

RAPORT DE ACTIVITATE

(01.07.2024–31.12.2025)

Centrul de Cercetare pentru Științe Agricole și Protecția Mediului

I. Datele de identificare ale centrului:

- a) denumirea (în limba română): **Centrul de Cercetare pentru Științe Agricole și Protecția Mediului**
- b) denumirea (în limba engleză): **The Research Centre for Agricultural Sciences and Environmental Protection**
- c) acronimul centrului: **CCSAPM / ASEP**
- d) website: <https://centers.ulbsibiu.ro/sapm/>
- e) data înființării și/sau data ultimei recunoașteri prin hotărâre de Senat: **NR. 81/1/10.02.2014.**
- f) facultatea în subordinea căreia se află centrul: **Facultatea de Științe Agricole, Industrie Alimentară și Protecția Mediului**
- g) tipul de cercetare pe care îl desfășoară centrul (fundamentală/ experimentală / industrială / creație artistică și promovarea culturii): **cercetare fundamentală și aplicativă**
- h) domeniile de cercetare ale centrului (în funcție de tipul de cercetare realizată): **Chimia mediului; Biotehnologie vegetală; Conservarea și utilizarea durabilă a agro-biodiversității; Practici și management agricol; Zootehnie și agroturism; Certificarea resurselor alimentare și energie regenerabilă**

II. Structura și organigrama centrului (la momentul raportării)

- a) Structura centrului (se vor preciza: compartimentele/laboratoarele din cadrul centrului; pozițiile de conducere, persoanele care ocupă funcțiile respective)

Laboratorul de chimia mediului

Coordonator: Conf.Gaspar Enikö, PhD

Echipă:

Conf.Bratu Iulian Alexandru, PhD

Ș.L. Vecerdea (Pavel) Petronela, PhD

E-mail: eniko.gaspar@ulbsibiu.ro

Laborator de genetică, biotehnologie și conservarea agro-biodiversității

Scop: cercetare sistematică și a habitatelor în ecosistemele agro-forestiere pastorale, cercetare privind cunoștințele tradiționale pentru conservarea și utilizarea durabilă a biodiversității și asigurarea siguranței și securității alimentare. Definirea inovatoare a amprenteii gastronomice locale, realizarea conexiunii dintre cunoștințele tradiționale pentru comunitățile rurale și asigurarea securității alimentare pe termen lung, cu implicarea comunităților în redefinirea spațiului rural tradițional ca platformă pentru viitoare proiecte strategice de dezvoltare rurală. Includerea pe lista roșie a culturilor pe cale de dispariție.

Coordonator: Prof. habil. Maria-Mihaela Antofie, PhD.

Echipă:

Prof. habil. Sava Camelia, PhD (pensionar după 1 oct 2025)

Prof. habil. Stanciu Mirela, PhD

Conf., Bratu Iulian Alexandru, PhD
Conf., Tulbure Anca, PhD
Ș.L., Antonie Iuliana PhD
Ș.L. Alexandra Frățilă, PhD
Ș.L. Spânu Simona, PhD
E-mail: mihaela.antofie@ulbsibiu.ro

Laborator de cercetare în domeniul practicilor și managementului agricol

Scop: cercetare în tehnologiile culturilor, patologie, management agricol, horticultură, legumicultură, viticultură, pomicultură, bază energetică

Coordinator: Conf.Pompilica Iagăru, PhD.

Team:

Prof. habil. Iagăru Romulus, PhD
Ș.L. Antonie Iuliana PhD
Ș.L. Barbu Ion, PhD
Conf.Moise George, PhD
E-mail: pompilica.iagaru@ulbsibiu.ro

Laborator de cercetare în domeniul zootehniei și agroturismului

Scop: cercetare în domeniile zootehniei și agroturismului.

Coordinator: Prof. habil. Mirela Stanciu PhD.

Team:

Prof. habil. Iagăru Romulus, PhD
Conf.Tulbure Anca, PhD
Ș.L. Antonie Iuliana PhD
E-mail: mirela.stanciu@ulbsibiu.ro

Laborator de cercetare pentru certificarea materiilor prime alimentare și a energiei regenerabile

Scop: cercetare privind obținerea de materii prime vegetale și animale de înaltă calitate și studii și cercetări de certificare, inclusiv în domeniul energiei regenerabile.

Coordonator: Conf.George Moise, PhD.

Team:

Conf.Tulbure Anca, PhD
Ș.L. Căpățână Ciprian, PhD
E-mail: george.moise@ulbsibiu.ro

Punct de cercetare în cadrul Centrul de excelență creat prin proiectul „Reziliență Proactivă și Pregătire pentru Situații de Urgență pentru Răspuns Adaptiv și Eficient” (PREPARE) – cea mai amplă inițiativă națională dedicată rezilienței societății în fața dezastrelor naturale și provocate de om. Proiectul reunește universități și institute de cercetare de prestigiu din întreaga țară, sub

coordonarea Universității Tehnice de Construcții București. Din partea ULBS, proiectul este coordonat de prof. univ. dr. habil. Romulus Iagăru.

dezvoltarea de tehnologii moderne de monitorizare, avertizare timpurie și evaluare a riscurilor, cu scopul de a reduce pierderile cauzate de calamități.

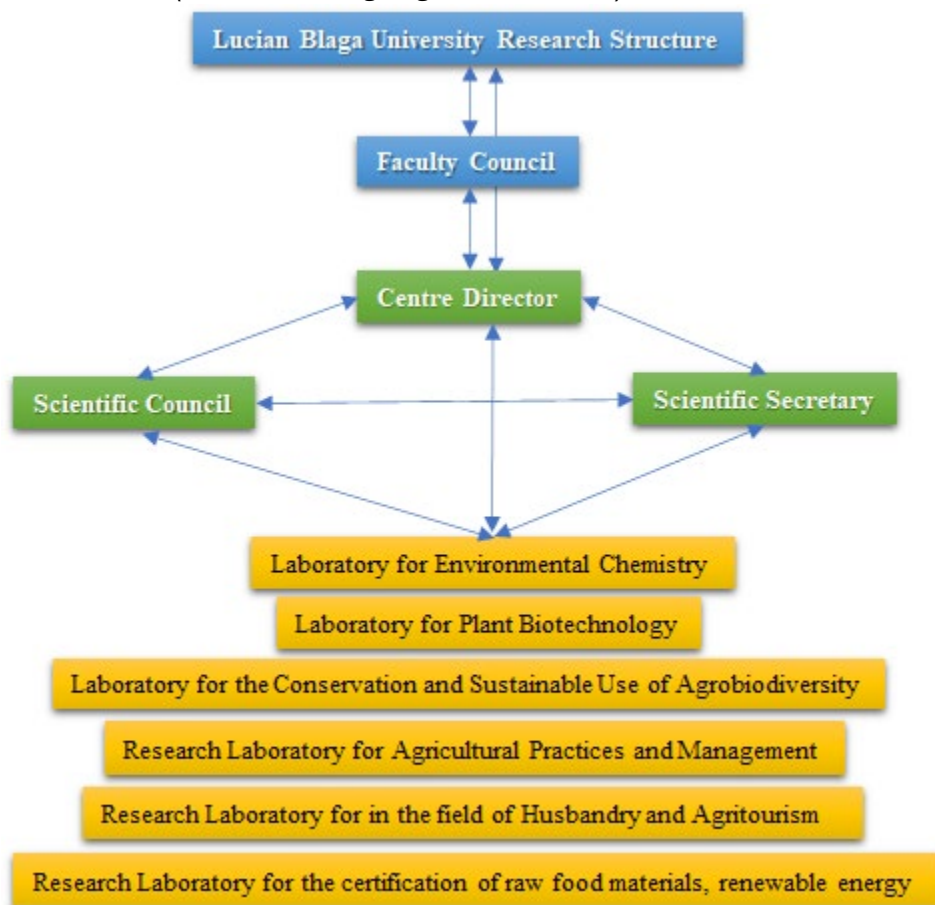
Team:

Conf. Iagăru Pompilica, PhD

Ș.L. Vecerde Petronela, PhD

E-mail: romulus.iagaru@ulbsibiu.ro

b) Organigrama centrului (se va insera organigrama centrului)



III. Lista membrilor centrului (la momentul raportării; se vor preciza: gradul didactic/de cercetare; numele și prenumele; laboratorul/compartimentul):

Director: Prof.univ.dr. Maria-Mihaela ANTOFIE

Consiliul științific al Centrului:

Prof. Maria-Mihaela ANTOFIE, PhD., habil. Director

Prof. Romulus IAGĂRU, PhD., habil.(Dean of the Faculty)

Prof.univ.dr.ing. Mirela-Aurora STANCIU, secretar științific;

Conf. univ. dr. ing. Iulian Alexandru BRATU

Conf.Pompilica IAGĂRU, PhD

Membri 2025:

1. Prof. Maria-Mihaela ANTOFIE, PhD., habil. (Director)
2. Prof. Mirela STANCIU, PhD., habil. (Scientific Secretary)
3. Prof. Romulus IAGĂRU, PhD., habil.(Dean of the Faculty)
4. Conf.Iulian Alexandru BRATU, PhD
5. Conf.Pompilica IAGĂRU, PhD
6. Conf.Eniko GAȘPAR, PhD
7. Conf.George MOISE, PhD
8. Conf.Anca TULBURE, PhD
9. Ș.L. Iuliana ANTONIE, PhD
10. Ș.L. Ciprian CĂPĂȚĂNĂ, PhD (Director of Department)
11. Ș.L. Alexandra FRĂȚILĂ, PhD
12. Ș.L., Petronela VECERDEA, PhD

IV. Numar cercetatori angajati la data de 31.12.2025

- Nume, prenume, poziție, compartiment/proiect, fracțiune de normă la fiecare

Nu este cazul

V. Descrierea infrastructurii centrului de cercetare (vezi Anexă)

- Se va detalia infrastructura existentă la nivelul Centrului de Cercetare
1. Laboratorul de biologie moleculară, genetică și conservarea biodiversității – regnul vegetal, str. Dr. Ion Rațiu, nr. 7-9, sala B307
 2. Laborator genetică și biodiversitate; Impactul OMG asupra mediului; Nano și biotehnologii în protecția mediului, (sala 08), Ferma Didactică Rusciori
 3. Laborator cercetări analiză sol, apă, aer, (sala 01), Ferma Didactică Rusciori
 4. Laborator management și econometrie inclusiv cercetare-dezvoltare GIS și GPS; Managementul datelor spațiale în sistem GIS (sala 06), Ferma Didactică Rusciori

VI. Inovații dezvoltate în perioada 2024-2025

- Se va specifica nivelul de maturitate aferent (TRL)

Notă: Se va reține că pentru a aplica la *Programul Regiunea Centru, PRIORITATEA 1: O REGIUNE COMPETITIVĂ PRIN INOVARE ȘI ÎNTREPRINDERI DINAMICE PENTRU O ECONOMIE INTELIGENTĂ, Acțiunea 1.1 Dezvoltarea structurilor CDI și TT în folosul întreprinderilor, Intervenția 1.1.1 Dezvoltarea capacităților publice de CDI*, condiția de eligibilitate presupune generarea a 2 rezultate cheie exploatabile, pe baza ideilor de cercetare-inovare propuse prin proiect și aflate la stadiul de minim TRL3.

VII. Planul de activități al centrului în perioada 2024-2025:

Nr. crt.	Obiective	Activități	Indicatori de rezultat	Ponderea obiectivului în activitatea centrului
1.	O1: Creșterea performanței în activitatea de cercetare, inovare și dezvoltare tehnologică	A1: Publicații științifice ISI și cărți în edituri de prestigiu A2: Scriere de proiecte de cercetare inclusiv cu mediul extern	24 4	50 %
2.	O2: Contribuții la creșterea vizibilității în mediile științifice și profesionale naționale	A3. Participări la conferințe/ workshop-uri profesionale	12	30 %
3	O3: Creșterea vizibilității la nivel internațional	A4. Participări manifestări profesionale în străinătate	8	20 %

VIII. Rezultatele activității de cercetare (2024-2025):

1. Proiecte CDI câștigate si/sau aflate in implementare în perioada 2024-2025 (internaționale / naționale / locale / individuale):

HORIZON

1. "Regional Inclusive Biobased Entrepreneurship Solutions (RIBES)", HORIZON-CL6-2023-GOVERNANCE-01, Buget: 4.999.455.00 Euro, Budget ULBS **172000 Euro**, responsabil proiect ptr. ULBS prof.univ.dr. Antofie MM, 2024-2027.
2. "SafeHabitus - Farm Health and Safety Knowledge and Innovation Systems in Europe", HORIZON EUROPE; 2023-2026, buget ULBS 170.000 Euro, responsabil proiect ptr. ULBS, conf.dr. Croitoru Alin, Stanciu Mirela cercetător

NAȚIONALE/ REGIONALE

3. "ADER 17.1.1./21.07.2023 "Cercetări privind evoluția fenomenului risipei alimentare la nivel național, din perspectiva angajamentului României privind îndeplinirea obiectivului de dezvoltare durabilă", ULBS partener, 2023-2026, 125.000 lei, Stanciu Mirela, responsabil proiect cercetare
4. "Centre de Excelență" – CoEx-2024, „Reziliență Proactivă și Pregătire pentru Situații de Urgență pentru Răspuns Adaptiv și Eficient" (PREPARE) - ULBS - partener, suma de 3.021483 lei, responsabil proiect lagăru Romulus

Proiecte FDI

5. „Susținerea inovării, diversificării și sustenabilității în baza de practică pentru asigurarea funcționării în bune condiții și pregătirea profesională a studenților la standarde de performanță” – cod înregistrare CNFIS – FDI – 2024-F – 0060, 328.000 lei
6. „Asigurarea funcționării în bune condiții și creșterea competitivității bazei de practică prin inovare și integrare tehnologii I 4.0 pentru instruirea practică a studenților la standarde de performanță” – cod înregistrare CNFIS – FDI – 2025-F – 0383, 293.000 lei

2. Alte categorii de activități prin care s-au atras finanțări (proiecte Erasmus+, alte tipuri de proiecte, contracte cu terții, donații, sponsorizări etc.):

ERASMUS +

- Building Capacities for a Transition to a Circular Economy (CEBCAT), Proiect **Erasmus +** Budget total **670,163 Euro**, Budget ULBS **79000**, responsabil proiect prof.univ.dr. Antofie MM, 2024-2025.

●

3. Reviste editate de către centrul de cercetare: Agrobiodiversity & Agroecology (ISSN: 2564-4653; CODEN: AAGGCI; DOI: 10.33002/aa - retras în 2025.

<https://www.grassrootsjournals.org/aa/index.html>

4. Articole publicate reviste de specialitate din țară și străinătate (cu precizarea categoriilor: Web of Science/ Scopus/ ERIH+/ alte baze de date internaționale):

2024 (20)

1. Bratu, I. A., Câmpu, V. R., Budău, R., Stanciu, M. A., & Enescu, C. M. (2024). Subsidies for Forest Environment and Climate: A Viable Solution for Forest Conservation in Romania?. *Forests*, 15(9), 1533. WOS:001323460800001
2. Oana Irimia, Eniko Gaspar, Mirela Stanciu, Emilian Moșneguțu, Narcis Bârsan, Optimizing Nitrogen and Phosphorus Removal from Wastewater in the Context of a Sustainable Economy, *Water*, 2024, 16 (11), 2024, FI :3, Q2, <https://www.mdpi.com/2073-4441/16/11/1585>, WOS:001246975800001
3. Aurelia Defta (Osman), Gratiela Victoria Bahaciu, Monica Marin, Nicoleta Defta, Dănuț Enea, Mirela Aurora Stanciu, Livia Vidu, Dinamycs of certification of traditional dairy products at EU level and specificaly for Romania, 2024, *Scientific Papers. Series D. Animal Science*, 67 (1), 538-547, FI: 0,4, WOS:001304632500067
4. Cristea, Ramona Maria, Camelia Sava, Ciprian Căpățână, and Anastasia Kanellou. "Phytochemical analysis and specific activities of bark and flower extracts from four Magnolia plant species." *Horticulturae* 10, no. 2 (2024): 141.F.I. 3
5. Danciu Cristina, Croitoru Alin, Antonie Iuliana, Tulbure Anca, Popescu Agatha, Stanciu Cristian, Sava Camelia, Stanciu Mirela, Tackling Food Waste: An Exploratory Case Study on Consumer Behavior in Romania, Published: Oct. 2024 in *Foods*, 13, 3313, /doi.org/10.3390/foods13203313, FI: 5,1, Q1, WOS:001341605800001
6. NAGY, Alexandra-Mihaela, Maria-Mihaela ANTOFIE, and Camelia SAVA SAND. "THE CONSUMERS'ACCEPTANCE OF PURPLE-FLESHED POTATO ON THE MARKET IN ROMANIA." *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development* 24, no. 1 (2024).WOS:001229070600048.
7. Olga DRĂGHICI, Mirela STANCIU, Agatha POPESCU, Study on the influence of aluminosilicates used as feed additives on the quantity and quality of meat: a bibliographic analysis, *Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2024, 24 (3), 281-288, FI: 0.9, WOS:001390217300024
8. ANTOFIE, M. M. (2024). SELF-SUFFICIENCY FOR FOOD SECURITY ANALYSIS IN THE SAXON HOME GARDENS OF AȚELCOMMUNE, SIBIU COUNTY, ROMANIA. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development*, 24(3).59-70, FI: 0.9 WOS:001390217300002
9. Antofie, Maria-Mihaela, Camelia Sand-Sava, and Teodor Vintila. "Traditional Saxon Home-Gardens as Hot-Spots for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture Conservation–Case Study in

- Romania" Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2024, Vol. 24 (2) 99-120, WOS:001264962000011.
10. Agatha POPESCU, Mirela STANCIU, Olga DRĂGHICI, Horia Nicolae CIOCAN, Valentin SERBAN, Meat production, trade, consumption and selfsufficiency rate in Romania in the period 2014-2022, Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2024, 24 (3), 677-694, FI: 0.9, WOS:001390219300033
 11. Mirela Stanciu, Iuliana Antonie, Agatha Popescu, What are the main identified needs and occupational health and safety issues in work on sheep farms? Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2024, 24 (4), 773-780, FI: 0.9, WOS:001437484400034
 12. Stanciu Mirela, Danciu Cristina, Antonie Iuliana, Tulbure Anca, Sava Camelia, Popescu Agatha, A study of Romanian consumers' food purchasing, consumption behaviour, and motivation to avoid and reduce food waste, Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2024, 24 (4), 781-790, FI:0.9, WOS:001437484400035
 13. Popescu Agatha, Toma Adrian Dinu, Stoian Elena, Șerban Valentin, Stanciu Mirela, Regional development in Romania. A brief statistics on socio-economic differences - a multi-criterial approach, Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2024, 24 (4), 661-677, FI:0.9, WOS:001437484400022
 14. Popescu Agatha, Stanciu Mirela, Tindeche Cristina, Mărcuța Alina, Mărcuță Liviu, Hontuș Adelaida, Ecotourism in the Danube Delta, Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2024, 24 (4), 645-659, FI:0.9, WOS:001437484400021,
 15. Antonie Iuliana, Api-tourism, an important component of the sustainable development of the romanian village - case study: the locality of Sibiel (Mărginimea Sibiului), Romania, **2024**, Scientific Papers-series Management Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, vol. 24, issue 4, 41-50, ESCI, FI:1.4, WOS:001437484400003.
 16. Drăgulescu, Constantin, Antonie, Iuliana, Observations on the phytodiversity of the site of the steppe islands of Sura Mica - Slimnic (Sibiu County), Romania, **2024**, Scientific Papers-series Management Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, vol. 24, issue 4, 281-286, ESCI, FI:1.4, WOS:001436601400026.
 17. Drăghici, N. T., Nagy, A. M., Sava-Sand, C. 2024. The Impact Of Water And Nutrient Stress On Four Potato Varieties Grown In The Central Area Of Romania. Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development, 24(4), 273-280. ESCI, FI:1.4, WOS: 001436601400025
 18. Popa, M., Cioloca, M., Tican, A., Nagy, A. M., Sand, C. S. 2024. The Effect Of Culture Substrate And Water Stress On Tuber Development In Three Sweet Potato Cultivars Acclimatized In The Greenhouse. Scientific Papers. Series B, Horticulture, 68(2), 557-561. FI: 0.3, WOS: 001441302200026
 19. Petre, I. M., Boșcoianu, M., Iagăru, P., & Iagăru, R. (2025). [Unmanned Agricultural Robotics Techniques for Enhancing Entrepreneurial Competitiveness in Emerging Markets: A Central Romanian Case Study](#). *Agriculture*, 15(18), 1910.
 20. Iagăru, R., Concioiu, N., Șipoș, A., Iagăru, P., Băluță, A. D., & Vasile, A. (2025). [Strategic Approaches to Sustainable Rural Development by Harnessing Endogenous Resources to Improve Residents' Quality of Life](#). *Land* (2012), 14(3).

2025 (10)

21. Dragomir Liliana-Maria, Alexe Ioana Alexandra, Nicolae Carmen Georgeta, Vatamanu Daniela Valentina, Stanciu Mirela Aurora, Alexandru (Somesan) Adina Lidia, Bahaciu Gratzuela Victoria, Reducing food waste: strategies, implications and future directions, Scientific Papers-Series D-Animal Science, Volume 68, Issue 1, 414-427, 2025, FI: 0.4, WOS:001597368300051
22. Stanciu, M., Bratu, I., Gaspar, E., Antofie, M. M., & Popescu, A (2025). What contributes to the attractiveness and popularity of a rural tourism destination? Example of good practices-Porumbacu de Jos commune, Sibiu County, Romania. Scientific papers series management, economic engineering in agriculture & rural development, 25(1). WOS:001481815700018

23. Popescu Agatha, Dinu Toma Adrian, Stoian Elena, Serban Valentin, Hontus Adelaida, Angelescu Carmen, Stanciu Mirela, Soybean in the European Union-an upward trend for cultivation and production, *Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2025, 25 (2), 633-646, FI:0.9, WOS:001578115200063
24. Popescu Agatha, Șerban Valentin, Stanciu Mirela, Sustainability in silk production and silk textile industry, *Scientific Papers, Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2025, 25 (1), 751-767, FI:0.9, WOS:001481815700008
25. Bratu, I., Dinca, L., Constandache, C., & Murariu, G. (2025). Resilience and decline: The impact of climatic variability on temperate oak forests. *Climate*, 13(6), 119., WOS:001514775400001
26. Bratu, I., Dinca, L., Schiteanu, I., Mocanu, G., Murariu, G., Stanciu, M., & Zhiyanski, M. (2025). Sports in natural forests: A systematic review of environmental impact and compatibility for readability. *Sports*, 13(8), 250.WOS: 001558215600001
27. Dinca, L., Constandache, C., Murariu, G., Antofie, M. M., Draghici, T., & Bratu, I. (2025). Environmental Archaeology Through Tree Rings: Dendrochronology as a Tool for Reconstructing Ancient Human–Environment Interactions. *Heritage*, 8(11), 482, WOS:001623886500001
28. Gaspar Eniko, Irimia Oana, Stanciu Mirela, Bârsan Narcis, Moșneguțiu Emilian, Strategies for a Sustainable Economy: Optimizing Processes for BOD, COD and TSS Removal from Wastewater, *Water*, 2025, 17, 318. <https://doi.org/10.3390/w17030318>, FI:3, Q2, WOS:001419220600001
29. Popa M., Cioloca M., Tican A., Nagy A. M., Sava Sand C., Petre D., Diaconu A., Drăghici R., Paraschiv A. 2025. Comparative analysis of sugar content in storage roots of three sweet potato genotypes grown in a greenhouse under different substrate and irrigation conditions. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 15(9), 187-192.
30. Boșcoianu, M., Pop, S., Iagăru, P., Cioca, L. I., Iagăru, R., & Petre, I. M. (2024). [An Innovative Management Framework for Smart Horticulture—The Integration of Hype Cycle Paradigm](#). *Drones*, 8(7), 291.

2025 Scopus, B+(3)

31. Antofie MM, Blidar CF, Barbu I, Stanciu M, 2025, Social innovation: urgent needs for synergic actions among biodiversity conservation, circular economy and bioeconomy policies in rural areas for Southeastern European countries, *Analele Universitatii Din Oradea-Fascicula Biologie* 2025, Tom. XXXII, Issue: 2, pp. 218-230. **Scopus**
32. Neață, D. I., Antofie, M. M., & Vintilă, T. (2025). DNA Testing Methodology for the Evaluation of Susceptibility to Scrapie in Tsurcana Sheep. *SCIENTIFIC PAPERS ANIMAL SCIENCE AND BIOTECHNOLOGIES*, 58(1), 124-130. (BDI).
33. Drăghici, N. T., Nagy, A. M., Sava-Sand, C. 2024. The Growth and Development of the Potato According to their Variety in the Central Area of Romania. *Bulletin of the University of Agricultural Sciences & Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Agriculture*, 81(1).

5. Cărți (de autor/editate/traduse) și capitole în cărți:

6. Lucrări publicate în proceedingurile conferințelor (indexate/neindexate) (1)

1. Dubleșu, F.-P., Șofariu, B. Vecerde, P.-B. (Pavel), (2024). *The study of the mobility and speciation of heavy metals in polluted soils from Copșa Mică, Sibiu County. Student Thinkers and Advanced Research (STAR), Proceedings of the 7th International Conference XGEN*, 3(3), 1–6. Published November 28, 2024

7. Manifestări științifice organizate de către centrul de cercetare:

Nu au fost

8. Comunicări prezentate la manifestări științifice pe plan internațional/national:

2024

Internațional (in person și on line)

1. Antofie MM, VI. International Agricultural, Biological & Life Science Conference, New ways to develop resilient rural communities – case study in Romania, prezentare on line, Edirne, Turcia, <https://agbiol.congress.gen.tr/files/site/16/642C2431C1E27/files/6th%20AGBIOL24%20Conferences%20Program.pdf>, 18-20 October, 2024,
2. Antofie MM, Faith-based Advocacy ahead of INC-5, WWC, 20 noi., 2024, Invitație UNEA on line meeting.
3. Antofie MM, MEP activity 400 voluntary work for IPBES - on line meetings, scientific reviews and revisions <https://www.ipbes.net/multidisciplinary-expert-panel>. **2024:** 24 ian., 2024, 29.ian.24, 31 ian.,2024, 01.feb.24, 11.mar.24, 26.mar.24, 18.apr.24, 29 mai., 2024, 26 iun., 2024, 1 iul., 2024, 3 iul., 2024, 4 iul., 2024, 5 iul., 2024, 6 iul., 2024, 7 iul., 2024, 8 iul., 2024, 7 aug., 2024, 16 aug., 2024, 16 aug., 2024, 14 oct., 2024, 15 oct., 2024, 12 noi., 2024, 13 noi., 2024, 14 noi., 2024, 15 noi., 2024, 15 oct., 2024, 9 dec., 2024, 10 dec., 2024, 11 dec., 2024, 12 dec., 2024, 13 dec., 2024, 14 dec., 2024, 15 dec., 2024, 16 dec., 2024, 17 dec., 2024,
4. Antofie MM, Sofia, 2024, Capacity building for IPBES for SE Europe organizata de Institute o Biodiversity Germania in colaborare cu Academia Bulgară de Științe și Ministerul Mediului al Bulgariei, IPBES capacity building needs and gaps for SE Europe, key note speaker, Bulgaria/ Sofia, <https://project-selina.eu/news/selina-bilateral-ipbes-capacity-building-workshop-sofia-bulgaria>, 12-14 03 2024 <https://www.ipbes.net/capacity-building-project/capacity-building-workshops-central-eastern-europe>,
5. Antofie MM-Capacity building's needs and gaps for the full implementation of IPBES scientific platform in Eastern Europe organizata de Institute of Biodiversity Germania in colaborare cu Ministerul Mediului al Georgiei, IPBES MEP experience working for SEE countries, key note speaker Tbilisi Georgia, <https://www.ipbes.net/capacity-building-project/capacity-building-workshops-central-eastern-europe>, 10-14 iunie, 2024
6. Antofie MM, World Churches Council, "Restoring the Land, Protecting the Climate". Land restoration policies in the EU countries, key note speaker, Limuru, Kenya, University St Paul of Limuru, 1-3 sept, 2024. <https://www.oikoumene.org/news/wcc-workshop-in-kenya-highlights-the-churchs-role-in-land-restoration>,
7. Antofie MM, Meeting European Commission - IPBES MEP members at DG Research and Innovation, IPBES MEP gaps and needs for SEE countries, key note speaker, Bruxelles, Belgia, https://commission.europa.eu/index_en/ not public, 10.iul.24
8. Antofie MM, Conferință ORIGINN, Digitalization, Workshop Partners meeting key note speaker, Thalinn, Estonia, <https://www.interregeurope.eu/originn/news-and-events/news/project-partners-visit-to-estonia>, 6-8 feb., 2024

Național (in person și on line)

9. Croitoru Alin, Stanciu Mirela, Creșterea ovinelor în România: o invitație la reflecție din perspectiva sănătății și siguranței în muncă, Acta Montanologiae, p. 146-154, 2024

10. Antofie MM, Stanciu M, Vintilă T., 2024 CeMont Academia Română, Ziua internațională a muntelui, Implicarea tinerilor în dezvoltarea durabilă a zonei montane, prezentare on line, Vatra Dornei, RO, <https://ce-mont.ro>, 11 dec 2024,
11. Antofie MM, Sand-Sava C, Vintilă T, International Conference “Agriculture for Life, Life for Agriculture”, Traditional saxon home gardens as hot-spots for plant genetic resources for food and agriculture conservation - case study in Romania – prezentare on line, Bucuresti, <https://agro-bucuresti.ro/conferinta-internationala-agriculture-for-life-life-for-agriculture-2024-stiinta-ca-artizan-al-dezvoltarii-durabile/> 11 iunie 2024,
12. Antofie MM, Conferința Națională de Analize Medico-Farmaceutice de Laborator: de la concepte teoretice la aplicații practice, organizată de Universitatea Dunărea de Jos, Facultatea de Medicină și Farmacie, Elemente de etică și integritate academică: între istorie și știință prezentare plenară ca invitat, Galați, <https://medfarmlab.ro> 3-5 noiembrie, 2024
13. Cata, D., Vecerdea, P.-B. (2024, May 22). *The natural and anthropogenic impact on water quality: A preliminary view on the Sebeș river, Alba county*. Presentation at the International Conference of Scientific Communications (XGEN 2024), Technical University of Cluj-Napoca, Baia Mare, Romania
14. Ungureanu, B., Șovăroiu, M., Vecerdea, P.-B. (2024, May 22). *Impact of agricultural nutrients on drinking water quality from wells*. Presentation at the International Conference of Scientific Communications (XGEN 2024), Technical University of Cluj-Napoca, Baia Mare, Romania.
15. Antofie MM., The history of landscaping of Făgăraș Mountains and biodiversity. Scoala de vara Die Geschichte der Siebenbürger Sachsen, Wanderungen in den letzten Urwäldern Europas organizata de Catholic University of Eichstaett-Ingolstadt in Sibiu, 26 august, 2024, <https://www.ku.de/news/grosse-exkursion-nach-rumaenien-2024>
16. Antofie MM, Ștefenel Delia, RIBES project and circular economy, Matchmaking Event on Circular Economy organized by ULBS within WP7 FORTHEM EU Alliance, 5 Dec., 2024.

2025

Internațional (in person și on line)

17. Antofie MM, VII. International Agricultural, Biological & Life Science Conference, Barriers in accepting that social-innovation can be added to traditional knowledge for rural areas in the Eastern European countries - 7-10 sept 2025 https://eprints.ugd.edu.mk/36549/3/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%90%D0%93%D0%91%D0%98%D0%9E%D0%9B%202025_.pdf
18. Antofie MM, PESCE-RESPIN Joint Meeting, key note speaker, Barriers for biodiversity policy implementation in SEE countries 10th-13th March 2025 in Brussels, Belgium, <https://respin-project.eu/index.php/news-events/pesc-respin>
19. Antofie MM., the 24th meeting of the Multidisciplinary Expert Panel IPBES, keynote speaker. 7-11 iulie, 2025
20. Antofie MM, MEP activity 400 voluntary work for IPBES - on line meetings, scientific reviews and revisions <https://www.ipbes.net/multidisciplinary-expert-panel>. **2025:** 18-22 mar., 2025, 24 mar., 2025, 7 apr., 2025, 10-16 apr., 2025, 24 apr., 2025, 13 mai., 2025, 15 mai., 2025, 22 mai., 2025, 5 iun., 2025, 13 iun., 2025, 19 iun., 2025, 2-11 iul 2025, 28 aug., 2025, 16 sept., 2025, 6 oct., 2025, 18 noi., 2025, 9 dec., 2025.

Național (in person și on line)

21. Antofie MM., Smart Diaspora 2025, Cluj Napoca, 5-7 sept, 2025 lucrarea Social innovation and bioeconomy policies, https://diaspora-stiintifica.ro/documents/Wks2025/Program_wk_2.pdf
 22. Antofie MM. Conferința de închidere a proiectului Horizon RuralBioUp Rezultate ale proiectului RIBES 1-2 sept 2025., Sf Gheorghe, jud. Covasna.
 23. Antofie MM., Bratu I. „Bioeconomie: Parteneriat pentru un viitor durabil”, conferință organizată la USAMV București în colaborare cu ASIMCOV și Dep de Dezv Durabilă a Guvernului României. *Rezultatele și perspectivele proiectului RIBES*, 14-15 oct., 2025
9. **Brevete** și alte produse cu drepturi de proprietate intelectuală:
- SISTEM ROBOTIC INTELIGENT INTEGRAT PENTRU MONITORIZARE, EVALUARE ȘI CONTROL CU APLICAȚII ÎN HORTICULTURA DE PRECIZIE, Iagăru Romulus (ULB), Iagăru Pompilica (ULB), Cioca Ionel Lucian (ULB), Boscoianu Mircea (UTB), Ioana Petre (UTB), Pop Sebastian (AFABv), Dumitru Marius (INFLPR), A/00284/2024, 30.05.2024, a2024 00284
10. **Parteneriate** și alte activități desfășurate în colaborare cu agenți din mediul socio-economic:
1. Gaspar Eniko, Stanciu Mirela, participare la Workshopul ”Innovating Together: Cooperare bilaterală pentru soluții durabile în tranziția verde”, activitate organizată în cadrul proiectului ”Cooperare bilaterală pentru colaborare pe termen lung”, finanțat prin Mecanismul Financiar al Spațiului Economic European SEE 2014-2021 în cadrul competiției ”Bilateral Cooperation in the Green Transition”, 30-31 ianuarie 2025, desfășurat la Universitatea din Bacău.
 2. Clusterul de Bioeconomie, - integrarea ULBS - Antofie MM, semnarea parteneriatului la București 15 sept. 2025 (ULBS, ASIMCOV, Academia Română, HUB de Bioeconomie).
 3. Parteneriat cu ASIMCOV (Asociația Intreprinderilor Mici și Mijlocii Covasna) și HUB-ul de Bioeconomie Sf. Gheorghe (incubator de afaceri) - în curs de finalizare - inițiată în 10 decembrie, 2025. Antofie MM. finalizat
 4. Inițierea contractului de colaborare Erasmus cu International Scientific Educational Center of NAS Armenia din Erevan 24 decembrie, 2024 Antofie MM. finalizat
 5. Inițierea contractului de colaborare Erasmus cu Hanoi University of Science and Technology (HUST) Antofie MM. finalizat
11. Sisteme, modele, studii și rapoarte de grup și individuale, soluții de probleme însoțite de documentații corespunzătoare.
12. Lucrări („opere”) și manifestări cu caracter cultural-artistic (doar pentru centrele de tipul *Creație artistică și promovarea culturii*).
13. Alte realizări notabile (de ex., colaborări cu instituții/rețele academice de prestigiu pe plan internațional, afilieri internaționale ș.a.).
6. Antofie MM, autor în al 6-lea Raport de țară la Convenția pentru diversitate biologică, 2025 coordonat de Ministerul Mediului

Organizații naționale

1. Antofie MM Membru Societatea Română de Biologie Celulară (coordonată de Academia Română) (membru din 1997 - prezent)
2. Iagăru Romulus, membru Societatea Academică de Management din România

Organizații internaționale membru sau expert în grupuri de lucru

1. Antofie MM Membru MEP IPBES 2022-2026: <https://www.ipbes.net/multidisciplinary-expert-panel>
2. Antofie MM Membru IUCN (2009 - prezent) <https://engage.iucn.org/homepage-LU> expert CCC și CEC, <https://engage.iucn.org/user/7756/stream> Grupuri de lucru:
 - a. IUCN CCC Climate and Nature Thematic Group 2022-2025
 - b. IUCN CEC Nature Education for Sustainability Network 2021-2025
 - c. IUCN CEC NatureForAll Network 2021-2025
 - d. IUCN CEC West Europe 2021-2025
3. Antofie MM, Expert ICGAT sustainability (2018 - prezent) <https://igcat.org/team/mihaela-antofie-phd-assoc-prof-sibiu/>
4. Antofie MM, Expert ECPGR din 2025 <https://www.ecpgr.org/contacts-in-ecpgr/ecpgr-contacts/onfarm-conservation-and-management>
5. Antofie NFP CBD SBSTTA - punct focal național al Organismului Subsidiar pentru Știință, Tehnică și Tehnologie <https://www.cbd.int/countries/nfp?country=ro>

IX. Gradul de realizare a obiectivelor în perioada 2024-2025

Nr. crt.	Obiective	Rezultate propuse	Rezultate realizate	Gradul de realizare a obiectivului	Ponderea obiectivului în activitatea centrului
1.	O1: Creșterea performanței în activitatea de cercetare, inovare și dezvoltare tehnologică	R1: Publicații științifice ISI și cărți în edituri de prestigiu R2: Scriere de proiecte de cercetare inclusiv cu mediul extern	R1: 30 R2: 7	100 %	50 %
2.	O2: Contribuții la creșterea vizibilității în mediile științifice și profesionale naționale	R3. Participări la conferințe/ workshop-uri profesionale	R: 13	100 %	30 %
3	O3: Creșterea vizibilității la nivel internațional	R4. Participări manifestări profesionale în străinătate	R: 9	100 %	20 %
TOTAL	Gradul de realizare a obiectivelor centrului în perioada 2020-2024				=100 %

* Se calculează după formula: (Gradul de realizare a O1 x Ponderea O1 în activitatea centrului) + (Gradul de realizare a O2 x Ponderea O2 în activitatea centrului) + (Gradul de realizare a On x Ponderea On în activitatea centrului) = ...%

X. Planul de dezvoltare a capacității de Cercetare-Dezvoltare-Inovare pentru perioada 2026-2029

- Este recomandat să conțină următoarele cerințe minimale:
 - o Înțelegerea adecvată, prin descrierea completă și exhaustivă, a rolului și potențialului de cercetare al organizației.
 - o Înțelegerea adecvată, prin argumentarea detaliată a impactului, a nevoilor și oportunităților existente în piață.
 - o Sunt justificate clar nevoile de competențe existente la nivelul organizației și sunt identificate soluțiile la îndemână (instruire/angajare)
 - o Caracterul exploatabil al ideii de cercetare-inovare
 - Atragerea de talente
 - Crearea de colaborări internaționale și interdisciplinare
 - Contribuția la îmbunătățirea legislației sau a standardelor
 - Contribuție la creșterea calității vieții
 - Acoperirea unei nișe nevalorificate de cunoaștere / competențe
- Acest plan de dezvoltare va trebui să se regăsească și pe site-ul centrului de cercetare

Notă: Structura raportului de mai sus are un caracter minimal și se poate actualiza cu alte categorii de observații.

Data,

9 ian., 2025

Director Centru,

prof.univ.dr.habil. Maria-Mihaela ANTOFIE



ANEXĂ

Dotarea laboratoarelor de cercetare din cadrul Centrului de Cercetare pentru Științe Agricole și Protecția Mediului

Laboratorul de biologie moleculară, genetică și conservarea biodiversității – regnul vegetal

B307

Nr. crt.	Denumire echipament/material	Caracteristici/specificații tehnice
1	Aparat electroforeză verticală	înălțime fixă, dual gel, dual mini
2	Combină frigorifică	2 uși, de uz casnic pentru păstrare reactivi
3	PCR tip Eppendorf Mastercycler	tip X50a, cu ecran de control, carcasă aluminiu, 96 godeuri, AC/DC 110 V/230 V, 50-60 Hz
4	Pompă PCR	categorie mA 700
5	Transiluminator pentru citire probe ADN	sistem compact de documentare cu transiluminator în UV (microDOC Compact Gel Documentation System)
6	Micropipete	Pachet tip Eppendorf pentru cercetare cu 3 pipete
7	Microscop optic	Contrast de fază + BS.1153-PLi cu cameră CMEX-3Pro
8	pH-metru	pH-metru de laborator standard și accesibil care se calibrează automat în 1 sau 2 puncte cu alegerea a 5 soluții tampon prestabilite. Toate citirile sunt compensate automat cu variațiile de temperatură cu ajutorul sondei termistor însoțitoare.
9	Hotă în flux laminar pentru activități PCR	Hotă bioazard, 1350 m3/h, dimensiuni 1190x600x600 mm, filtru HEPA clasa 100, puritate clasa 0,3 μm, zgomot 50-60 dBA
10	Micropipete variabile	Tip Eppendorf pachet de 3, 100-1000 uL/0,5-5 mL/1-10 mL, include cutie vârfuri
11	Micropipete variabile	Tip Eppendorf pachet de 3, 2-20 uL/ 20-200 uL/100-1000 uL, include cutie vârfuri
12	Micropipete variabile	Tip Eppendorf pachet de 3, 0.5-10 uL/10-100 uL/100- 1000 uL include cutie vârfuri
13	Kit extracție ADN	5 bucăți kituri de lucru Plant Genomic DNA Miniprep Kit
14	Kit extracție ADN	1 bucată kit amestec special pentru semințe Seed PCR Kit
15	Kit extracție ADN	1 bucată kit Extract-N-Amp™ Plant PCR Kit, 100 extracții x 100 amplificări,
16	Kit purificare ADN	1 bucată kit special pentru specii de plante (Plant RNA/DNA Purification Kit)
17	Microo-tuburi Eppendorf medii	2 ml PCR, incolore, 1000 buc per pachet, Eppendorf Safe-Lock micro test tubes, capacity 2.0 mL, PCR clean, colorless, pack of 1000 ea
18	Microo-tuburi Eppendorf mici	1,5 ml pentru PCR, incolore, pachet de 1000, Eppendorf Safe-

		Lock micro test tubes, capacity 1.5 mL, PCR clean, colorless, pack of 1000 ea
19	Plăci cu godeuri	pentru PCR, 25 buc/pachet
20	Vârfuri mari sterile pentru micropipete	Vârfuri mari sterile pipete 50-1000 µl de 76 mm, albastre, 960 buc (10 *96), 1 pachet, Eppendorf ep Dualfilter T.I.P.S., PCR clean, sterile, tip volume × L 50-1000 µL × 76 mm, blue tip, case of 960 tips (10 racks x 96 tips)
21	Vârfuri medii sterile pentru micropipete	Vârfuri medii sterile pipete 2-200 µl de 55 mm, galbene, 960 buc (10 *96), 1 pachet, Eppendorf ep Dualfilter T.I.P.S., PCR clean, sterile, tip volume × L 2-200 µL × 55 mm, yellow tip, case of 960 tips (10 racks x 96 tips)
22	Vârfuri mici sterile pentru micropipete	Vârfuri sterile pipete 0.1-10 µl de 4 mm, gri, 960 buc (10 *96), 1 pachet, tip Eppendorf ep Dualfilter T.I.P.S., PCR clean, sterile, tip volume × L 0.1-10 µL × 40 mm, medium gray tip, case of 960 tips (10 racks x 96 tips)
23	Copiator scanner HP	Color, HP, scanner, copiator
24	Tablă magnetică	la perete
25	Videoproiector	cu independență de calculator
26	Flip-chart	
27	Baie de apă	inox
28	Vortex	Redox
29	Ultracentrifugă	Redox

REACTIVI CHIMICI

Nr.crt.	Denumire	Caracteristici/specificații tehnice
1	Acetat de amoniu	flacon 250 g pentru biologie moleculară
2	Acetat de potasiu	pentru biologie moleculară, 99% BioReactiv, flacon 100 g (Potassium acetate, for molecular biology, ≥99.0%)
3	Acid acetic glacial	flacon 1 l pentru biologie moleculară
4	Acid ascorbic	levogir, p.a., reactiv ACS, oxidimetric 99.7-100%, 100 g (L-Ascorbic acidpuriss. p.a., ACS reagent, reag. ISO, Ph Eur, 99.7-100.5% oxidimetric)
5	Acid boric	pentru biologie moleculară peste 99.5% puritate, flacon 500 g
6	Acid clorhidric	flacon 1 l, 1N, p.a.
7	Acrilamidă	soluție 40% (29.1:0.9), flacon 1 l, Acrylamide-bis ready-to-use solution 40% (29.1:0.9)
8	Agaroză	flacon 500 g pentru biologie moleculară
9	Albastru acid	Xylene cyanol FF, flacon de 10 g
10	Amestec acril-amidă/bis-acrilamidă	soluție 40% pentru electroforeză 01/01/1900 05:01:00, flacon 100 ml (Acrylamide/ Bis-acrylamide, 40% solution BioReagent,

		suitable for electrophoresis, 01/01/1900 05:01:00)
11	Bromfenol-albastru-xilen-cianol	pulbere liofilizată, flacon 5 ml, (Bromphenol Blue–Xylene Cyanole Dye solution lyophilized powder)
12	Cloroform	Cloroform: izoamil alcool, flacon de 500 ml pentru biologie moleculară
13	Clorură de magneziu	Clorură de magneziu hexadidratată, flacon de 500 g / sticlă Magnesium chloride hexahydrate
14	Clorură de sodiu	flacon 250 g, p.a.
15	CTAB	flacon 250 g, CTAB, Cetrimonium bromide
16	Dodecil-sulfat de sodiu	dodecil-sulfat-de sodiu pentru electroforeză în biologie moleculară, 98.5%, flacon 100 g (Sodium dodecyl sulfate, BioReagent, suitable for electrophoresis, for molecular biology, ≥98.5% (GC)
17	EDTA	flacon 25 g, pentru uz enzime
18	Etanol	pentru biologie moleculară, 250 ml
19	Film steril	pentru igilarea plăcilor, 100 buc/pachet (Seal plate film sterile)
20	Glicerol	flacon 500 ml pentru biologie moleculară
21	Isopropanol	flacon 500 ml pentru biologie moleculară
22	Mercaptol-etanol	pentru biologie moleculară, 99% BioReactiv, flacon de 250 ml (2-mercaptoethanol for molecular biology, for electrophoresis, suitable for cell culture, BioReagent, 99%, GC/titration)
23	N,N,N', N'- tertrametil-etilen-diamină	pentru biologie moleculară, peste 99% puritate, flacon 25 ml (N,N,N',N'-Tetramethylethylenediamine BioReagent, for molecular biology, ≥99% (GC)
24	Persulfat de amoniu	pentru biologie moleculară, electroforeză, >98%, flacon 25 g (Ammonium persulfate for molecular biology, for electrophoresis, ≥98%)
25	Polivinilpirolidonă	pentru biologie moleculară, M 360,000, 100 g, (Polyvinylpyrrolidone for molecular biology, nucleic acid hybridization tested, mol wt 360,000)
26	soluție tampon Tris-Borat-EDTA	pentru biologie moleculară, 5x concentrată, Dnază și Rnază nedetectabilă, pulbere pentru electroforeză, flacon 1 l (Tris-Borate-EDTA buffer, BioReagent, for molecular biology, 5x concentrate, DNase and RNase, none detected, powder blend, suitable for electrophoresis)
27	Taq DNA polymerase	1 buc. kit amestec preparat pentru o singură utilizare și 100 de reacții (Ready mix JumpStart™ Taq ReadyMix™ pentru 100 de reacții)
28	Tris bază	flacon de 1 kg pentru titrare
29	Agaroză	pentru biologie moleculară, flacon de 100 g
30	Albastru acid	Xylene cyanol FF, flacon de 10 g
31	Amestec acril-amidă/bis-acrilamidă	soluție 40% pentru electroforeză 01/01/1900 05:01:00, flacon

		100 ml (Acrylamide/Bis-acrylamide, 40% solution BioReagent, suitable for electrophoresis, 01/01/1900 05:01:00)
32	Bromfenol-albastru-xilen-cianol	pulbere liofilizată, flacon 5 ml, (Bromphenol Blue–Xylene Cyanole Dye solution lyophilized powder)

Laborator cercetări analiză sol, apă, aer B 007

Nr. crt.	Dotare	Parametri cantitativi/calitativi
1	Nișă chimică	1 bucată
2	Etuvă	1 bucată
3	Cuptor de calcinare	1 bucată
4	Exicator	1 bucată
5	Biuretă	2 bucăți
6	Balanță analitică	1 bucată
7	Analizor de amoniac	1 bucată
8	Uscător de sticlărie pentru perete	2 bucăți
9	Fotometru	1 bucată
10	Suport pipete	1 bucată
11	Kit teste	10 bucăți
12	Conuri de sedimentare	2 bucăți
13	Set magneți agitare	3 bucăți
14	Set spatule	10 bucăți
15	Set 12 site	1 bucată
16	Hârtie de filtru	20 bucăți
17	Set benzi testare pH și nitriți	1 bucată
18	Briceag	1 bucată
19	Morișcă hidrometrică	1 bucată
20	Trusă analiză sol	1 bucată
21	pH-metru	1 bucată
22	Microscop digital	1 bucată
23	Tensiometru sol	1 bucată
24	Trusă prelevare sol (cilindri)	1 bucată

25	Trusă prelevare sol	1 bucată
26	Penetometru cu GPS	1 bucată
27	Sistem Kjeldhal	1 bucată
28	Creuzet de calcinare	30 bucăți
29	Clești creuzet	2 bucăți
30	Aparat de măsură sol 4 in 1	1 bucată
31	Stație meteo	1 bucată
32	Desktop	1 bucată
33	Tablă interactivă	1 bucată
34	Licență Microsoft Office Professional	1 bucată
35	Licență de server Adobe Acrobat	1 bucată
36	Licență software Antivirus	1 bucată

Laboratorul cercetare GIS - Ferma didactică Rusciori

Nr. crt.	Dotare	Parametri cantitativi/calitativi
1	Yuneec Typhoon H Plus Hexacopter drone, 360 rotating camera	1 bucată
2	MicaSense RedEdge Multispectral Camera Benzi multispectrale = albastru – 475 nm/ Verde – 560 nm/ Roșu – 668 nm/ Red edge – 717 nm/ NIR – 842 nm)	5 senzori multispectrali; 1,2 MP/sensor; RGB output = 3,6 MP
3	Software LiDAR v21.1	1 bucată
4	Software GIS GlobalMapper v21.1	1 bucată
5	Professional Floating license Educational , prevăzut cu: · Modul fotogrametric/ Modul reconstrucție 3D/ Generare DSM/DTM; Calcul volume/ Modul multispectral.	1 bucată
6	Software Agisoft Metashape	1 bucată
7	Echipament de laborator	1 calculator server 1 calculator display 21 calculatoare 1 echipament rețea și 1 rack 1 videoproiector 1 televizor 1 tablă interactivă 1 plotter 1 printer color 1 tabletă grafică 1 stație totală pentru măsurători în teren

		2 GIS colector și 1 software pentru GIS 4 drone (2 cu cameră hiperspectrală, 1 de antrenament, 1 camera vizibil) 4 bucăți baterii inteligente 1 cameră multispectrală 1 cameră 4K software Pix4D Mapper Pro Software Pix4D Agriculture
--	--	---