

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în subprogram în anul 2025

Crearea soiurilor și clonelor pomicole, viticole și legumicole, perfecționarea procedeelelor agrotehnice de cultivare și elaborarea tehnologiilor de producere a vinurilor din soiuri de struguri locale și produselor alimentare de ultima generație.

Codul subprogramului 200101**Rezumatul**

În anul 2025, activitatea institutului a continuat să se concentreze pe dezvoltarea și valorificarea fondului genetic la speciile pomicole, viticole și legumicole, precum și pe optimizarea tehnologiilor de vinificație și elaborarea produselor alimentare inovative. Cercetările au vizat creșterea producției și calității fructelor și strugurilor, menținerea sănătății plantelor și îmbunătățirea eficienței tehnologice. La pomicultură, au fost studiate 357 de soiuri și elite și 3.250 de hibrizi din fondul genetic existent, iar pentru păr PARIMAR și prun PERAAL s-au pregătit documentele necesare pentru brevet. Evaluările realizate în sistem superintensiv au evidențiat performanțe diferențiate în funcție de încărcătura cu roada și condițiile climatice pentru soiurile Santa Maria, Etrusca, Vâstavocnaia și Haziran Gulu. La cireș, vișin, cais și corn au fost selectate soiuri rezistente și productive, recomandate pentru programele de ameliorare și includerea în Catalogul Soiurilor din Moldova. Soiurile de migdal și curmalul de China au demonstrat rezistență la îngheț și secetă, cu potențial valoros pentru selecții viitoare, iar eficiența portaltoiilor și a biostimulatorilor asupra creșterii și dezvoltării pomilor a fost evaluată pozitiv. Metodele de întreținere a solului și fertilizarea combinată au contribuit la conservarea umidității și la creșterea producției și calității fructelor. În cadrul programului de hibridări, s-au efectuat 70 de scheme de încrucișări și manipularea a 170 de inflorescențe, rezultând 12.246 semințe hibride și identificarea a 66 de elite pentru vinuri și struguri de masă.

În viticultură și vinificație, activitățile au vizat multiplicarea și extinderea fondului genetic, obținerea de material săditor sănătos și omologat, precum și consolidarea capacității de diagnostic fitosanitar. Au fost multiplicat 156 de plante prin microbutășire clonală in vitro și altoiți 13.355 de butași din 20 de soiuri pentru plantațiile-mamă de categoria Bază. În urma selecției vizuale și testărilor, au fost identificate plante sănătoase, candidați în clone, pentru soiurile Rara Neagră și Pinot gris, iar plantațiile-mamă au fost completate cu clone fitosanitare pentru 16 soiuri autohtone și internaționale pe o suprafață de 1,96 ha. Protecția fitosanitară a demonstrat eficiență ridicată împotriva dăunătorilor principali. Vinurile obținute din recolta 2024 au prezentat parametri fizico-chimici optimi, profil aromatic stabil și potențial pentru vinuri spumante de calitate, iar trei cereri de brevet pentru procedee inovative de vinificație au fost depuse la AGEPI. Metoda HPLC pentru determinarea aminelor biogene în vinuri a fost optimizată, crescând sensibilitatea analitică și fiabilitatea controlului calității.

În domeniul tehnologiilor alimentare, au fost obținute pulberi-sorbenți din tescovină și topinambur, cu capacitate ridicată de umflare și reținere a apei și stabilitate microbiologică corespunzătoare. Ingredientele pentru combinații de fructe au permis dezvoltarea de snack-uri cu textură stabilă și compatibilitate gustativă ridicată. Pe baza acestor analize, au fost elaborate rețete de deserturi din fructe, produse extrudate pe bază de soriz și șrot de in și iaurturi autohtone cu culturi starter liofilizate viabile $>10^9$ UFC/g, cu coagulare optimă și stabilitate la +4 °C timp de 12 luni. Fondul genetic pentru culturile de legume a fost completat, iar tehnologiile de producere au fost optimizate prin testarea a 21 de produse fitosanitare și fertilizanți în peste 120 de variante, sporind producția și reducând costurile.

Activitatea institutului în 2025 a consolidat baza științifică și tehnologică pentru dezvoltarea durabilă a horticulturii, viticulturii și industriei alimentare, contribuind la creșterea calității și diversificării produselor agricole și alimentare, securitatea alimentară și competitivitatea economică.

Abstract

In 2025, the Institute's activity continued to focus on the development and valorization of genetic resources in fruit, grapevine, and vegetable species, as well as on the optimization of winemaking technologies and the development of innovative food products. Research efforts were aimed at increasing fruit and grape production and quality, maintaining plant health, and improving technological efficiency.

In fruit growing, 357 cultivars and elites and 3,250 hybrids from the existing genetic collection were studied, and patent documentation was prepared for the pear cultivar PARIMAR and the plum cultivar PERAAL. Evaluations conducted under super-intensive systems highlighted differentiated performance depending on crop load and climatic conditions for the cultivars Santa Maria, Etrusca, Văstavoana, and Haziran Gulu. In sweet cherry, sour cherry, apricot, and cornelian cherry, resistant and productive cultivars were selected and recommended for breeding programs and inclusion in the Moldovan Variety Catalogue. Almond cultivars and Chinese date (juzube) demonstrated frost and drought resistance, showing valuable potential for future selections, while the efficiency of rootstocks and biostimulants on tree growth and development was positively evaluated. Soil management practices and combined fertilization contributed to moisture conservation and to increased fruit yield and quality. Within the hybridization program, 70 crossing schemes were carried out and 170 inflorescences were manipulated, resulting in 12,246 hybrid seeds and the identification of 66 elites for wine and table grapes.

In viticulture and winemaking, activities focused on the multiplication and expansion of genetic resources, the production of healthy and certified planting material, and the strengthening of phytosanitary diagnostic capacity. A total of 156 plants were multiplied through in vitro clonal micropropagation, and 13,355 cuttings from 20 cultivars were grafted for Base-category mother plantations. Following visual selection and testing, healthy plants, candidate clones, were identified for the cultivars Rara Neagră and Pinot gris, and mother plantations were supplemented with phytosanitary clones of 16 indigenous and international cultivars on an area of 1.96 ha. Phytosanitary protection demonstrated high efficiency against major pests. Wines produced from the 2024 harvest exhibited optimal physicochemical parameters, a stable aromatic profile, and potential for high-quality sparkling wines, while three patent applications for innovative winemaking processes were submitted to AGEPI. The HPLC method for determining biogenic amines in wines was optimized, increasing analytical sensitivity and quality control reliability.

In the field of food technologies, sorbent powders were obtained from grape pomace and Jerusalem artichoke, characterized by high swelling and water-retention capacity and adequate microbiological stability. Ingredients for fruit combinations enabled the development of snack products with stable texture and high flavor compatibility. Based on these analyses, fruit dessert recipes, extruded products based on sorghum and flaxseed meal, and locally produced yogurts with viable lyophilized starter cultures ($>10^9$ CFU/g) were developed, exhibiting optimal coagulation and stability at +4 °C for 12 months. The genetic pool of vegetable crops was expanded, and production technologies were optimized through the testing of 21 phytosanitary products and fertilizers in over 120 variants, increasing yields and reducing production costs.

Overall, the Institute's activity in 2025 strengthened the scientific and technological foundation for the sustainable development of horticulture, viticulture, and the food industry, contributing to improved quality and diversification of agricultural and food products, enhanced food security, and increased economic competitiveness.

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

Dr., Conf. ADAJUC VICTORIA _____

Data: _____