



Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru
Industrializarea și Marketingul Produselor Horticole
România, București, sector 4, Cod 041715, Drumul Gilăului nr.5N
Telefon: (004) 021 – 461.07.06, fax: (004) 021-460 07 25
e-mail:horting@gmail.com

RAPORT DE ACTIVITATE ICDIMPH- HORTING PENTRU ANUL 2019

1. Numărul și încadrarea în programele de cercetare (naționale, sectoriale, nucleu, european) ale proiectelor contractate de unitatea c-d și funcția deținută (director de proiect, partener)

În *Planul sectorial-ADER 2022*, în anul 2019 institutul Horting a avut în derulare 5 proiecte, două în coordonare proprie și trei ca partener, după cum urmează:

Nr.crt.	Proiectul
P1	Proiectul ADER 7.3.1/2019 Identificarea și stabilirea influenței unor portaitoi asupra culturilor de legume altoite din familia Solanaceae și Cucurbitaceae– Conducător de proiect
P2	Proiectul ADER 7.5.1/2019 - Cercetări privind aplicarea tehnologiilor emergente bazate pe metode de procesare minimală în industrializarea produselor horticole – Conducător de proiect
P3	Proiectul ADER 7.3.5/2019.: Modernizarea secvențelor tehnologice privind controlul agenților de dăunare și fertilizare la culturile de legume din familiile Solanaceae și Cucurbitaceae în concordanță cu modificările climatice– Partener
P4	Proiectul ADER 25.2.1/2019 Tehnologii și echipament inteligent pentru creșterea productivității în spații protejate, independente energetic– Partener
P5	Proiectul ADER 25.2.2. - Cercetare cu privire la proiectarea unui echipament inteligent horticola de analiză, predicție și acțiune biodinamică – Partener

În *Programul PNIII- -PCCDI -2018* s-au derulat 2 proiect complexe în care Horting este Partener.

Nr.crt.	Proiectul
P6	Contract 11 PCCDI/2018 Tehnologii inovative pentru reducerea impactului negativ al schimbărilor climatice în culturile legumicole- LEGCLIM – Partener
P7	Contract 12 PCCDI/2018 Creșterea capacității instituționale de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniul pomiculturii ecologice- ECOTEHNOPOM – Partener

În *Planul tematic intern 2018* s-au avizat, de către conducerea ASAS, 5 proiecte cu finanțare de la buget și din fonduri proprii, după cum urmează:

Nr.crt.	Proiectul
P1-88 ASAS	Metode moderne de analiză a unor compuși cu potențial farmacologic și valoare energetică din fructe și legume
P2-91 ASAS	Cercetări privind abordarea unor tehnologii inovative în vederea îmbunătățirii toleranței legumelor din grupa Solanaceae la stresul principalilor factori abiotici
P3-92 ASAS	Cercetări privind utilizarea tehnologiilor SMART în obținerea răsadurilor nealtoite, altoite și microplantule verzi
P4-93 ASAS	Cercetări privind implementarea și utilizarea sistemelor acvaponice în mediul urban
P5-94 ASAS	Cercetări privind pretabilitatea la diferite tehnici și metode de procesare și păstrare a legumelor și fructelor, în funcție de soiurile și hibridii aflați în cultură

Proiect internațional Programul Orizont 2020 în care Horting este Partener.

Nr.crt.	Proiectul
1	“TomRes” A novel and integrated approach to increase multiple and combined stress tolerance in plants using tomato as a model (Partener15)

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate la nivel european și național, ale celor finanțate de la bugetul de stat prin MADR și ale cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii

Principalele obiective, corespunzătoare proiectelor menționate la punctul 1, pentru anul 2018:

P1 (ADER 7.3.1). Realizarea unui studiu privind portaltorii identificați pe plan mondial și național pentru altoirea unor legume din familiile Solanaceae și Cucurbitaceae și influența lor asupra culturilor de legume.

P2. (ADER 7.5.1) Realizarea unui studiu privind tehnologiile emergente din industria alimentară care au la bază metode de procesare minimală și identificarea soluțiilor optime pentru valorificarea unor produse horticoale.

Realizarea unui studiu privind echipamentele și instalațiile utilizate în tehnologiile care au la bază metode de procesare minimală și identificarea soluțiilor optime pentru valorificarea unor produse horticoale.

P3. (ADER 7.3.5) Studiu documentar privind realizările pe plan mondial și național privind modernizarea tehnologiilor prin metoda altoirii la unele specii de legume din fam. Solanaceae și Cucurbitaceae.

P4. (ADER 25.2.1) Studiu prospectiv privind tipurile de sere inteligente echipamentele și aplicațiile informatice destinate monitorizării microclimatului în spațiile protejate.

P5. (ADER 25.2.2) Studii tehnologice privind echipamentele electrice de distribuție tratamente și sistemele hardware-software inovative pentru managementul fitopatologic al plantelor horticoale (cultura ceapa, morcov, cartof, pătrunjel, păstârnac, telina).

P6. (PNIII - 11PCCDI) Evaluarea calității, procesarea și conservarea recoltei

P7. (PN III - 12PCCDI) Experimentarea modelor propuse privind stabilirea tehnologiilor ecologice post-recoltă aplicabile la fructe obținute din pomicultura ecologică, în anul I de studiu)

P1-88 ASAS Metodologie de analiza a continutului total de pigmenti antocianici din produse horticoale si derivate ale acestora.

P2-91 ASAS Dezvoltarea de noi produse, combinații genotipice obținute prin înmulțirea vegetativă a unor cultivare de ardei recomandate pentru culturile din România și tehnologii integrate producției legumicole din spațiile protejate.

P3-92 ASAS Elaborare temă de proiectare model experimental (prototip laborator) pentru o incintă experimentală inteligentă destinată calusării răsadurilor altoite, aclimatizării răsadurilor nealtoite sau creșterii plantulelor verzi.

P4-93 ASAS Stabilirea termenilor privind înființarea centrului de diseminare Horting.

P5-94 ASAS Documentare referitoare la metode și tehnici de condiționare și depozitare de scurtă și lungă durată a produselor horticoale proaspete. Inființare plantație pomi; Organizare experiențe de păstrare legume și fructe/ Organizare experiențe produse procesate

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

P1 (ADER 7.3.1). S-a realizat un studiu privind portaltoii utilizați la altoirea răsadurilor de legume din familiile Solanaceae și Cucurbitaceae și influența lor asupra culturilor de legume cultivate în spații protejate și câmp

P2 (ADER 7.5.1). S-a realizat un studiu privind tehnologiile emergente din industria alimentară care au la bază metode de procesare minimală și identificarea soluțiilor optime pentru valorificarea unor produse horticoale.

P3. (ADER 7.3.5) Studiu documentar privind efectul altoirii la speciile de tomate, ardei, pătlăgele vinete, castraveți și pepeni față de factorii de stres biotici și abiotici.

P4. (ADER 25.2.1) S-a realizat un studiu referitor la tipurile de sere inteligente echipamentele și aplicațiile informatice destinate monitorizării microclimatului în spațiile protejate.

P5. (ADER 25.2.2) S-a realizat un studiu tehnologic privind echipamentele electrice de distribuție tratamente și sistemele hardware-software inovative pentru managementul fitopatologic al plantelor horticoale prin determinarea principalelor boli și a principalilor dăunători pentru plantele horticoale stabilite: ceapa, morcov, cartof, pătrunjel, păstârnac, telina.

P6. PNIII-11PCCDI 1. Pentru evaluarea calității, stabilirea unor secvențe tehnologice de procesare și conservarea, s-au făcut experimentări de deshidratare și de congelare pentru două soiuri de ardei, deshidratare și pastrare pentru ceapă, deshidratare în scopul obținerii de fulgi din fasole boabe.

P7 PN III-12 S-a experimentat un model de minimă procesare prin uscarea aplicabil la fructe ecologice și s-au monitorizat și caracterizat fructele ecologice păstrate și prelucrate în diferite condiții tehnologice;

P1-88ASAS - S-a elaborat metodologia de analiza a continutului total de antociani prin metoda spectrofotometrica, bazata pe transformarea structurii antocianilor in functie de pH (stabilirea raportului optim de extractie proba:solvent; stabilirea factorului de dilutie pentru produse horticoale proaspete/prelucrate).S-a determinat continutul total de antociani din produse horticoale proaspete/prelucrate.

P2-91ASAS Au fost identificate unele genotipuri românești din genul Capsicum ca portaltoi (L11A și L12S) în vederea obținerii de noi creații biologice compatibile pentru înmulțirea

vegetativă (asexuată) prin joncțiunea cu altoi românești (Capia și Regal) și străin (Menta), din aceeași familie botanică.

Au fost obținute noi produse horticole, 9 noi combinații genotipice, epibiont x hipobiont sau altoi x portaltoi (Menta x Foundation, Menta x L11A, Menta x L12S, Capia x Foundation, Capia x L11A, Capia x L12S, Regal x Foundation, Regal x L11A, Regal x L12S), obținute prin înmulțirea vegetativă (altoire manuală, metoda alipirii simbioților, epibionți și hipobionți, în manșon de silicon) a unor cultivare de ardei din genul *Capsicum* (*C. annum*) recomandate pentru culturile din zona de sud a României și tehnologii integrate producției legumicole din spațiile protejate.

P3-92ASAS S-a elaborat tema de proiectare a modelului experimental (prototip laborator) pentru o incintă experimentală inteligentă destinată calusării răsadurilor altoite, aclimatizării răsadurilor nealtoite sau creșterii plantulelor verzi.

P4-93ASAS S-au agreat termenii și bazele înființării centrului de diseminare Horting în domeniul acvaponiei

P5-94 ASAS S-au stabilit temperatura și durata de depozitare pentru soiurile studiate: caise (Olimp), cireșe (Boamba de Cotnari și Uriășe de Bistrița), tomate (Prekos și Mondial).

S-au realizat următoarele produse prelucrate : suc de tomate din soiurile: Prekos și Mondial; nectar de caise soiul Olimp; dulceață de caise soiul Olimp; suc de mere, caise deshidratate. S-a înființat o microlivadă de meri pe terenul serelor institutului.

Proiectul TomRes - *A novel and integrated approach to increase multiple and combined stress tolerance in plants using tomato as a model*, în care Horting este partener în consorțiu de 25 unități de cercetare și învățământ superior. – S-au stabilit activitățile și atribuțiile care revin fiecărui partener în pachetele de lucru și în 3 locații din România situate în jud. Buzău, Constanța și Mureș s-au realizat loturi experimentale cu plante altoite.

Valorificarea rezultatelor s-a concretizat în:

- Realizarea a 12.000 de răsaduri altoite de tomate, vinete, ardei și pepeni și s-a organizat 6 loturi demonstrative în vederea prezentării tehnologiilor de cultură în câmp a legumelor altoite. S-au organizat 4 prezentări demonstrative și instruirii privind metodele manuale și semiautomate de altoire a răsadurilor de legume cu grupe de fermieri și studenți.

4. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI

S-au publicat 25 lucrări științifice din care 11 lucrări cotate ISI, 7 lucrări cotate BDI și 7 în alte publicații neindexate.

5. Brevete și omologări

6. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

Manifestări științifice organizate de institut

- Training privind altoirea răsadurilor de legume, 25 februarie -15 martie 2019– organizator ICDIMPH –Horting București. Au participat studenții anilor I, II și III și

cadre didactice de la Facultatea de Horticultură, USAMV București, studenții anului III de la Fac. ISB din UPB, fermieri producători din zone horticole limitrofe (Ilfov, Giurgiu, Călărași, Dâmbovița, Prahova, etc.)

- Workshop “BIO LIFE & STYLE 2019 – Expoziție pentru o viață verde” 30 mai 2019 – coorganizator împreună cu USAMV București, în cadrul proiectului PN III 12 PCCDI
- Workshop „Ecologic pentru sănătatea noastră”, Romexpo, București, 07 iunie 2019 – coorganizator împreună cu USAMV București, în cadrul proiectului PN III 12 PCCDI
- Workshop – Alternative tehnologice pentru creșterea producției și îmbunătățirea calității fructelor la cultura de tomate , 19 august, S.C. Agro Brava S.R.L., Poiana, jud. Constanța, în cadrul proiectului internațional Tomres
- Training privind diferite tehnologii de procesare a fructelor și legumelor, 10 și 20 mai 2019 – organizator ICDIMPH –Horting București. Au participat studenții anului III de la Fac. ISB din UPB specializările Ingineria produselor alimentare și Controlul și expertiza produselor alimentare, cadre didactice.
- Simpozionul Internațional ISB-INMA-TEH 2019 - „Agricultural and Mechanical Engineering”, București, Romania, 31 octombrie 2019– membru în comitetul de organizare ICDIMPH –Horting București.

Manifestări științifice la care cercetătorii au participat cu lucrări științifice

- International Scientific Symposium Current Trends in Natural Sciences 18-20 aprilie, 2019, Pitesti
- The 8th edition of the International Conference of The University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, "Agriculture for Life, Life for Agriculture", 6-8 iunie 2019, București.
- International Symposium on Advanced Technologies and Management for Innovative Greenhouses , June 16, 2019 - June 20, 2019 , Angers (France)
- "Innovative Enterprise Week Bucharest 2019" UEFISCDI, 19-21 June 2019, Bucharest,
- "Ziua Porților Deschise Pentru Legumicultori" și "Festivalului Internațional al tomatelor" SCDL Buzău, 25-27 iulie 2019, SCDL Buzău
- The 18th International Conference "Life Sciences for Sustainable Development", USAMV Cluj-Napoca, 26-28 septembrie 2019
- Sesiunea Științifică Aniversară -60de ani de horticultură la INCDBH Ștefănești –Argeș, 15 octombrie 2019
- Simpozionul științific „Horticultura - Știință, Calitate, Diversitate și Armonie”,USAMV Iași, 17-18 octombrie 2019.
- International Symposium “Agricultura and mechanical engineering ”ISB-INMA TEH”, București, 31 octombrie 2019, București, Romania
- Sesiunea Științifică Anuală a Institutului de Cercetare–Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni 14 și 15 noiembrie 2019,Pitesti

7. Participări la târguri și expoziții

- Participarea la INDAGRA - Târgul internațional de produse și echipamente în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii și zootehniei, 31 octombrie - 2 noiembrie 2019, București.
- Participarea la expoziția BANAT AGRAALIM, USAMVBT Timisoara, 24-26 mai 2019

8. Activitate de diseminare a rezultatelor obținute de unitățile de c-d către beneficiari

- Organizarea de mese rotunde pe teme privind plantele altoite și realizarea produselor horticole procesate la care au participat fermieri, reprezentanți ai societăților comerciale de procesare și studenți în perioada 25 februarie - 15 martie 2019;

- Elaborarea de broșuri informative și de popularizare privind obținerea răsadurilor altoite de tomate, castraveți și pepeni și tehnologia de cultură a acestor cultivare în spații protejate sau în câmp.

- Workshop „Alternative tehnologice pentru creșterea producției și îmbunătățirea calității fructelor la cultura de tomate” S.C. Agro Brava s.r.l. com. Dumbrava, jud. Constanta

- S-au organizat șase loturi demonstrative la producătorii din zone cu tradiție în cultura legumelor (tomate, vinete, ardei, castraveți, pepeni) în următoarele locații: ICDIMPH – Horting, ICDLF Vidra, SCDCPN Dăbuleni, SCDL Buzău, SCDL Iernut, S.C. Agro Brava SRL com. Dumbrava, jud. Constanta.

- Acordarea de asistență tehnică fermierilor și societăților comerciale în domeniile de competență ale institutului;

9. Cecetări de perspectivă

În anul 2019, în Planul intern de cercetare al institutului, a fost introdusă 1 temă nouă, aprobată de conducerea ASAS.

- *Cercetări privind preabilitatea la diferite tehnici și metode de procesare și păstrare a legumelor și fructelor, în funcție de soiurile și hibrizii aflați în cultură.*

Cercetătorii din cadrul institutului nostru au participat în consorții la depunerea de proiecte în competițiile lansate în Programul Orizont 2020 și Programul Sectorial ADER 2020.

10. Elemente și propuneri pentru o nouă strategie în domeniul cercetării pe termen mediu și lung

- Creșterea ponderei cercetărilor fundamentale în domeniul valorificării superioare a legumelor și fructelor ecologice;
- Implicarea în programe de cooperare cu entități specifice cercetărilor pentru promovarea proiectelor finanțate de UE din Programul Horizon 2020 ;
- Creșterea atractivității carierei în cercetare și atragerea de tineri doctoranzi, cercetători post-doctorat, precum și de cercetători cu experiență, performanți, indiferent de naționalitate;
- Dezvoltarea, în condițiile legislației existente, a parteneriatului public-privat, prin lansarea de proiecte complexe de cercetare, inclusiv a celor bazate pe colaborare internațională;
- Modernizarea și extinderea infrastructurii de cercetare-dezvoltare;

- Valorificarea rezultatelor cercetării prin transfer tehnologic la nivelul unităților de producție (grupuri de producători, asociații profesionale, ferme și societăți comerciale de producție);
- Crearea de tehnologii eco-eficiente de producere și procesare a legumelor și fructelor;
- Dezvoltarea unor sisteme de monitorizare, management și marketing a activității de cercetare–dezvoltare din domeniul valorificării produselor horticole și culturilor în spații protejate;
- Desfășurarea unor activități de instruire și perfecționare profesională a personalului din domeniul producerii și valorificării legumelor și fructelor, organizarea de loturi demonstrative.

Director,

Dr. ing. DUMITRESCU Ionel Lucian

Director științific,

Dr. ing. VINTILĂ Marian