



A.S.A.S. BUCUREŞTI
STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICАȚIE MURFATLAR
Oraș Murfatlar, Calea București Nr. 2, Județ Constanța, Cod 905100
Tel, Fax : +40 241 234305
E-mail: scv.murfatlar@gmail.com
www.scvmurfatlar.ro

Numar înregistrare: 182/07.02.2023

CĂTRE:

**ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE „GHEORGHE IONESCU ȘIȘEȘTI”
BUCUREȘTI**

Secția HORTICULTURĂ

**În conformitate cu adresa A.S.A.S. nr. 449/25.01.2023, vă transmitem atașat
Raportul de activitate al S.C.D.V.V Murfatlar pentru anul 2022**

Raportul de activitate pentru anul 2022

SCDVV MURFATLAR

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 FINANTATE DE ASAS, PROGRAME SUSTINUTE DIN FONDURI PROPRII), ALE PROIECTELOR CONTRACTATE DE UNITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE SI CALITATEA DETINUTA (DIRECTOR DE PROIECT, PARTENER)

Programe sectoriale:

- **ADER 7.1.3/2019-2022:** „Ameliorarea sortimentului de soiuri pentru struguri de masă pentru crearea unor genotipuri adaptabile la factorii de mediu stresanți, în condițiile păstrării unor standarde ridicate de calitate și rentabilitate”, **director de proiect**.
- **ADER 7.5.7/2019-2022:** „Perfecționarea metodelor de control al punctelor critice în viticultura ecologică”, **director de proiect**.
- **ADER 7.1.4/2019-2022:** „Evaluarea vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice, în vederea elaborării și implementării unor noi tehnologii de control fitosanitar adaptate factorilor de stres biotici și abiotici cu impact redus asupra mediului”, **partener**.
- **ADER 7.4.1/2019-2022:** „Cercetari privind optimizarea unor sevante tehnologice în scopul obtinerii de vinuri cu continut redus de dioxid de sulf”, **partener**.
- **ADER 7.3.3/2019-2022:** „Cercetări privind încadrarea în arealele viticole a soiurilor de viață de vie pentru struguri de masă și vin în contextul schimbărilor climatice”, **partener**.
- **ADER 7.5.2/2019-2022:** „Cercetări privind stabilirea unor tehnici moderne de altoire și procedee de supraaltoire în plantațiile viticole”, **partener**.
- **ADER 7.5.3/2019-2022:** „Identificarea bolilor fungice de lemn la viață de vie prin metode moleculare”, **partener**.
- **ADER 25.1.3./2019-2022:** „Tehnologie inovativă de mecanizare pentru întreținerea plantațiilor de viață de vie”, **partener**

Programe finanțate de Ministerul Cercetării:

- **PN-III-P2-2.1-PED-2021-1788/2022-2024:** Nutraceutice nanostructurate inovative cu bioactivități sinergice pentru protecție hepato-digestivă (Acronym NUTRASINPRO), **partener**

Program finanțat prin Fonduri europene:

- **HORIZON 2020/ATLAS /2019-2022:** „Agricultural Interoperability and Analysis System”, **partener**

- **ERANET AGRI-FOOD-MERIAVINO/2020-2023:** „Multiscale Sensing for Disease Monitoring in Vineyard Production”, *partener*

Proiect BILATERAL cu Coreea de sud :

GBARES-KOREA/2020-2022: „Evaluation of genetic resources of breeding of table grape”, *partener*

Proiect IAEA RER 5028- “Improving Efficiency in Water and Soil Management, Coordonator regional.

Proiecte CDI finantate din fondurile de funcționare primare cf. HG:

- **PB-4589/04.10.2018/2018-2022:** „Tehnologii moderne de valorificare a potențialului oenologic al soiurilor românești în vederea creșterii competitivității lor pe plan internațional”, *director proiect*
- **PB-4590/04.10.2018/2018-2022:** „Dezvoltarea unor tehnologii inovative, integrate, de cultivare a soiurilor de via de vie recomandate in Dobrogea, pentru reducerea impactului negativ al schimbarilor climatice actuale”, *director proiect*
- **PB-4591/04.10.2018/2018-2022:** „Conservarea, testarea și promovarea surselor de germoplasmă viticolă, cu accent pe soiurile vechi și noi românești”, *director proiect*

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, SUSTINUTE DIN VENITURI PROPRII

- **ADER 7.1.3/2019-2022:** "Ameliorarea sortimentului de soiuri pentru struguri de masă pentru crearea unor genotipuri adaptabile la factorii de mediu stresanți, în condițiile păstrării unor standarde ridicate de calitate și rentabilitate" are ca **obiectiv**: creșterea ofertei de clone pentru struguri de masa cu adaptabilitate crescută la condiții limitative de mediu care să asigure productii de calitate și rentabile.
- **ADER 7.5.7/2019-2022:** „Perfecționarea metodelor de control al punctelor critice în viticultura ecologică” are ca **obiectiv**: proiectarea, testarea și validarea unui model conceptual de monitorizare a trasabilității producției ecologice prin identificarea punctelor critice de control, menit să crească interesul și încrederea consumatorului român în produsele ecologice.
- **ADER 7.1.4/2019-2022:**, „Evaluarea vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice, în vederea elaborării și implementării unor noi tehnologii de control fitosanitar adaptate factorilor de stres biotici și abiotici cu impact redus asupra mediului” are ca **obiectiv**: determinarea patogenității și agresivității principaliilor patogeni și dăunători ai viței de vie în vederea elaborării și implementării unor noi tehnologii, metode și mijloace de control fitosanitar cu impact redus asupra ecosistemului viticol.

- **ADER 7.4.1/2019-2022:** „Cercetari privind optimizarea unor sevențe tehnologice în scopul obținerii de vinuri cu conținut redus de dioxid de sulf” are ca **obiectiv**: abordarea unor modalități de reducere/înlocuire parțială a dioxidului de sulf în etapele tehnologice de obținere a vinurilor, păstrând nealterate proprietățile fizico-chimice și organoleptice ale produsului precum și garantarea stabilității acestuia în momentul punerii lui în consum.
- **ADER 7.3.3/2019-2022:** „Cercetări privind încadrarea în arealele viticole a soiurilor de viață de vie pentru struguri de masă și vin în contextul schimbărilor climatice” are ca **obiectiv**: realizarea unei baze de date climatice care coroborată cu spectrul fenologic, permite sau limitează încadrarea soiurilor de viață de vie și în alte areale viticole față de cele recomandate sau autorizate în actuala zonare viticolă.
- **ADER 7.5.2/2019-2022:** „Cercetări privind stabilirea unor tehnici moderne de altoire și procedee de supraaltoire în plantațiile viticole” are ca **obiectiv**: abordarea unor tehnici moderne de altoire și supraaltoire în scopul schimbării sortimentului varietal, reconversia/ restructurarea plantațiilor viticole, reîntinerirea plantațiilor, sau în condițiile alegerii greșite a soiurilor pentru plantare și imposibilitatea exprimării potențialului soiului într-un anumit terroir viticol.
- **ADER 7.5.3/2019-2022:** „Identificarea bolilor fungice de lemn la viață de vie prin metode moleculare” are ca **obiectiv**: identificarea bolilor de lemn care conduc la declinul prematur al plantațiilor viticole înființate în urma programului de reconversie, evaluarea și monitorizarea răspândirii acestora în podgorii.
- **ADER 25.1.3/2019-2022:** „Tehnologie inovativă de mecanizare pentru întreținerea plantațiilor de viață de vie” are ca **obiectiv**: obținerea unei tehnologii inovative de mecanizare pentru întreținerea plantațiilor de viață de vie.
- **PN-III-P2-2.1-PED-2021-1788/2022-2024:** „Nutraceutice nanostructurate inovative cu bioactivități sinergice pentru protecție hepato-digestivă”, are ca **obiectiv**: proiectarea unor formule nutraceutice inovative cu conținut ridicat de principii bioactive multifuncționale (antociani, carotenoide, polifenoli, flavonoli, flavone, vitamine, lipide, oligominerale) prezente în extractele vegetale, în diferite rapoarte; obținerea de produse nutraceutice nanostructurate inovative cu acțiune sinbiotică sinergică; obținerea unor sisteme nanostructurate cu eliberare controlată, cu bioactivități sinergice, antimicrobiană, antioxidantă, antiinflamatoare și de protecție hepato-digestivă și dezvoltarea de noi tehnologii pentru obținerea de nano-formulări nutraceutice condiționate sub formă de tablete orodispersabile, tablete cu eliberare controlată și pulbere liofilizată pentru uz oral.
- **PB-4589/04.10.2018:** Tehnologii moderne de valorificare a potențialului oenologic al soiurilor românești în vederea creșterii competitivității lor pe plan internațional/2018-2022 are ca **obiectiv**: valorificarea potențialului oenologic al soiurilor românești în vederea creșterii calității vinurilor și competitivității lor pe plan internațional.
- **PB-4590/04.10.2018:** Dezvoltarea unor tehnologii inovative, integrate, de cultivare a soiurilor de viață de vie recomandate în Dobrogea, pentru reducerea impactului negativ al schimbărilor climatice actuale/2018-2022 are ca **obiectiv**: dezvoltarea unor tehnologii integrate, în respect cu biodiversitatea ecosistemului viticol, adaptate la schimbările climatice.

- **PB-4591/04.10.2018:** Conservarea, testarea și promovarea surselor de germoplasmă viticolă, cu accent pe soiurile vechi și noi românești/2018-2022 are ca **obiectiv**: evaluarea surselor de germoplasmă viticolă, din populațiile cu soiuri vechi și noi românești cu însușiri performante de calitate și rezistență la factorii de stres abiotic și biotic, din colecția ampelografică a unității noastre.
- HORIZON 2020/ATLAS/2019-2022: „Agricultural Interoperability and Analysis System” are ca **obiectiv**: dezvoltarea unei platforme de servicii digitale deschise pentru aplicatii agricole si construirea unui ecosistem durabil pentru agricultura inovatoare.
- **ERANET AGRI-FOOD-MERIAVINO/2020-2023:** Multiscale Sensing for Disease Monitoring in Vineyard Production are ca **obiectiv**: supravegherea zilnică a plantației viticole utilizând senzori mulți și internetul în agricultură (AIoT) pentru a interconecta parcele viticole, precum și pentru a dezvolta o tehnologie non-invazivă, ecologică și cu costuri reduse pentru monitorizarea podgoriilor, permitând analiza de mare precizie
- **GBARES-KOREA/2020:** Evaluation of genetic resources of breeding of table grape are ca **obiectiv** : evaluarea resurselor genetice și cultivarea unor soiuri de struguri pentru masa

3. REZULTATE OBTINUTE PENTRU FIECARE OBIECTIV (PROIECT, TEMA DE CERCETARE), PREZENTATE IN MOD CONCRET SI SINTETIC (FĂRĂ REFERIRE LA PROIECTE), CU EVIDENȚIEREA REZULTATELOR VALORIZIFICATE ÎN ANUL DE REFERINȚĂ SAU ÎN CURS DE VALORIZIFICARE SI MODUL DE VALORIZIFICARE

- Omologare două cloni de struguri de masa: Bican roz 6 Mf și Moldova 3 Mf.
- Broșură de prezentare a clonelor cu adaptabilitate ridicată la condiții specifice de mediu.
- Tehnologie inovativă de combatere ecologică a buruienilor prin sablare (plivit abraziv).
- Editarea unui ghid privind monitorizarea și controlul trasabilității pe lantul de producție ecologică.
- Studii privind optimizarea sistemului de prognoză și avertizare în scopul elaborării unor aplicații bioinformatici rapide.
- Secvențe tehnologice de reducere a cantității de dioxid de sulf la vinurile albe și roșii.
- Modele experimentale inovative: echipament de prășit pe rând și între butucii de viață de vie, mașină de stropit în plantații de viață de vie, mașină de balotat corzi de viață de vie.
- Detectarea moleculară a fungilor paraziți interni ai lemnului la viață de vie.
- Model experimental privind secvențe de supraaltoiare a vieții de vie în verde și uscat.
- Studii privind elaborarea modelelor experimentale pentru obținerea și caracterizarea extractelor fluide bioactive selective obținute din tescovina.
- Protocol agronomic și microbiologic de monitorizare a stării fitosanitare a plantatiilor viticole prin mijloace clasice și moderne (sisteme inteligente IoT).

- Functionarea ca pilot initierea unor aplicatii pentru protectia vitei de vie. Hub de inovare pentru noi tehnici si aplicatii.
- Executarea a 15 hibridari intraspecifice, obtinerea de seminte hibride, plantarea semnitelor hibride obtinute in anul anterior, studii si observatii privind comportarea principalelor soiuri pentru struguri de masa observate.

4.LUCRARI STIINTIFICE PUBLICATE IN DIFERITE REVISTE NATIONALE SI INTERNATIONALE, CU INDICAREA NUMARULUI DE LUCRARI COTATE ISI SAU CU ALT NIVEL DE COTARE

Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate indexate ISI cu WOS

- Antoce Oana Arina, **Artem Victoria**, Cojocaru George Adrian, 2022. *Chitosan treatments in organic vineyard and their impact on the colour and sensory parameters of Feteasca neagra wines*. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXV, No. 1, ISSN 2285-5785, pp. 643-654.
- Antoce Oana Arina, **Artem Victoria**, Cojocaru George Adrian, 2022. *The influence of chitosan treatments in organic Feteasca neagra vineyard on the aromatic profile of wines evaluated by electronic nose*. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXV, No. 2, ISSN 2285-5785, pp. 329-334.
- **Anamaria Negru** (Tănase), Mihai Botu, **Aurora Ranca**, **Mădălina-Andreea Ciocan**, **Ionica Dina**, Grigore-Valentin Beleniuc, 2022. *Study Of The Behavior Of The Centenial Seedless 48mf Clone In The Conditions Of The Murfatlar Vineyard*. Scientific Papers. Series B. Horticulture, Volume LXVI, nr. 1 ISSN 2285-5661, pp. 308-313.

Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate indexate BDI sau alt nivel de cotare:

- **Aurora Ranca**, **Traian Stefan Cosma**, **Anamaria Tănase**, 2022. *Improving the assortment of table grape cultivars with new clones with increased adaptability to the current climate changes*. Romanian Journal of Horticulturae, Vol III, pp: 157-164.
- **Victoria Artem**, **Aurora Ranca**, **Madalina Cosma**, Laura Enache, 2022. *Research on the reduction of SO₂ doses in winemaking using lysozyme and oenological tannin*. Romanian Journal of Horticulturae, Vol III, pp: 207-214.
- **Aurora Ranca**, Anne Laure Fragniere, **Sergiu Ayar Ene**, Špela Modic, Vittorio Rossi, Tito Caffi, Jaka Razinger, Eugenia Rodrigo Santamalia, Daniel Wipf, Patrik Kehrli, 2022. *Potential of Cover Crops to Control Arthropod Pests in Organic Viticulture*. Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj Napoca. Horticulture, Vol 79, Issue 1, pp 41-46
- **Negraru (Tănase) Anamaria**, Botu M., Aurora Ranca, Ciocan Madalina Andreea, Dina Ionica, Grigore-Valentin Beleniuc, 2022. *The impact of climate change on vines in the topoclimate of the murfatlar viticulture center*. Journal of Agroalimentary Process and Technologies Volume 28 Issue (3), ISSN: 2069-0053 (print) (former ISSN: 1453-1399), pp 260-267

5. BREVETE ȘI OMOLOGĂRI

- Certificat pentru inregistrarea clonei de vita de vie **Bican roz 6 Mf**, nr. 4106/31.05.2022, Autori: Ranca Aurora, Tanase Anamaria
- Certificat pentru inregistrarea clonei de vita de vie **Moldova 3 Mf**, nr. 4106/31.05.2022, Autori: Ranca Aurora, Tanase Anamaria

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

6.1. Manifestari stiintifice organizate de unitatea de C-D

- **Masa rotunda:** Evolutia viticulturii dobrogene in contextul schimbarilor climatice, 11 martie 2022, SCDVV Murfatlar
- **Workshop:** Cercetari privind utilizarea sistemelor IoT in monitorizarea starii de sanitate a vitei de vie, 10 mai 2022, SCDVV Murfatlar
- **Masa rotunda:** Promovarea rezultatelor din cadrul proiectelor ADER 7.1.3 si ADER 7.5.7, 24-25 august, SCDVV Murfatlar

6.2. Participari la evenimente stiintifice interne si externe

- **Simpozion International ISB-INMA TEH**, desfasurat in 6-8 octombrie 2022, Bucuresti, cu lucrările:
Aspects regarding the use of biological soil management system through grassing in the vineyards of SCDVV Murfatlar si Iași*, autori: **Victoria Artem, Ene Sergiu Ayar, Aurora Ranca, Zaldea Gabi, Nechita Ancuța.
**Logistics system for biomass processing resulting from vine pruning in the Murfatlar vineyards Sergiu-Ayar Ene, Aurora Ranca*.
- **The 10th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering - EHB**, 17-18 noiembrie 2022, Iasi cu lucrarea *Data on the Microbiota Found in a Murfatlar Vineyard in Two Different Disease Management Practices*, autori: **Mădălina Cosma (Ciocan), Aurora Ranca, Victoria Artem, Simona Ghiță**
- **Simpozion International „Terapii alternative si complementare (Homeopatie/Fitoterapie)”,** 28-29 octombrie 2022, Constanta, cu lucrarea *Resveratrol content and antioxidant activity of ethanolic extracts of red grape pomace varieties*, autori: Elena Mihai, Ana-Maria Prelipceanu, Oana craciunescu, Ticuta Negreanu Pirjol, **Victoria Artem, Aurora Ranca, Bogdan Stefan Negreanu Pirjol**
- **6th European Conference on Electrical Engineering & Computer Science (ELECS 2022)**, decembrie 2022 Elvetia, cu lucrarea: *Comparison between Environmental Condition Parameters and Attack Degree of Vine using IoT Sensors System*, autori: Hnatiuc Mihaela, Savin Bogdan, **Dina Ionica**
- **Conferinta Internationala PSE Meeting 2022**, „Natural Product in drug discovery and development advances and perspectives”, cu lucrarea: *Bioactive compounds and antioxidant potential of some Lonicera caerulea L. indigenous berries extract*, autori:

Bogdan Stefan Negreanu Pirjol, Ticuta Negreanu Pirjol, Maria Virginia Tanase Acretei, **Aurora Ranca**, Dan Razvan Popoviciu.

- **13th International Symposium AGRARIAN ECONOMY AND RURAL DEVELOPMENT - AERD 2022, cu lucrarea: THE LIVING AGROECOLOGICAL LABORATORIES IN ROMANIA. CASE STUDY - ECOLOGICAL VINEYARD FROM SCDVV MURFATLAR, Ranca Aurora**, Toncea Ion.
- **Sesiunea Aniversară de Comunicări Științifice "95 de ani de la înființarea ICAR", organizată de ASAS București, 31 mai 2022, cu lucrarea**

7. PARTICIPARI LA TARGURI SI EXPOZITII

In cadrul concursului organizat de Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Valea Călugărească- „**Concursul de struguri de masă – ediția a VIII-a**”, din 07.09.2022, SCDVV Murfatlar a obținut:

- premiul I la **Muscat de Hamburg 32 Mf si Centennial Seedless 48 Mf**;

In cadrul Concursului National BACHUS 2022, s-a obținut:

- MEDALIE DE ARGINT: Cabernet Sauvignon, recolta 2021

La concursul „Povesti cu vinuri românești”, Editia VII, 2022, etapa regionala Muntenia si Dobrogea, s-a obținut trei medalii de argint pentru:

- Chardonnay & Sauvignon blanc&Feteasca regala, demisec, recolta 2021
- Pinot gris, dulce, recolta 2019
- Columna, dulce, recolta 2019

8. ACTIVITATE DE DISEMINARE A REZULTATELOR OBTINUTE DE UNITATEA DE C-D CATRE BENEFICIARI

- Mese rotunde si workshop-uri organizate da sediu SCDVV Murfatlar
- Vizite în câmp pentru prezentarea soiurilor și clonelor proprii (Pinot gris 13 Mf, Chardonnay 25 Mf, Fetească neagră 9Mf, Babeasca neagra 4 Mf, Cardinal 74 Mf, Italia 93 Mf, Muscat Hamburg 32 MF și soiurile Columna, Mamaia, Cristina și Aurana)
- Degustări de vinuri din soiuri obținute din struguri cultivați în sistem ecologic (Fetească neagră, Cabernet Sauvignon, Pinot noir, Columna) precum și din soiul propriu Mamaia.
- Vizite în câmp la școala de vițe cu soiuri clasice, noi, clone de înaltă calitate - material săditor certificat, conform legislației în vigoare;

9. CERCETARI DE PERSPECTIVA:

- Clone noi de soiuri de struguri pentru masa si vin cu adaptabilitate crescuta la factorii de mediu limitativi

- Oferta de servicii ecosistemice prin cresterea biodiversitatii plantatiilor viticole
- Cresterea capacitatii de rezilienta a plantatiilor viticole prin utilizarea mijloacelor ecologice de intretinere a acestora.
- Utilizarea IoT in monitorizarea starii fizio-patologice a plantatiilor viticole.
- Tehnologii de utilizare a materialului biologic lemnos rezultat in plantatile viticole
- Influenta terroir-ului asupra tipicitatii vinurilor, in contextual actualelor schimbari climatice
- Optimizarea tehnologiei de obtinere a vinurilor rosii, in scopul imbogatirii in compusi bioactivi, cu proprietati sanogene
- Valorificarea subproduselor vinicole sub forma de extracte bioactive si fertilizanti pentru viticultura

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

I. Creșterea calității activității de cercetare din sectorul viticol:

- Creșterea numarului de cercetători cu înaltă sepecializare – doctorat, post-doc (CSI, CSII, CSIII)
- Creșterea gradului de recunoaștere profesională a cercetătorilor (evaluare performanțe și salarizare atractivă)
- Racordarea comunității științifice românești la spațiul european și internațional

II. Creșterea rolului cercetării viticole la dezvoltarea sectorului

- Promovarea si demonstrarea practicilor agricole durabile, prietenoase cu mediul
- Promovarea practicilor agricole care încurajează biodiversitatea
- Introducerea si demonstrarea eficienței conceptului de agricultura inteligenta (senzori, AIoT, baze de date, etc.)
- Valorificarea sub-produselor din vinificație și crearea de produse alimentare cu rol functional
- Soluții pentru valorificarea resturilor vegetale rezultate din exploatarea fermelor viticole

III. Accelerarea transferului rezultatelor cercetării

- Introducerea în cultură a creațiilor biologice – soiuri și clone noi cu adaptabilitate crescută la factorii de mediu locali
- Diseminarea rezultatelor prin organizare de loturi demonstrative, demonstrații practice, seminarii, mese rotunde...
- Publicarea rezultatelor în reviste de specialitate si de popularizare

IV. Certificarea și recertificarea periodica a sistemelor integrate de calitate conform standardelor ISO 9001:2015 si FSSC 22000 (Food Safety)

11. EXISTENTA UNOR PUBLICATII PE SUPORT DE HARTIE SAU ON-LINE, LA NIVELUL UNITATII:-

12. ASPECTE/FOTOGRAFII CARE SA REPREZINTE ACTIVITATEA COLECTIVULUI DE CERCETARE DIN UNITATILE DE CDI







Fig. 1. Aspecte privind activitatile si realizarile sectorului de cercetare

11. Carti, capitole de carti si brosuri

1. *Ghid privind monitorizarea si contrului trasabilitatii pe lantul de productie ecologic*, Editura PIM, Iasi, ISBN: 978-606-13-7119-8, Autori: **Victoria Artem**, Antoce Oana Arina
2. *Capitol: Studies on the Short-Term Effects of the Cease of Pesticides Use on Vineyard Microbiome* , Cartea " Vegetation Dynamics, Changing Ecosystems and Human Responsibility, DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.105706>, Autori: Simona Ghiță, Mihaela Hnatiuc, Aurora Ranca, **Victoria Artem** and Mădălina-Andreea Ciocan
3. Brosura: *Soiuri si clone de vita de vie pentru struguri de masa obtinute la SCDVV Murfatlar*, Autori: **Aurora Ranca, Anamaria Tanase, Traian Stefan Cosma**

Director,
Dr. Biolog AURORA RANCA



Dir. Adj. Stiintific,
Dr. Ing. VICTORIA ARTEM