

**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în subprogram, în anul 2025, în
subprogramul ”Elaborarea și implementarea bunelor practici de agricultură durabilă și
reziliență climatică”**

Codul subprogramului GREEN / 020407

Raportul științific anual pentru etapa 2025 sintetizează rezultatele cercetărilor interdisciplinare desfășurate în domeniul agriculturii durabile și al adaptării sistemelor agroalimentare la schimbările climatice, integrând investigații fundamentale și aplicative din pedologie, fitotehnie, pomicultură, viticultură, protecția plantelor, apicultură, zootehnie, medicină veterinară, agrosilvicultură și valorificarea biomasei.

Cercetările au fost realizate în diferite zone pedoclimatice ale Republicii Moldova, cu scopul de a fundamenta științific soluții tehnologice durabile și reziliente.

În domeniul pedologiei au fost evaluate proprietățile agrofizice, agrochimice și hidrofizice ale cernoziomurilor tipice mediu și slab humifere utilizate ca obiecte de irigare, fiind stabilite limitele optime ale diapazonului apei active și evidențiate riscurile de degradare a solului asociate irigației cu ape necorespunzătoare calitativ. Rezultatele obținute contribuie la adaptarea normelor de irigare la caracteristicile solului și cerințele fiziologice ale plantelor, în vederea conservării fertilității solurilor.

Cercetările din fitotehnie au vizat evaluarea adaptabilității soiurilor de grâu și orz de toamnă, stabilirea dozelor de fertilizare și analiza influenței regulatorilor de creștere asupra productivității și calității recoltei, evaluarea genotipurilor de porumb special pentru genetică și ameliorare.

În pomicultură și viticultură au fost analizate efectele tehnologiilor moderne de cultivare, ale densității de plantare, sistemelor de tăiere, fertirigației și ale sortimentului soi–portaltoi asupra creșterii, dezvoltării și productivității culturilor, fiind evidențiat potențialul soiurilor autohtone și adaptabilitatea acestora la variabilitatea climatică.

În domeniul protecției plantelor au fost investigate complexe de nematode fitoparazite și insecte dăunătoare asociate culturilor de soia și mazăre, stabilindu-se praguri de infestare și relații între factorii biotici și condițiile de mediu, cu aplicabilitate directă în protecția integrată a culturilor.

Cercetările din apicultură au demonstrat eficiența utilizării biostimulatorilor în hrana albinelor doici pentru sporirea producției de lăptișor de matcă și îmbunătățirea calității produselor apicole, fiind elaborate procedee tehnologice brevetate.

Studiile din zootehnie și medicină veterinară au evidențiat efectele pozitive ale unor aditivi și suplimente alimentare asupra performanțelor productive, stării fiziologice și sănătății animalelor.

Componenta de agrosilvicultură a permis caracterizarea arboretelor de stejar din zonele de contact silvostepă–stepă, prin analize dendrometrice și dendrocronologice, evidențiind relația climă–creștere și rolul ecologic al acestora.

Cercetările privind biomasa horticolă au demonstrat potențialul acesteia ca resursă energetică regenerabilă, prin evaluarea caracteristicilor energetice, optimizarea fluxurilor tehnologice de condiționare și densificare și creșterea durabilității echipamentelor utilizate.

În ansamblu, rezultatele obținute în anul 2025 contribuie semnificativ la dezvoltarea cunoașterii științifice aplicative, la transferul de soluții tehnologice durabile către sectorul agricol și la creșterea rezilienței sistemelor agroalimentare în contextul schimbărilor climatice.

Summary

The annual scientific report for the 2025 stage summarizes the results of interdisciplinary research conducted in the field of sustainable agriculture and the adaptation of agri-food systems to climate change, integrating fundamental and applied investigations in pedology, crop science, pomology, viticulture, plant protection, apiculture, animal science, veterinary medicine, agroforestry, and biomass valorization.

The research was carried out across different pedoclimatic zones of the Republic of Moldova, with the aim of providing a scientific basis for sustainable and resilient technological solutions.

In the field of pedology, the agrophysical, agrochemical, and hydrophysical properties of medium and weakly humified typical chernozems used for irrigation were evaluated. Optimal limits of the active water range were established, and risks of soil degradation associated with irrigation using water of inadequate quality were identified. The results contribute to adapting irrigation norms to soil characteristics and plant physiological requirements, with a view to conserving soil fertility.

Crop science research focused on assessing the adaptability of winter wheat and barley varieties, determining fertilization rates, and analyzing the influence of growth regulators on yield and quality, as well as evaluating special maize genotypes for genetic and breeding purposes.

In pomology and viticulture, the effects of modern cultivation technologies, planting density, pruning systems, fertigation, and variety–rootstock combinations on crop growth, development, and productivity were analyzed, highlighting the potential of local varieties and their adaptability to climatic variability.

In the field of plant protection, complexes of phytoparasitic nematodes and insect pests associated with soybean and pea crops were investigated. Infestation thresholds and relationships between biotic factors and environmental conditions were established, with direct applicability in integrated crop protection.

Research in apiculture demonstrated the effectiveness of using biostimulants in the diet of nurse bees to increase royal jelly production and improve the quality of apicultural products, leading to the development of patented technological procedures.

Studies in animal science and veterinary medicine highlighted the positive effects of certain feed additives and supplements on productive performance, physiological status, and animal health.

The agroforestry component enabled the characterization of oak stands located in the silvosteppe–steppe transition zones through dendrometric and dendrochronological analyses, emphasizing climate–growth relationships and their ecological role.

Research on horticultural biomass demonstrated its potential as a renewable energy resource through the evaluation of energy characteristics, optimization of technological flows for conditioning and densification, and increased durability of the equipment used.

Overall, the results obtained in 2025 make a significant contribution to the development of applied scientific knowledge, the transfer of sustainable technological solutions to the agricultural sector, and the enhancement of agri-food system resilience in the context of climate change.

Coordonatorul subprogramului de cercetare

BATÎRU Grigorii

(numele, prenumele)

_____ (semnătura)

Data: _____