

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiectul
20.80009.5107.15."Studii integrale privind utilizarea resurselor genetice la porumb pentru
crearea și implementarea hibrizilor competitivi și elaborarea elementelor tehnologice noi în
contextul schimbărilor climaterice"

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect.

Cercetările științifice planificate pentru anul 2022 la toate etapele proiectului **20.80009.5107.15."Studii integrale privind utilizarea resurselor genetice la porumb pentru crearea și implementarea hibrizilor competitivi și elaborarea elementelor tehnologice noi în contextul schimbărilor climaterice"** au fost realizate în volumul planificat, în termeni optimi cu rezultate ce se confirmă prin următoarele: S-au studiat 9500 mostre de porumb din diferite generații de consangvinizare. În urma lucrărilor de ameliorare efectuate și a analizei știuleților selectați au fost reținute 3100 familii cu 2-6 știuleți fiecare pentru următoarele cicluri de selecție. În diferite sisteme de încrucișări au fost incluse 360 familii din generații avansate de consangvinizare cu testeri din grupe de heterotice alternative pentru determinarea capacității de combinare. În rezultatul studierii testîncrucișărilor create în anul 2021 au fost evidențiate 41 linii cu capacitate de combinare înaltă. În anul de referință au fost multiplicat 184 mostre din colecția de soiuri și populații locale, reproduse 115 mostre din colecția de mutații genetice, 42 linii din colecția liniilor comerciale și 95 analogi androsterili și restauratori de fertilitate. În colecțiile operaționale ale laboratoarelor de ameliorare au fost multiplicat manual prin polenizări sub pungă, câte 0,3 - 0,5 kg semințe, cantități suficiente pentru lucrările planificate în anul 2023. În culturi comparative de orientare, preconcurs și concurs s-au studiat 3031 combinații hibride. În rezultatul recoltării hibrizilor și a analizelor efectuate pe parcursul anului au fost selectate pentru studiere repetată în cultura comparativă de preconcurs 310 combinații hibride pentru următoarele etape de testare și 95 hibrizi cu diferită perioadă de maturitate, care se vor experimenta în culturi comparative de concurs și 29 hibrizi pentru testări în culturi ecologice.

A fost realizată examinarea tehnică a hibrizilor de porumb din anul 2 și 3 de testare și obținute 41 pașapoarte tehnice. În pepiniera de selecție, manual și în loturi de hibridare pe parcele mici s-au sintetizat 2950 combinații hibride noi, care vor fi studiate în culturi comparative de orientare în anul 2023. Au fost studiați hibrizii din cultura comparativă de concurs la diferite densități de cultură și evidențiate variantele cu reacție pozitivă la densitatea plantelor în condițiile climaterice ale acestui an. S-a determinat în dinamică pierderea umidității din boabe și sa determinat termenii maturității tehnice la hibrizi din diferite grupe de precocitate. S-au multiplicat 20 forme parentale de porumb prebază și 22 forme de porumb bază pentru 16 hibrizi de porumb aflați în procesul de producere. S-au multiplicat și procesat 13 hibrizi noi pentru promovare și implementare în producere. În anul respectiv s-au obținut material semincer de prebază - 1892 kg, material semincer bază - 3203 kg și semințe hibride a hibrizilor de perspectivă - 1088 kg. În testări oficiale s-au transferat 9 hibrizi noi, inclusiv 5 în R. Moldova, 2 în R. Belarus, un hibrid în Kazahstan și un hibrid în România.

În anul 2022 au fost semnate 11 Contracte cu Centrul de Stat pentru testarea preparatelor de uz fitosanitar, ca rezultat au fost pregătite 15 Rapoarte cu propunerea de a include în Registrul de Stat pentru omologare 15 produse noi. În cadrul agriculturii conservative a fost amplasată experiența cu 5 culturi de acoperire. Au fost recoltate experiențele din asolament și cultură permanentă și pregătit solul pentru anul agricol 2022-2023 la toate culturile din asolament.

Au fost obținute 2 Brevete pentru soi de plantă. Rezultatele cercetărilor științifice au fost expuse în 32 publicații în culegeri naționale și internaționale. În cadrul Institutului au fost organizate două seminare cu producătorii agricoli.

La efectuarea cercetărilor în componența a 5 laboratoare, au fost încadrați 27 cercetători științifici, inclusiv 10 doctori și un doctor habilitat. Numărul tinerilor cercetători până la 35 ani constituie 18,5 %, inclusiv 4 doctoranzi.

**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiectul
20.80009.5107.15."Studii integrale privind utilizarea resurselor genetice la porumb pentru
crearea și implementarea hibrizilor competitivi și elaborarea elementelor tehnologice noi în
contextul schimbărilor climatice"**

Summary of the activity and the results obtained in the project

Scientific research planned for 2022 at all stages of the project **20.80009.5107.15."Integral studies on the use of genetic resources in corn for creation and the implementation of competitive hybrids and the development of new technological elements in the context of climate change"** were achieved in the planned volume, in optimal terms with results, confirmed by the following: 9500 maize samples from different generations of inbreeding were studied. After the improvement work performed and the analysis of the selected material, 3100 families with 2-6 cobs each have been detained for the next selection cycles. In different cross-breeding systems were included 235 families from advanced generations of inbreeding with alternative heterotic group testers for the determination of the combining capacity. The analysis of the cross-testing created in 2021 highlighted 41 lines with high combination capacity. In 2022, 184 samples from the collections of variety and local populations were multiplied, reproduced 115 samples from the genetic mutation collection, 42 lines from the commercial line collection and 95 male sterile analogues and male fertility restorers. In the operational collections of the breeding laboratories sufficient quantities for the work planned in 2023 were manually multiplied by pollination under the bag, 0.3 - 0.5 each 5 kg seeds. In different institutional trial stages 3031 hybrid combinations have been studied. As a result 310 hybrid combinations were selected for further institutional trials, 95 hybrid combinations will be tested in final institutional trials and 29 combinations will be tested in ecological trials.

The technical examination of maize hybrids from 2 and 3 trial year was carried out and 41 technical passports were obtained. In the breeding nursery, manually and on small hybridization plots, 2950 new hybrid combinations have been synthesized, which will be studied in 2023 hybrid trials. Hybrids tested in final trial stage were studied at different crop densities and variants with positive reaction to plant density in the climatic conditions of this year were highlighted. The dynamic of the moisture loss in the grains and technical maturity in hybrids of different precocity groups were determined. For 16 corn hybrids that are in the production process, 20 pre-base and 22 base forms were multiplied. 13 new hybrids have been multiplied and processed for promotion and implementation in production. In 2022 was obtained pre-base seeding material - 1892 kg, base seeding material- 3203 kg and hybrid seeds of future hybrids - 1088 kg. In official trials, 9 new hybrids were transferred, including 5 in R. Moldova, 2 in R. Belarus, one hybrid in Kazakhstan and one hybrid in Romania.

In 2022, 11 contracts were signed with the State Center for Attestation and Approbation of Phyto-sanitary means and Fertilizers, and as a result 15 reports were prepared with the proposal to include 15 new products in the State Register. In the framework of conservative agriculture an experience with green cover crops/soil improvers (5 crops) was placed. The experiences on crop rotation and permanent cultures were harvested and the soil was prepared for the 2022-2023 agricultural year Two plant variety patents were obtained. The results of scientific research have been exhibited in 31 publications at national and international levels. Two seminars with agricultural producers were organized within the Institute.

When conducting the research in 5 laboratories, 28 scientific researchers were involved, including 10 PhDs and one post-doc PhD. The amount of researchers younger than 35 is 17%, including 4 PhD students.