupra culturii de căpșun a fost realizată prin determinări fiziologice ale plantelor (pigmenți clorofilieni și grad de atac).

-Tulpini de bacterii și drojdii caracterizate din punct de vedere al antagonismului față de *Botrytis cinerea* la căpșun, prin teste *in vitro* (metoda culturilor duble). Au fost evaluate potențialele mecanisme de acțiune asociate cu capacitatea de biocontrol a tulpinilor testate (metoda plăcilor sigilate).

-Studiul faunei de nevertebrate dăunătoare și utile din cultura experimentală de căpșun de la ICDPP București a evidențiat dominanța faunei utile, datorită aplicării măsurilor preventive de control cât și asamblării unui sistem integrat bazat pe metode ecologice de control al speciilor dăunătoare

-Raport asupra situației actuală a răspândirii mustei Mediteraneane *Ceratitis capitata* în Romania

-Raport asupra ratei de supravietuire a adultilor hibernanti ai ploșniței dantelate a stejarului *Corythucha arcuata* în zona de sud a Romaniei

-Evaluarea continutului de clorofila a frunzelor de stejar infestate cu *C. arcuata*

Nr. crt	Denumire rezultat	Autorii/Proprietar	Domeniu de aplicare	An introducere în producție
1	Tulpina de <i>Metarhizium anisopliae</i> (acceptata pentru depozitare in Colectia	Fatu Cristina, Andrei Ana-	Biotehnologie	2022



	de Microorganisme de interes Agricol si Industrial, NCAIM Ungaria)	Maria/ICDPP		
2	Produs natural de protectie foliar ape baza de uleiuri esentiale si diatomit/ Procedu de obtinere al acestuia (Brevet de inventie OSIM)	Fatu Viorel, Fatu Cristina, Dima Milica / ICDPP Bucuresti	Protectia plantelor	2022

#### 4. LUCRARI STIINTIFICE PUBLICATE IN DIFERITE REVISTE NATIONALE SI INTERNATIONALE, CU INDICAREA NUMARULUI DE LUCRARI COTATE ISI

##### 4.1. Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate cotate ISI cu factor de impact = 3

Nr. crt	Titlul cărții/articolului	Revista/ editura	Autorii
1	Invasive Insect Species Detected on Grapevines in Romania during 2016–2019 and First Record of <i>Erasmoneura vulnerata</i> (Fitch, 1851)(Hemiptera: Cicadellidae).	Acta Zoologica Bulgarica, 2020, 72, 4, 649-659 FI (2018) = 0.278	Chireceanu C., Bosoi, M., Podrumar, T., Ghica, M., Teodoru, A., Chiriloaie-Palade A., Zaharia R.
2	Experimental field application of <i>Beauveria bassiana</i> (Bals.) Vuill. for control of the invasive sawfly <i>Aproceros leucopoda</i> Takeuki, 1939 (Hymenoptera: Argidae) in Romania.	Acta Zoologica Bulgarica, 2020, 72, 4, 661-666 FI (2018) = 0.278	Fătu A. C., Cardaș G., Ciornei C., Andrei A. M.
3	Photosynthetic performance and activity of antioxidant enzymes induced by seed priming in maize plants	Romanian Agricultural Research, 2020, 37, 59-66	Petrișor C., Dudoiu R., Lupu C., Fătu V.

##### 4.2. Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate indexate ISI si BDI = 22

Nr. crt	Titlul cărții/articolului	Revista/ editura	Autorii
1	Research regarding the control of dicotyledonous weeds in rapeseed crops, in Călărași county	Scientific Papers. Series A. Agronomy, 2020, 63 (1), 314-320	Marga Grădilă, Daniel Jalobă, Valentin Ciontu
2	Îmbunătățirea rezistenței la ger a viței de vie	Romanian Journal of Plant Protection, 2020, 13, 28-30.	Marian Lixandru, Sergiu Fendrihan
3	Cercetări privind diversitatea populațiilor de râme (Lumbricidae) prezente în culturile agricole din Podișul Moldovei	Romanian Journal of Plant Protection, 2020, 13, 52-55.	Angela Cristina Amuza, Roxana Zaharia, Ion Leveanu, Alin Georgian Gheorghe
4	Evaluarea unor suspiciuni de intoxicație la albine în perioada 2018-2020	Romanian Journal of Plant Protection, 2020, 13, 37-41.	Vasilică Savu, Agripina Șapcaliu, Tache Bogdan, Roxana Zaharia, Viorica Lagunovschi-Luchian, Luiza Bădica, Ion Rădoi
5	Endozoochory - The source of wedding of agricultural crops	Romanian Journal of Plant Protection, 2020, 13, 42-51.	Ciontu Valentin, Daniel Jalobă,, Victor Petcu Marga Grădilă
6	A new record of <i>Neodryinus typhlocybae</i> in Romania - Short	Romanian Journal of Plant Protection, 2020, 13, 52-	Constantina Chireceanu, Daniela Dobromir

	communication	54.	
7	Bacterial endophytes improving plant growth	AgroLife Scientific Journal 9, 2, 56-70,	Oana Alina Boiu-Sicuia, Cornea Calina Petruta
8	Physiological profile of some pathogenic bacteria associated with grapevine crown gall	Scientific Papers. Series B. Horticulture 64, 1, 230-237	Oana Alina Boiu-Sicuia, Dinu Sorina, Barbu Lavinia
9	Beneficial yeasts with biocontrol potential against sweet potato storage pathogens	Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii 36, 2, 34-45	Oana Alina Boiu-Sicuia, Barbu Lavinia, Diaconu Aurelia, Paraschiv Alina, Cornea Calina Petruta
10	Microbial characterisation of some bacterial endophytes isolated from <i>Vicia faba</i> L. seeds	Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii 36, 1, 187-194	Oana Alina Boiu-Sicuia, Malo (Dalanaj) N, Cornea Calina Petruta
11	Bacterial inoculants' fate in tomato soil culture	Proceedings of ISB-INMA Teh'2020 International Symposium-Agricultural and Mechanical Engineering, 2020, 194-199	Boiu-Sicuia Oana, Dinu Sorina, Barbu Lavinia, Burnichi Floarea, Pârvu Maria, Pantazi Lenuța, Vasile Florentina, Tudora Cătălina
12	Ecological control methods of agricultural weeds	Proceedings of ISB-INMA Teh'2020 International Symposium-Agricultural and Mechanical Engineering, 2020, 273-280	Cojanu Daniel, Cristina Țane, Fătu Ana Cristina, Eugen Marin
13	Methods for control the bean weevil ( <i>Acanthoscelides obtectus</i> ): minireview	Proceedings of ISB-INMA Teh'2020 International Symposium-Agricultural and Mechanical Engineering, 2020, 222-231.	Florescu I., Teodoru A., Chireceanu C.
14	Monitoring of <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. spreading in weeding crops in southern Romania.	Proceedings of ISB-INMA Teh'2020 International Symposium-Agricultural and Mechanical Engineering, 2020, 301-307	Marga Grădilă, Daniel Jalobă, Jinga Vasile, Eugen Marin, Cristian Sorica, Ion Grigore
15	The effect of drought on some physiological traits involved in achieving yield of winter barley.	Analele I.N.C.D.A.Fundulea, 2020, 88, 179-186	Elena Petcu, Liliana Vasilescu, Eugen Petcu, Marga Grădilă
16	Alternative solutions for weed control on vegetable crops	Proceedings of ISB-INMA Teh'2020 International Symposium-Agricultural and Mechanical Engineering, 2020, 528-531	Marin E., Baltatu C., Mateescu M., Cristea O-D., Andrei A-M, Gradila M.
17	Bacterial inoculants for tomato seed treatment	Current Trends in Natural Science, 2020, 9, 17, 284-288	Oana Alina Boiu-Sicuia, Dinu Sorina, Barbu Lavinia Diana Nicoleta
18	Optimisation of laboratory protocols for the histological study of <i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westwood, 1856 (Hemiptera: Aleyrodidae) gonads	Romanian Journal of Plant Protection, 2020, 13, 60-70	Daniel Kurzeluk
19	Efficacy of post-emergence herbicide flazulfuron for weed	Journal of International Scientific Publications:	Marga Grădilă, Daniel Jalobă

	management in stone fruit orchards.	Agriculture & Food, 2020, 8, 71-80	
20	Control of powdery mildew in vineyards using several applications of unpollutant treatments of sulphur fungicides in Romania.	Journal of International Scientific Publications: Agriculture & Food, 2020, 8, 81-90	Marga Grădilă, Daniel Jalobă, <u>Jinga Vasile</u>
21	The evolution of suspected poisonings in honey bee families in Romania during 2016-2020 beekeeping active seasons	Journal of Biotechnology and Biotechnological Equipment, 2020, 306, 63.	Savu Vasilică, Șapcaliu Agripina, Tache Bogdan, Zaharia Roxana, Tapaloaga Dana, Lagunovschi Luchian Viorica, Luiza Bădica, Bodescu Dan, Radoi Ion
22	Preliminary results on behavior of apricot, peach and plum to <i>Monilinia</i> spp. in experimental field of USAMV Bucharest	Romanian Journal of Plant Protection, 2020, 13, 76-80	Alin Gheorghe, Ion Leveanu, Angela Amuza

## 5. BREVETE ȘI OMOLOGĂRI

### 5.1. BREVETE

Nr crt.	Numar de inregistrare	Titlu	Autori
1	132460 B1 (2020)	Produs natural de protecție foliară pe bază de uleiuri esențiale și diatomit, și procedeu de obținere al acestuia.	Fătu Viorel, Fătu Ana-Cristina, Dima Milica
2	A100787 / 20.11. 2020	Capcană mobilă pentru capturarea insectelor dăunătoare din ecosistemele agricole	Manole Traian, Fătu Viorel

## 6. MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE ORGANIZATE DE UNITATEA DE C-D ȘI PARTICIPĂRI LA EVENIMENTE ȘTIINȚIFICE INTERNE ȘI EXTERNE

### 6.1. Manifestări științifice organizate = 0

### 6.2. Participări la evenimente științifice interne și externe = 22

Nr. crt.	Titlul manifestarii stiintifice	Titlul lucrării/autori/forma de prezentare
1	Agricultura ecologica - prezent si perspective 5 nov 2020, ASAS	Protectia ecologica a plantelor- abordari si aplicatii /Fatu A.C., Dinu M.M., Boiu-Sicuia O.A., Dinu S., Fatu. V., Constantinescu F. / plen
2	8 <sup>th</sup> International Conference Agriculture & Food, 26-29 aug. 2020 Burgas, Bulgaria	Natural outbreak of infestation with entomopathogenic microorganisms of phytosanitary interest identified in the N-E part of Romania /C. Fătu, M. Dinu, A.M. Andrei /poster online
3	Simpozion international ISB-INMA TEH'	Control of resistance forms of phytopathogens in inactive season /Fendrihan S., Lixandru M. / poster online
4	29-31 oct. 2020 Bucuresti	Ecological control methods of agricultural weeds / Cojanu Daniel, Cristina Țane, Fătu Ana Cristina, Eugen Marin / plen online

5		Bacterial inoculants' fate in tomato soil culture / Boiu-Sicuia Oana, Dinu Sorina, Barbu Lavinia, Burnichi Floarea, Pârvu Maria, Pantazi Lenuța, Vasile Florentina, Niță Auraș, Tudora Cătălina / Poster Online
6		Methods for control the bean weevil ( <i>Acanthoscelides obtectus</i> ): minireview / Florescu I., Teodoru A., Chireceanu C./ Poster Online
7	Conferința științifică internațională BIODIVEST 2020 - „MUZEUL ȘI CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ” 17-19 sept. 2020 Craiova	Beneficial yeasts with biocontrol potential against sweet potato storage pathogens - drojdii benefice cu potențial de biocontrol asupra patogenilor de depozit ai cartofului dulce /Oana Alina Boiu-Sicuia, Barbu Lavinia Diana Nicoleta, Diaconu Aurelia, Paraschiv Alina, Cornea Calina Petruta / Prezentare orala online
8	Sesiunea anuală de comunicări științifice a SCDCPN Dăbuleni, 19 nov. 2020 Dăbuleni	Patogeni post-recoltă ai cartofului dulce și potențiali antagoniști /Oana Alina Boiu-Sicuia, Barbu Lavinia Diana Nicoleta, Diaconu Aurelia, Paraschiv Alina, Coteț Gheorghe, Cornea Calina Petruta / Prezentare orala online
9	International Scientific Symposium CURRENT TRENDS IN NATURAL SCIENCES, 7 sept 2020 Pitești	Bacterial inoculants for tomato seed treatment /Oana Alina Boiu-Sicuia, Dinu Sorina, Barbu Lavinia Diana Nicoleta / Poster Online
10	The International Conference AGRICULTURE FOR LIFE, LIFE FOR AGRICULTURE, 4 iunie 2020 Bucuresti	Bacterial endophytes improving plant growth /Oana Alina Boiu-Sicuia, Cornea Calina Petruta / Poster Online
11		Physiological profile of some pathogenic bacteria associated with grapevine crown gall / Oana Alina Boiu-Sicuia, Dinu Sorina, Barbu Lavinia Diana Nicoleta / Prezentare orala Online
13		Research regarding the control of dicotyledonous weeds in rapeseed crops, in Călărași county / Marga Grădilă, Daniel Jalobă, Valentin Ciontu/ Poster prezentare online
14	The 19th International Conference LIFE SCIENCES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 24-25 sept. 2020 Cluj-Napoca	Decreasing Rhizoctonia damping-off in tomato plantlets using Ginkgo biloba extracts / Barbu Lavinia Diana Nicoleta, Livadariu Oana, Oana Alina Boiu-Sicuia / Poster Online
15	Conferința științifică internațională BIODIVEST 2020 - „MUZEUL ȘI CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ”, 17-19 sept. 2020 Craiova	Beneficial yeasts with biocontrol potential against sweet potato storage pathogens / Oana Alina Boiu-Sicuia, Barbu Lavinia Diana Nicoleta, Diaconu Aurelia, Paraschiv Alina, Cornea Calina Petruta / Prezentare orala Online
16		Caracterizarea microbiologică a unor bacterii endofite izolate din semințe de <i>Vicia faba</i> L / Oana Alina Boiu-Sicuia, Malo (Dalana) N, Cornea Calina Petruta / Poster Online
17	Workshop - Tehnologie de aplicare în culturi de tomate a sistemului de management integrat (SMI) al rezistenței agroecosistemelor”- LEDSIMTOM – 28 iulie 2020 USAMV Bucuresti	Fara lucrare / Videoconferință Online
18	Perspective privind cercetarea pentru o agricultură durabilă, în condițiile schimbărilor climatice actuale Videoconferință online.	Fara lucrare / Videoconferință Online

	21 aug. 2020 SCDA, Brăila	
19	4th International Symposium of TEAM (Tephritid Workers of Europe, Africa and the Middle East), La Grande Motte, France 5 - 9 October 2020.	Current status on spreading of <i>Ceratitis Capitata</i> in Romania / Constantina Chireceanu, Andrei Teodoru, Andrei Chiriloaie-Palade, Viorel Fătu, Florin Stănică, Ioana Nica, Alina Geicu/Poster Online
20		Fruit Fly Risk manage an euphresco Project for better knowledge for better risk management of <i>Ceratitis Capitata</i> Wiedemann (Diptera: Tephritidae)/ D. Lopes, E. de Andrade, A. Egartner, F. Beitia, M. Rot, C. Chireceanu, B. Chermiti, V. Balmés, S. Konig, A. Loomans, T. Konefal, N. Skrypnyk, S. Radonjic/ Prezentare orala Online
21	Agriculture and Food 2020, 8th International Conference Burgas, Bulgaria	Efficacy of post-emergence herbicide flazulfuron for weed management in stone fruit orchards. Marga Grădilă, Daniel Jalobă/ Poster
22	26-29 august 2020	Control of powdery mildew in vineyards using several applications of unpollutant treatments of sulphur fungicides in Romania/ Poster

## 7. PARTICIPARI LA TARGURI SI EXPOZITII

## 8. ACTIVITATI DE DISEMINARE A REZULTATELOR CATRE BENEFICIARI

- Vizita in campurile experimentale ale SCDCPN Dăbuleni si prezentarea tehnologiei de protecție fitosanitară a culturii de cartof dulce fermierilor.

## 9. CERCETARI DE PERSPECTIVA

- Realizarea unor sisteme de combatere integrata a agentilor de daunare (fitopatogeni, daunatori, buruieni) in conformitate cu obiectivele pactului Green Deal (reducerea dependentei de pesticide si a pierderilor de nutrienti, biodiversitate);
- Dezvoltarea activitatilor de supraveghere si detectare precoce a daunatorilor din specii invazive străine cu importanta pentru agricultură;
- Îmbunătățirea practicilor agricole pentru un management eficient și rațional al bolilor și daunatorilor în vederea sporirii toleranței agroecosistemelor la schimbările climatice prin sisteme moderne de monitorizare a acestora, prin stabilirea potentialelor pagube, impact economic si controlul agentilor de daunare cu potential de exacerbare odata cu schimbarile climatice preconizate;
- Utilizarea tehnologiilor moderne în sistemul de management durabil al agenților de dăunare la culturile agricole;
- Obținerea de biopreparate experimentale cu rol preventiv pentru reducerea pagubelor produse de agenții dăunători la culturile agricole;
- Obținerea de bioinoculanți microbieni cu rol biostimulator pentru culturile agricole din zonele expuse stresului termohidric;
- Implementarea bioproduselor mixte - alternativă la combaterea chimică a bolilor de depozit la fructe și legume;
- Evaluarea impactului agenților de dăunare (patogeni, dăunători, buruieni) din terenurile nelucrate asupra culturilor agricole adiacente;
- Studiul buruienilor invazive în areale antropice și naturale în condițiile schimbarilor climatice;
- Elaborarea unui sistem digital de prognoza si avertizare a stării fitosanitare prin colectarea si procesarea parametrilor agrometeorologici la nivel de ferma sau/si sola.

## 10. ELEMENTE SI PROPUNERI PENTRU O NOUA STRATEGIE IN DOMENIUL CERCETARII, PE TERMEN MEDIU SI LUNG

- Definirea legală a posibilității ca în cercetare să poată fi angajați cercetători specializați numai pe o perioadă determinată/pentru un anumit proiect;
- Înlăturarea restricțiilor impuse de unele ministere, agenții, programe, asociații etc. pentru participarea la o competiție sau/și impunerea unor cerințe “dirijate” de eligibilitate;
- Stabilirea unei practici unitare de finanțare a proiectelor de cercetare câștigate prin concurs astfel încât suma destinată avansului să acopere cheltuielile de desfășurare a activităților până la următoarea fază de decontare;
- Stabilirea unei practici unitare de finanțare a proiectelor de cercetare castigate prin concurs astfel incat suma aprobată spre decontare de fază sau/si finală să nu fie aprobată după mijlocul lunii decembrie deoarece nu se mai pot face achizițiile și cheltuielile prevăzute în deviz și nu se mai pot transfera sumele convenite partenerilor la contract.
- Dezvoltarea continuă a sistemului de cercetare - dezvoltare și îmbunătățirea performanțelor științifice;
- Dezvoltarea durabilă a parteneriatelor la nivelul unităților de cercetare-dezvoltare, unităților de învățământ și fermelor agricole pentru promovarea în practică a rezultatelor obținute în cercetarea științifică;
- Dezvoltarea de strategii și produse noi moderne destinate agriculturii durabile;
- Creșterea gradului de specializare al cercetătorilor pentru dezvoltarea armonioasă și complementară a cercetării fundamentale și aplicative;
- Sprijinirea prin repartizarea unor fonduri speciale pentru ordonatorii principali de credite ce răspund de Cercetare (aceste fonduri ar revenii Ministerelor de resort, care le vor distribui ordonatorilor secundari de credite) pentru:
  - Creșterea gradului de vizibilitate și de promovare a produselor de cercetare științifică la nivel național prin furnizarea continuă de asistență tehnică și formare profesională;
  - Creșterea gradului de vizibilitate în sistemul de cercetare europeană prin sporirea participării la competiții cu fonduri europene, creșterea numărului de articole publicate în reviste de circulație internațională, reviste de specialitate indexate ISI și BDI;
  - Modernizarea infrastructurii de cercetare, dotarea cu aparatură performantă corespunzător nevoilor cercetării de excelență și specializarea resursei umane pentru utilizarea acestora;
  - Sporirea atractivității și menținerii tinerilor absolvenți în sistemul de cercetare științifică. Creșterea nivelului grilei de salarizare eventual posibilitatea de a acoperii o serie de cheltuieli (chirie pentru cei ce nu au domiciliu în localitate, decontarea unor cheltuieli de deplasare cu mijloacele de transport în comun);
  - Certificarea și acreditarea unităților/laboratoarelor/sistemelor de calitate conform standardelor ISO (managementul calitatii, pentru testarea de noi produse de protecția plantelor).

Director,  
Prof.univ.dr Ioan ROȘCA

Director adjunct științific,  
Dr. Constantina CHIRECEANU