

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în subprogram în anul 2024

"Crearea Soiurilor și Hibrizilor Productivi de Culturi de Câmp, Toleranți la Patogeni, Adaptați la Condițiile Stresante a Mediului Ambient, Menținerea Fondului Genetic și Producerea de Seminte Primare". Codul 210102 În cadrul subprogramului s-a menținut, multiplicat și diversificat fondul genetic la culturile de câmp, consolidând baza pentru crearea materialului inițial destinat ameliorării. La grâul de toamnă, din 3100 familii studiate, au fost selectate 446 familii homozigote și obținute 94 combinații hibride. Pentru continuarea cercetărilor, 32 genotipuri au fost selectate din etapa finală a procesului de ameliorare. La orzul de toamnă, s-au selectat 300 familii homozigote și 73 heterozigote, iar 64 încrucișări au generat 1793 seminte hibride. Din acest material, 8 genotipuri și 4 genitori performanți au fost selectați pentru studii ulterioare.

La cultura mazării, pentru următorul ciclu de ameliorare, au fost selectate 170 forme și realizate 40 de combinații hibride pentru diversificarea materialului genetic. S-a demonstrat superioritatea liniilor cu frunza modificată în cârcei față de cele cu frunza obișnuită, evidențiindu-se 10 forme care au depășit martorii la producție. La fasole, au fost efectuate 25 de combinații hibride, obținându-se 27 păstăi din 310 flori polenizate, iar 5 genotipuri au fost selectate datorită performanțelor lor privind masa și numărul boabelor în păstaie. În câmpul de control, 69 de linii au depășit martorul cu 100–430 kg/ha, iar în câmpul de orientare s-au evidențiat 17 linii.

La cultura soiei, din populațiile hibride segregate, au fost selectate 205 plante elite, analizate ulterior în laborator pentru caracteristici productive. În plus, au fost testate 35 soiuri de soia din diverse zone geografice pentru identificarea genitorilor valoroși și pentru determinarea adaptabilității lor la condițiile locale. Cercetările au confirmat că soiurile precoce cu o perioadă de vegetație între 85–95 zile prezintă un grad înalt de adaptabilitate la factorii stresanți de mediu.

La sfecla de zahăr și furajeră, s-au recoltat cantități suficiente de seminte pentru obținerea butașilor în 2025, aceștia fiind selectați conform indicatorilor morfologici pentru menținerea purității soiului și ameliorarea caracteristicilor urmărite. La floarea-soarelui, s-a realizat selectarea hibrizilor performanți și studierea capacității de combinare a liniilor pentru crearea unor genotipuri superioare.

În cadrul experiențelor privind protecția plantelor, s-a realizat analiza eficacității biologice a produselor utilizate pentru tratarea semințelor împotriva maladiilor, demonstrându-se eficiența insectofungicidelor împotriva bolilor și dăunătorilor la culturile cerealiere. Studiile asupra culturilor leguminoase au permis identificarea a 5 genotipuri de mază rezistente la putregaiul rădăcinilor, 5 genotipuri de soie rezistente la mozaicul soiei și arsura bacteriană, precum și 7 genotipuri de fasole cu rezistență sporită la mozaicul comun, arsura comună a frunzelor și a păstăilor. Aceste soiuri vor fi integrate în procesul de ameliorare pentru îmbunătățirea rezistenței culturilor.

Din producerea semințelor în verigile primare a rezultat - 18092 kg la grâul de toamnă și 5007 kg la orz. La mază s-au produs 22,6 kg de seminte, iar la fasole au fost multiplicat 7 soiuri, obținându-se 486 kg de seminte. La sfecla de zahăr și sfecla furajeră s-au recoltat și păstrat 4600, respectiv 11,720 butași pentru loturile viitoare. La floarea-soarelui au fost multiplicați 9 hibrizi, obținându-se 21 kg de seminte, inclusiv 210 kg din formele parentale ale hibrizilor.

La Comisia de Stat din Moldova au fost înaintate pentru testare oficială 3 noi soiuri: grâul de toamnă „Orion”, orzul „Savana” și soia „Cosmia”. Activitățile subprogramului au implicat 3 subdiviziuni științifice și sectorul analiza calității, rezultând 22 lucrări științifice publicate, 3 brevete de invenție obținute și 3 cereri noi depuse la AGEPI.

Conducătorul subprogramului de cercetare: Valeriu VOZIAN _____

Data: _____

LS

Summary of activities and results achieved in the subprogram in 2024

"Creation of High-Yielding Field Crop Varieties and Hybrids, Resistant to Pathogens, Adapted to Environmental Stress Conditions, Genetic Resource Preservation, and Primary Seed Production."**Codul 210102** As part of the subprogram, the genetic pool of field crops was maintained, multiplied, and diversified, strengthening the foundation for creating initial material for breeding. For winter wheat, out of 3100 families studied, 446 homozygous families were selected, and 94 hybrid combinations were obtained. To continue the research, 32 genotypes were selected from the final stage of the breeding process. For winter barley, 300 homozygous families and 73 heterozygous families were selected, while 64 crosses generated 1793 hybrid seeds. From this material, 8 genotypes and 4 high-performing parents were selected for further studies.

For peas, 170 forms were selected for the next breeding cycle, and 40 hybrid combinations were created to diversify the genetic material. The superiority of lines with modified tendril leaves compared to standard leaf types was demonstrated, with 10 forms exceeding the production levels of the controls. For beans, 25 hybrid combinations were made, yielding 27 pods from 310 pollinated flowers, and 5 genotypes were selected based on superior seed mass and number of seeds per pod. In the control field, 69 lines exceeded the control by 100–430 kg/ha, while 17 lines stood out in the orientation field.

For soybeans, 205 elite plants from segregating hybrid populations were selected and analyzed in the laboratory for productive traits. Additionally, 35 soybean varieties from diverse geographic regions were tested to identify valuable parents and assess their adaptability to local conditions. The research confirmed that early soybean varieties with a growing period of 85–95 days exhibit a high level of adaptability to environmental stress factors.

For sugar beet and fodder beet, sufficient seed quantities were harvested for producing rootstocks in 2025, which were selected based on morphological indicators to maintain varietal purity and improve desired traits. For sunflower, high-performing hybrids were selected, and the combining ability of lines was studied to create superior genotypes.

In plant protection experiments, the biological efficacy of seed treatment products against diseases was analyzed, demonstrating the effectiveness of insect-fungicides against diseases and pests in cereal crops. Studies on legume crops identified 5 pea genotypes resistant to root rot, 5 soybean genotypes resistant to soybean mosaic virus and bacterial blight, and 7 bean genotypes with increased resistance to common mosaic, common blight of leaves, and pods. These varieties will be integrated into the breeding process to improve crop resistance.

Seed production in primary stages resulted in 18,092 kg for winter wheat and 5007 kg for barley. For peas, 22.6 kg of seeds were produced, while 486 kg of seeds were obtained from 7 bean varieties. For sugar beet and fodder beet, 4600 and 11,720 rootstocks were harvested and stored for future plots. For sunflower, 9 hybrids were multiplied, yielding 21 kg of seeds, including 210 kg from the parental forms of the hybrids.

Three new varieties were submitted to the State Commission of Moldova for official testing: winter wheat "Orion," barley "Savana," and soybean "Cosmia." The subprogram's activities involved 3 scientific subdivisions and the quality analysis sector, resulting in 22 published scientific papers, 3 patents obtained, and 3 new applications submitted to AGEPI.

Research subprogram leader: Valeriu VOZIAN _____

Data: _____

LȘ