Anexa nr. 1

**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în subprogram în anul 2024**

**Elaborarea și implementarea bunelor practici de agricultură durabilă și reziliență climatică**

**Codul subprogramului 020407**

|  |
| --- |
| Cercetările agropedologice realizate în SDE Criuleni, aflat în sud-estul Podișului Moldovei Centrale, au evidențiat diversitatea și complexitatea solurilor reprezentative pentru zona agricolă centrală a Republicii Moldova. Solurile studiate includ cernoziomuri carbonatice și tipice slab humifere, cu texturi variind de la lutoase la luto-argiloase. Cernoziomurile profunde și mediu profunde predomină pe cumpăna apelor și pe versanții întinși, în timp ce solurile erodate și aluviale sunt frecvent întâlnite pe versanți și în zonele depresionare. Analizele au evidențiat grosimea orizontului humifer (80-90 cm), conținutul moderat de humus (3,0-3,4%) și fertilitatea variabilă a solurilor în funcție de conținutul de N, P și K, toate acestea fiind esențiale pentru fondarea agroecosistemelor durabile.  În domeniul agro-fitotehnic, tranziția de la agricultura convențională la cea conservativă a fost sprijinită prin recomandări științifice și evaluări ale solului, analizând 12 indicatori chimici, morfologici și fizici. Cercetările pe cerealele de toamnă (grâu, orz, triticale) au arătat o producție variabilă (5,65-9,75 t/ha), influențată semnificativ de precipitațiile din perioada de vegetație, conținutul proteic variind între 10,6% și 14,7%. Aplicarea preparatului Tebay Pro a îmbunătățit biomasa plantelor, suprafața foliară și numărul de spice mari, crescând astfel productivitatea biologică. Studiile de genetică au inventariat colecția de germoplasmă de porumb, iar cercetările fitosanitare au documentat infestarea cu nematode din genul Heterodera la soia, subliniind impactul stresului hidro-termic.  În horticultură, tehnologiile adaptate pentru culturi precum cais, prun, cireș, măr, nuc și căpșun au demonstrat potențial ridicat de utilizare a resurselor climatice și pedologice, contribuind la creșterea sustenabilității și siguranței alimentare. Rezultatele au evidențiat eficiența portaltoilor din Grupul Geneva în combaterea „oboselii solului” și reducerea utilizării produselor fitosanitare.  Cercetările zootehnice au optimizat rațiile furajere utilizând resurse locale și tehnologii moderne, crescând producția de lapte cu 15,87% și reducând emisiile de gaze cu efect de seră. În apicultură, biostimulatorii au îmbunătățit rezistența familiilor de albine la iernare și productivitatea lăptișorului de matcă, contribuind la o apicultură mai eficientă.  Investigațiile agroforestiere au identificat patru arborete fundamentale, analizând parametrii fitosociologici și dendrometrici.  În domeniul energiei, optimizarea fluxului de producție a biocombustibililor solizi din biomasă vegetală a generat soluții tehnologice inovatoare, validate prin articole științifice și un brevet de invenție.  Rezultatele acestor cercetări contribuie la promovarea sustenabilității agricole, protecției mediului și utilizării eficiente a resurselor naturale în Republica Moldova.  **Development and implementation of good practices of sustainable agriculture and climate resilience**  **Subprogram code 020407**  **ABSTRACT**  Agropedological research conducted in SDE Criuleni, located in the southeastern part of the Central Moldavian Plateau, highlighted the diversity and complexity of soils representative of the central agricultural zone of the Republic of Moldova. The studied soils include carbonate and typical chernozems with low humus content, featuring textures ranging from loamy to clay-loamy. Deep and medium-deep chernozems dominate watershed areas and extended slopes, while eroded and alluvial soils are commonly found on slopes and in depressions. Analyses revealed a humus horizon thickness of 80-90 cm, moderate humus content (3.0-3.4%), and variable soil fertility based on N, P, and K content, all crucial for establishing sustainable agroecosystems.  In agro-fitotechnical research, the transition from conventional to conservation agriculture was supported through scientific recommendations and soil assessments, analyzing 12 chemical, morphological, and physical indicators. Research on winter cereals (wheat, barley, triticale) revealed variable yields (5.65-9.75 t/ha), significantly influenced by vegetation period precipitation, with protein content ranging from 10.6% to 14.7%. The application of Tebay Pro improved plant biomass, leaf area, and the number of large spikes, thereby increasing biological productivity. Genetic studies inventoried the maize germplasm collection, while phytosanitary research documented nematode infestation from the Heterodera genus in soybean, emphasizing the impact of hydrothermal stress.  In horticulture, adapted technologies for crops such as apricot, plum, cherry, apple, walnut, and strawberry demonstrated high potential for utilizing climatic and pedological resources, contributing to increased sustainability and food safety. Results highlighted the efficiency of Geneva rootstocks in mitigating "soil fatigue" and reducing the use of phytosanitary products.  Zootechnical research optimized feed rations using local resources and modern technologies, increasing milk production by 15.87% while reducing greenhouse gas emissions.  In apiculture, biostimulants improved bee colony resilience during winter and the productivity of royal jelly, supporting more efficient apicultural practices.  Agroforestry investigations identified four fundamental arboreta, analyzing phytosociological and dendrometric parameters.  In energy research, optimizing the production flow of solid biofuels from plant biomass generated innovative technological solutions, validated through scientific articles and a patent.  These research results contribute to promoting agricultural sustainability, environmental protection, and efficient use of natural resources in the Republic of Moldova. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Coordonatorul subprogramului de cercetare | **Batîru Grigorii**  (numele, prenumele) | \_\_\_\_\_\_\_\_  (semnătura) |

Data: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_