

Rezumatul

activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023 " Studii integrale privind utilizarea resurselor genetice la porumb pentru crearea și implementarea hibrizilor competitivi și elaborarea elementelor tehnologice noi în contextul schimbărilor climaterice"

Cifra 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 “ În cadrul proiectului s-a menținut, multiplicat și diversificat fondul genetic la cultura porumbului - baza creării materialului inițial nou pentru ameliorare. Au fost reproduse 622 mostre din colecția de mutații genetice; 579 din colecția de soiuri și populații sintetice; 316 mostre a liniilor comerciale și reproduse 418 mostre din colecția de surse androsterile și restauratori de fertilitate. Au fost analizate fenotipic și după principalii indici agronomici circa 32986 mostre de porumb S₁-S₈ și reținute pentru studierea ulterioară 10186 familii. Au fost evaluate 1715 descendenți de generații S₄-S₅ la capacitatea de combinare și sintetizate 11278 combinații hibride noi fiind identificate 221 linii cu capacitate de combinare înaltă, care vor fi păstrate în colecțiile laboratoarelor și create combinații hibride.

În procesul de ameliorare au fost testați în diferite încercări de orientare, culturi comparative de preconcurs și concurs, testări ecologice în diferite localități, inclusiv în Republica Moldova, România și Belarus circa 13119 hibrizi noi, evidențiați pentru testări în cultura comparativ de concurs 541 hibrizi. La testări oficiale în Republica Moldova, România, Belarus, Ucraina și Kazahstan au fost transferați 21 hibrizi competitivi de porumb și incluși în Registrele Oficiale de Stat 16 hibrizi de porumb, inclusiv în România: Porumbeni 390A, Porumbeni 465, Porumbeni 402; În Kazahstan - Porumbeni 235, Porumbeni 374, Porumbeni 465; în Ucraina - Porumbeni 461, Porumbeni 375, Porumbeni 402, Porumbeni 310; R. Belarus – Porumbeni 221, Porumbeni 180; în R. Moldova - Porumbeni 460, Porumbeni 430, Porumbeni 434, Porumbeni 275 (Luceafăr) Porumbeni 455 și Porumbeni 466.

Protecția juridică a realizărilor Institutului în perioada respectivă include obținerea a 18 brevete de invenție. La moment sunt transmise la AGEPI 5 cereri noi pentru obținerea brevetelor la liniile și hibrizii de porumb incluși în Registre Oficiale de Stat. Includerea hibrizilor în Registre Oficiale a permis împletirea în producere a 9 hibrizi noi. Pentru menținerea ponderii de cultivare a hibrizilor autohtoni de porumb la nivelul de 50 % din suprafața totală cultivată cu porumb în Moldova și pentru export s-au multiplicat s-au multiplicat anual 16-20 forme parentale de porumb și obținute 147,1 tone de semințe categoria bază și 15,93 t/semințe din categoria prebază cantități suficiente pentru producerea anual a 7-8 mii tone semințe. S-au multiplicat și procesat 41 hibrizi noi pentru promovare și testări în Comisii de Stat și s-au obținut 5,7 tone de semințe hibride.

S-au efectuat cercetările de optimizare și perfecționare a sistemului de fertilizare a 24 variante cu diferite doze de fertilizanți în asolament și cultură permanentă și confirmate dozele optime de îngrășămintă în condițiile anilor 2020-2023. A fost determinat impactul a 5 erbicide asupra formelor parentale și evidențiate 2 preparate cu impact minimal asupra creșterii și dezvoltării formelor parentale.

La subdiviziunea promovării agriculturii conservative în fitotehnie a fost realizată o experiență în trei repetiții cu 6 variante, care au inclus 9 culturi de acoperire în amestec și cultură pură. A fost evaluată masa verde și masa uscată a culturilor de acoperire, care a variat în intervalul de 3,4-6,2 t/ha și procentul de supraviețuire a plantelor și toate variantele studiate. Cel mai înalt grad de supraviețuire a fost în varianta tradițională (84%) și depistată o variantă cu performanțe comparativ cu varianta martor. După producția de boabe sa evidențiat varianta tradițională (5,41 t/ha) și varianta cu cultură de acoperire măzărliche de toamnă (4,26 t/ha). Au fost editate 101 articole științifice și 40 teze prezentate la conferințe științifice nașionale și internașionale, organizate 2 conferințe științifice și editate 2 culegeri de articole.

Summary

of the activity and the results obtained in the project "Full studies on the use of genetic resources in maize for the creation and implementation of competitive hybrids and developing new technological elements in the context of climate", 2020-2023.

Project Code 20.80009.5107.15.

Within the project, the maize gene fund was maintained, multiplied and diversified - it serves as the basis of the creation of the initial material for breeding. There were reproduced 622 samples from the collection of genetic mutations; 579 samples from the collection of varieties and populations synthetics; 316 samples of commercial lines and 418 samples from the collection of sources sterility maintainers and fertility restorers. There were analyzed phenotypically and by main agronomical parameters circa 32986 maize samples in S1 - S8 and kept for further study 10186 families. There were evaluated 1715 S4 - S5 generation descendants for the combination capacity and synthesized 11278 new hybrid combinations whilst being identified 221 lines with high combination capacity, which will be maintained in the collections of laboratories and with whom new hybrid combinations will be created.

In the process of improvement there were tested in various orientation, comparative, pre-competition and competition trials and also in ecological testing, performed in different localities, including Republic of Moldova, Romania and Belarus, about 13119 new hybrids, and as a result selected for further testing in comparative trials 541 hybrids. In official trials in the Republic of Moldova, Romania, Belarus, Ukraine and Kazakhstan were transferred 21 competitive corn hybrids and included in the Official State Registers 16 corn hybrids, including in Romania: Porumbeni 390A, Porumbeni 465, Porumbeni 402; in Kazakhstan - Porumbeni 235, Porumbeni 374, Porumbeni 465; in Ukraine - Porumbeni 461, Porumbeni 375, Porumbeni 402, Porumbeni 310; R. Belarus – Porumbeni 221, Porumbeni 180; in R. Moldova - Porumbeni 460, Porumbeni 430, Porumbeni 434, Porumbeni 275 (Luceafar) Porumbeni 455 and Porumbeni 466.

The legal protection of the achievements of the Institute during that period was asserted by obtaining 18 patents of invention. Currently, 5 new applications are submitted to AGEPI for obtaining patents of maize lines and hybrids included in Official State Registers. The introduction of maize hybrids in Official State Registers allowed the production of 9 new hybrids. For maintaining the share of domestic maize hybrids at the level of 50 % of the total cultivated surface with corn in Moldova and also for export necessities annually there have been multiplied 16-20 parental forms of maize and obtained 147.1 tons of base seed category and 15.93 tons of the pre-base seed category, considered a sufficient quantity for the annual production of 7-8 thousand tons of maize seeds. For promotion and official state trialing 41 new hybrids were multiplied and processed which represents 5.7 tons of hybrid seeds.

A research on optimization and improvement of the fertilization system with 24 variances with different doses of fertilizers in the cropping-system and permanent culture was performed and optimal fertilizer doses in the conditions of 2020-2023 were elected and confirmed. The impact of 5 herbicides on parental forms has been determined and highlighted 2 products with minimal impact on growth and development of parental forms.

At the subdivision of the promotion of conservative agriculture in crop science, an experience in 3 repetitions with 6 variants, which included 9 mix cover cultures and pure culture. The green and dry mass of cover crops was noted, which varied in range of 3.4-6.2 t/ha, also the percentage of plant survival in all studied variants. The highest degree of survival was in the traditional version (84%) and found a variant with higher performance compared to the witness variant. After the production of grains was highlighted traditional variant (5.41 t/ha) and variant with autumn vetch crop (4.26 t/ha). There have been presented 101 scientific articles and 40 theses at national and international scientific conferences, organized 2 scientific conferences and edited 2 collections of articles.