**RECEPȚIONAT**

Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare _____

___ _____ 2024

**AVIZAT**

Secția AȘM _____

___ _____ 2024

# RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL

## pentru perioada 2020-2023
## privind implementarea proiectului din cadrul
## Programului de Stat (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"***

Cifrul proiectului 20.80009.5107.15.

Prioritatea Strategică ***II. AGRICULTURĂ DURABILĂ, SECURITATE ALIMENTARĂ ȘI SIGURANȚA ALIMENTELOR***

Conducătorul proiectului Pantelimon BOROZAN (semnătura)

Directorul organizației Anatolie SPIVACENCO (semnătura)

Consiliul științific Silvia MISTREȚ (semnătura)

L.Ș.

INSTITUTUL DE FITOTEHNIE «PORUMBENI» I.P.

L.Ș.

Chișinău 2024

**CUPRINS:**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Scopul proiectului | 1 |
| 2 | Obiectivele proiectului 2020–2023 | 1 |
| 3 | Rezultate planificate conform proiectului depus | 1-2 |
| 4 | Rezultatele obținute | 2-8 |
| 5 | Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul | 8 |
| 6 | Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului | 8 |
| 7 | Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului | 9 |
| 8 | Dificultățile în realizarea proiectului: Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. | 9 |
| 9 | Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații | 10-26 |
| 10 | Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice | 26-28 |
| 11 | Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premii, medalii, titluri, alte aprecieri). | 28 |
| 12 | Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media | 28-29 |
| 13 | Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului | 29 |
| 14 | Materializarea rezultatelor obținute în proiect | 29 |
| 15 | Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei | 29 |
| 16 | Recomandări, propuneri. | 30 |
| 17 | Concluzii | 31 |
| | Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023 în limba română | 32 |
| | Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023 în limba | 33 |
| | Anexa 2 | 10-26 |
| | Anexa3 | 34 |
| | Anexa 4 | 35-39 |
| | Anexa 5 | 40 |

1. **Scopul proiectului**

Cercetările efectuate au avut ca scop crearea hibrizilor de porumb cu diferită perioadă de maturitate şi direcţii de utilizare cu potenţial înalt de producţie, adaptaţi la condiţiile climaterice nefavorabile. Păstrarea şi diversificarea fondului genetic la cultura porumbului, elaborarea şi optimizarea măsurilor agrotehnice întru asigurarea securităţii şi siguranţei alimentare a ţării. Acordarea suportului ştiinţific producătorilor de seminţe şi asigurarea acestora cu seminţe calitative de categorii biologice superioare a hibrizilor de porumb autohtoni.

**2.Obiectivele proiectului 2020–2023)**

1. Efectuarea cercetărilor ştiinţifice privind utilizarea resurselor genetice la porumb pentru crearea şi implementarea hibrizilor competitivi şi elaborarea elementelor tehnologice noi cu inputuri reduse şi profit stabil obţinut la cultivarea porumbului;
2. Studierea şi îmbunătăţirea determinismului genetic a caracterelor ameliorative valoroase, păstrarea germoplasmei la cultura porumbului şi utilizarea bazei genetice existente la crearea materialului iniţial nou;
3. Crearea materialului iniţial şi a liniilor consagvinizate, înzestrate cu rezistenţă sporită la factorii climatici şi depistarea liniilor cu capacitate înaltă de combinare pentru crearea hibrizilor cu perioadă de maturitate FAO 150- 450;
4. Sintetizarea şi multiplicarea hibrizilor în diferite scheme de încrucişări şi loturi semincere izolate în spaţiu;
5. Experimentarea hibrizilor în culturi comparative şi în diferite testări ecologice pentru identificarea genotipurilor de porumb cu productivitate înaltă şi caractere fiziologice privind rezistenţa plantelor la provocările condiţiilor climaterice;
6. Studierea hibrizilor şi a formelor parentale în procesul de reproducere şi multiplicare a seminţelor, controlul calităţii seminţelor hibride şi a formelor parentale, perfecţionarea tehnologiei de producere a seminţelor;
7. Studierea şi stabilirea măsurilor agrotehnice care contribuie la diminuarea efectelor negative ale condiţiilor climaterice, perfecţionarea şi recomandarea spre utilizare a elementelor tehnologice de cultivare a porumbului. Editarea recomandărilor tehnologice specifice de cultivare a hibrizilor marca „Porumbeni".
8. Transferul tehnologic al elaborărilor ştiinţifice prin implementarea realizărilor obţinute în procesul de producere.

**3. Rezultate planificate** (conform proiectului depus)

Diversificarea, menţinerea şi multiplicarea în cantităţi suficiente sursele de germoplasmă la cultura porumbului. Studierea anuală şi efectuarea polenizărilor sub pungă a familiilor selectate, cu diferit grad de consangvinizare $S_1$-$S_8$, distincte după direcţiile de utilizare şi a grupelor de precocitate şi evidenţierea acestora după indicii ameliorativi pentru următorul ciclu de selecţie.

Studierea anuală în diferite sisteme de testări circa 400-500 familii pentru determinarea capacităţii generale şi specifice de combinare. Evaluarea şi evidenţierea liniilor consangvinizate cu perioadă de vegetaţie FAO 150-450 din diferite grupele de germoplasmă pentru crearea hibrizilor. Crearea materialului iniţial şi a liniilor de porumb alimentar ( popcorn, zaharat, pentru crupe şi făină).

Sintetizarea anuală a 2000-3000 combinaţii hibride noi şi efectuarea testărilor în culturi comparative. În diferite localităţi ecologice din Moldova, România, Belarus, Ucraina şi Kazahstan se vor studia un număr de 50 - 60 hibrizi cu caractere ameliorative performante şi 10-15 hibrizi perspectivi în testări de producere.

Vor fi efectuate analize fiziologice de laborator în scopul evidenţierii mostrelor rezistente la secetă în fazele critice de dezvoltare a porumbului. Efectuarea analizelor biochimice pentru depistarea hibrizilor cu calităţi specifice porumbului alimentar.

Efectuarea testelor la VCU şi DUS la hibrizii din cultura comparativă de concurs. Evaluarea gradului de menţinere a androsterilităţii citoplasmatice şi restaurare a fertilităţii polenului la formele parentale în combinaţii hibride concrete. Evaluarea formelor parentale la diferite densităţii de cultură în vederea identificării densităţii optimale pentru obţinerea unor seminţe hibride calitative. Estimarea perioadei de receptivitate a stigmatelor la formele materne şi a coincidenţei cu perioada înfloritului la formele paterne.

Multiplicarea seminţelor calitative de forme parentale din verigi biologice superioare în condiţii de izolare în spaţiu. Verificarea permanentă a sectoarelor de multiplicare a liniilor consangvinizate şi a loturilor de hibridare în vederea asigurării calităţii înalte a seminţelor şi a potenţialului genetic determinat de hibrid. Lucrări de menţinere a purităţii biologice a seminţelor de forme parentale pe parcursul perioadei de vegetaţie

Studierea noilor forme de fertilizanţi, stimulatori de creştere, erbicide, elemente tehnologice şi recomandarea lor spre utilizare in dependenţă de scopul producerii agricole. Evaluarea eficienţei diferitor doze de fertilizare în asolament şi cultură permanentă asupra producţiei la culturile din asolament şi estimarea bilanţului de elemente nutritive în sol. Testarea preparatelor de uz fitosanitar privind protecţia integrală a porumbului. Iniţierea experienţelor în câmp cu culturi de acoperire în condiţiile agriculturii conservative şi ecologice.

**4. Rezultatele obţinute** (descriere narativă 3-5 pagini)

Au fost efectuate cercetări, iar mostrele evidenţiate au fost multiplicate în cantităţi necesare pentru menţinerea fondului genetic, care include: colecţia de soiuri şi populaţii locale; colecţia de mutaţii genetice; colecţia de linii componente a hibrizilor comerciali şi colecţia analogilor de androsterilitate citoplasmatică. Pe parcursul perioadei de vegetaţie mostrele semănate au fost studiate vizual, efectuate evidenţe fenologice, estimată valoarea agronomică. Mostrele, înzestrate cu caractere ameliorative importante au fost multiplicate în cantităţi suficiente şi sunt folosite de către amelioratori în procesul de creare a materialului iniţial nou.

Tabelul.1 Volumul de lucru efectuat la compartimentul studierii şi menţinerii fondului genetic.

| Anii | Colecţia de soiuri şi populaţii locale | | Colecţia de mutaţii genetice | | Colecţia de linii comerciale | | Colecţia de analogi androsterili |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | studiate | reproduse | studiate | reproduse | studiate | selectate | multiplicate |
| 2020 | 53 | 118 | 136 | 35 | 126 | 87 | 71 |
| 2021 | 105 | 157 | 167 | 70 | 95 | 89 | 112 |
| 2022 | 126 | 180 | 204 | 115 | 50 | 42 | 95 |
| 2023 | 387 | 167 | 187 | 359 | 100 | 88 | 140 |
| **Total** | **671** | **622** | **694** | **579** | **371** | **306** | **418** |

Pe parcursul anilor 2020-2023 au fost studiate 671 mostre şi reproduse 622 din colecţia de soiuri şi populaţii locale; studiate 694 mostre şi reproduse 579 din colecţia de mutaţii genetice; studiate 371 mostre şi reproduse 306 din colecţia de linii comerciale şi multiplicate 418 surse de androsterilitate citoplasmatică.

La compartimentul creării liniilor consangvinizate au fost efectuate cercetări ştiinţifice pentru crearea şi selectarea materialului iniţial noi şi ameliorarea descendenţelor existente în baza încrucişărilor înrudite dintre linii şi donatorii de gene favorabile. În procesul de consagvinizare a mostrelor ($S_2$-$S_8$) sa folosit metoda de selecţie individuală între familii şi rebutarea plantelor în cadrul familiilor, care nu s-au evidenţiat după indicii ameliorativi.

În generaţiile de consangvinizare $S_1$ - $S_2$ mostrele au fost studiate fenotipic şi selectate după următorii indici ameliorativi: ritmul de creştere a plantulelor în condiţii optime şi temperaturi scăzute, toleranţă la secetă şi arşiţă, rezistenţă la frângerea tulpinilor şi cădere radiculară, activitate fiziologică a aparatului foliar după maturitate (stay green), elementele de productivitate a ştiuleţilor, umiditate scăzută şi consistenţă a boabelor, rezistenţă la bolile plantei şi a ştiuletelui, toleranţă la densităţi sporite şi alte caractere importante în ameliorarea porumbului. Materialul biologic la compartimentul ameliorării porumbului cu destinaţie alimentară (porumb pentru floricele, porumb zaharat, porumbu indurat pentru crupe şi făină, porumb cu conţinut înalt de carotinoizi) concomitent cu selecţia efectuată după caracterele agronomice a fost studiat şi efectuate analize şi după indicii calitativi a boabelor.

În cadrul proiectului au fost studiate şi analizate după principalii indici agronomici circa 32986 mostre de porumb cu diferit grad de consangvinizare din generaţiile $S_1$ - $S_8$ şi reţinute pentru studierea ulterioară 10186 familii selectate cu 2-5 ştiuleţi fiecare (tab.2). Familiile reţinute au fost semănate în următorul ciclu de selecţie după metoda "ştiulete-rând" pentru continuarea consangvinizărilor şi selecţiei ulerioare.

Tabelul 2. Volumul de lucru şi rezultatele obţinute la compartimentul creării liniilor în anii 2020-2023

| Anii de studiu | Studiate mostre | Selectate familii | Cota selectărilor, % | Testate la capacitatea de combinare | Linii noi, evidenţiate | Cota selectărilor, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | 8700 | 2344 | 26,94 | 341 | 71 | 20,82 |
| 2021 | 7786 | 2495 | 32,04 | 281 | 51 | 18,14 |
| 2022 | 9750 | 3100 | 31,79 | 360 | 41 | 11,38 |
| 2023 | 6750 | 2247 | 33,28 | 391 | 58 | 14,83 |
| **Total** | **32986** | **10186** | **30,8** | **1715** | **221** | **16,29** |

Numărul familiilor selectate în raport cu familiile incluse în studiu depinde în mare măsură de condiţiile climaterice. Cota selectărilor familiilor performante a variat între 26,94 şi 33,28 %. Majoritatea mostrelor au fost rebutate în primele 4 generaţii de consangvinizare din cauza depresiei genetice în urma consangvinizărilor şi a eliminărilor alelelor heterogene, care fenotipic s-au manifestat prin neuniformitatea plantelor. Familiile constante $S_4$-$S_6$ din generaţiile avansate de consangvinizare, selectate după aspectul fenotipic au fost studiate după capacitatea generală de combinare. În calitate de testeri au fost utilizaţi hibrizi simpli între linii înrudite şi linii consangvinizate elită din grupe alternative de heterozis, preferabil pe bază de androsterilitate citoplasmatică în scopul aprecierii liniilor la menţinerea androsterilităţii sau restaurare a fertilităţii polenului. Pe perioada derulării proiectului au fost testate 1715 familii constante şi selectate 221, repartizate după grupele de germoplasmă. Aceste familii au fost multiplicate în cantităţi suficiente şi utilizate în procesul de ameliorare pentru sintetizarea materialului iniţial nou şi crearea hibrizilor experimentali. Menţionăm că procesul de creare şi evidenţiere a liniilor cu caractere morfobiologice performante şi capacitate de combinare înaltă durează o perioadă destul de îndelungată.

În cadrul etapei a II la compartimentul creării hibrizilor de porumb în calitate de forme parentale frecvent au fost utilizate liniile grupelor heterotice alternative din convarietatea dentiformis de origine americană şi germoplasma indurata de origine europeană, create de către amelioratori pe parcursul a mai multor ani. Combinaţiile hibride de tip dentiformis (Reid, Iodent, BSSS-B37, Dent Canadian) x indurata european (Lacaune, Lizagrarate, Gelber Land Mais) prezintă un model heterotic pe larg utilizat în lucrările cu porumbul timpuriu. Pentru porumbul cu maturitate fiziologică FAO 300 – 450 principalele modele heterotice utilizate au fost: Iodent x BSSS – B73, Iodent x Lancaster (subgrupele Mo17, OH43), Reid, Iosent x Lancaster. În anii 2020-2023 au fost creaţi 11278 hibrizi, care s-au studiat consecutiv în 4 sisteme de testări: în culturi comparative de orientare, culturi comparative de preconcurs, culturi comparative de concurs şi testări ecologice în diverse localităţi şi condiţii climaterice.

În cadrul proiectului au fost studiați în diferite sisteme de testări 13119 hibrizi, creați în baza tesîncrucișărilor efectuate pentru determinarea capacității de combinare a familiilor selectate, inclusiv 9782 în cultura comparativă de orientare, 2651 în cultura comparativă de preconcurs, 591 în cultura comparativă de concurs. În baza cercetărilor efectuate și rezultatelor obținute din cultura comparativă de orientare s-au selectat 24,44% din hibrizii incluși în cercetare pentru restudiere în cultura comparativă de preconcurs. În următorul an hibrizii selectați au fost repetat studiați în trei repetiții după un spectru mai larg de indici agronomici. După doi ani de testare s-au selectat 579 hibrizi, înzestrați cu indici agronomici valoroși, care au fost transferați pentru studiere detaliată în 6 repetiții în pepiniera culturilor comparative de concurs.

Tabelul 3.Cercetările efectuate și rezultatele la compartimentul studierii hibrizilor în anii 2020-2023

| Anul | Total hibrizi studiați | Cultura comparativă de orientare | | | Cultura comparativă de preconcurs | | | Cultura comparativă de concurs | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | nr. de hibrizi studiați | nr. de hibrizi selectați | Cota de selecție, % | nr. de hibrizi studiați | nr. de hibrizi selectați | Cota de selecție, % | nr. de hibrizi studiați | nr. de hibrizi selectați | Cota de selecție, % |
| 2020 | 3238 | 2338 | 604 | 25,83 | 750 | 97 | 12,9 | 139 | 32 | 23,02 |
| 2021 | 3568 | 2796 | 700 | 25,03 | 600 | 138 | 23,0 | 142 | 35 | 24,60 |
| 2022 | 3100 | 2273 | 570 | 25,07 | 608 | 146 | 24,0 | 148 | 40 | 27,02 |
| 2023 | 3213 | 2375 | 517 | 21,76 | 693 | 160 | 23,1 | 150 | 45 | 30,00 |
| **Total** | **13119** | **9782** | **2391** | **24,44*** | **2651** | **541** | **20,80*** | **579** | **152** | **26,25*** |

* Media selecției

În anii 2020-2023, în experimentarea de concurs s-au studiat în **579** hibrizi în 6 repetiții la 2 densități de cultură, repartizați în 6 grupe de maturitate (FAO 150 - 450). Din hibrizii studiați în cultura comparativă de concurs s-au selectat 152 hibrizi (26,25 %) comparativ cu hibrizii martori autohtoni implementați în producere în Republaca Moldova și hibrizi de origine străină, incluși în Catalogul Soiurilor de plante. Hibrizii selectați în cultura comparativă de concurs, cu performanțe semnificative comparativ cu martorii, au fost studiați în culturi ecologice. Hibrizii timpurii FAO 150 - 280 s-au studiat în 3 localități ai Republicii Belarus, FAO 281 - 450 în 4 localități din Republica Moldova și în câte 2 localități din Ucraina, Kazahstan și România.

În cultura comparativă de concurs au fost studiate și formele parentale a hibrizilor selectați cu performanțe semnificative. În urma studiilor efectuate s-au evidențiat formele materne cu productivitate înaltă și umiditate scăzută în boabe. Pentru formele paterne principalele criterii de selecție au fost: perioada de viabilitate a polenului, rezistența le condițiile nefavorabile, la frîngere și cădere, la boli și dăunători. Hibrizii ai căror forme parentale au avut decalaj la înfloritul organelor reproductive sau alte însușiri negative au fost rebutați.

În urma analizei datelor obținute în cultura comparativă de concurs și testările ecologice, hibrizii evidențiați au fost înaintați la Comisiile de Stat din Republica Moldova, Republica Belarus, România, Ucraina și Kazahstan pentru efectuarea testărilor oficiale. În cadrul testărilor oficiale hibrizii candidați sunt testați în toate zonele ecologice a țărilor respective pentru determinarea concretă a zonei de cultivare pentru fiecare hibrid.

În rețelele Oficiale de Stat, hibrizii au fost studiați după indicii productivității, date biometrice, indici fenologici, rezistență la secetă, frângere și cădere, rezistență la bolile specifice culturii porumbului, în diferite zone de cultivare pe parcursul a 3 ani. În rezultatul testării oficiale hibrizii superiori martorilor au fost incluși în Registre Oficiale de Stat a Soiurilor de Plante, aceasta fiind unda verde pentru implementarea în producere. (tab. 4)

Tabelul 4. Hibrizii de porumb, transferaţi la testări oficiale şi înscrişi în Registre Oficiale de Stat în perioada anilor 2020-2023

| Hibrizii transmişi la testări oficiale | | | | Hibrizii incluşi în Registre oficiale de Stat | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Denumirea hibrizilor | Ţara | Anul transmiterii | Grupa FAO | Denumirea hibrizilor | Ţara | Anul înregistrării | Grupa FAO |
| Porumbeni 180 | Belarus | 2020 | 180 | Porumbeni 310 | Ucraina | 2020 | 310 |
| Porumbeni 445 | Moldova | 2020 | 450 | Porumbeni 375 | Ucraina | 2020 | 380 |
| Porumbeni 466 | Moldova | 2020 | 460 | Porumbeni 461 | Ucraina | 2020 | 460 |
| Porumbeni 231 | Belarus | 2021 | 230 | Porumbeni 390A | România | 2021 | 390 |
| Porumbeni 328 | Moldova | 2021 | 320 | Porumbeni 235 | Kazahstan | 2021 | 230 |
| Porumbeni 392 | Moldova | 2021 | 390 | Porumbeni 374 | Kazahstan | 2021 | 380 |
| Porumbeni 425 | Moldova | 2021 | 420 | Porumbeni 402 | Ucraina | 2021 | 400 |
| Porumbeni 415 | Moldova | 2021 | 410 | Porumbeni 434 | Moldova | 2021 | 440 |
| Porumbeni 420 | Moldova | 2021 | 420 | Porumbeni 461 | Kazahstan | 2022 | 460 |
| Porumbeni 446 | Moldova | 2021 | 440 | Porumbeni 465 | România | 2022 | 460 |
| Porumbeni 210 | Belarus | 2022 | 210 | Porumbeni 460 | Moldova | 2022 | 460 |
| Porumbeni 178 | Belarus | 2022 | 180 | Porumbeni 430 | Moldova | 2022 | 430 |
| Porumbeni 329 | Moldova | 2022 | 330 | Porumbeni 402 | România | 2023 | 400 |
| Porumbeni 424 | Moldova | 2022 | 420 | Porumbeni 180 | Belarus | 2023 | 180 |
| Porumbeni 353 | Moldova | 2022 | 350 | Porumbeni 275 | Moldova | 2023 | 270 |
| Porumbeni 355 | Moldova | 2022 | 350 | Porumbeni 445 | Moldova | 2023 | 450 |
| Porumbeni 404 | Moldova | 2022 | 400 | | | | |
| Porumbeni 465 | Kazahstan | 2022 | 460 | | | | |
| Porumbeni 179 | Belarus | 2023 | 180 | | | | |
| Porumbeni 187 | Belarus | 2023 | 190 | | | | |
| Porumbeni 347 | Moldova | 2023 | 350 | | | | |
| Porumbeni 444 | Moldova | 2023 | 440 | | | | |
| Porumbeni 454 | Kazahstan | 2023 | 450 | | | | |

În perioada anilor 2020-2023 în Registre Oficiale de stat au fost tranferaţi 23 hibrizii competitivi, dintre care au fost înregistraţi: în anul 2020 3 hibrizi în Ucraina, în 2021 4 hibrizi în România, Kazahstan şi Ucraina, în 2022 4 hibrizi în România, Kazahstan şi Moldova şi în 2023 5 hibrizi in România, Belarus şi Moldova.

Menţionăm, că în anii de referinţă au fost promovaţi şi implementaţi în procesul de producere următorii hibrizi performanţi: Porumbeni 305, Porumbeni 230, Porumbeni 231, Farmec, Porumbeni 352, Porumbeni 427 şi Porumbeni 465.

În cadrul etapei a treiea cercetările au avut ca obiectiv studierea şi perfecţionarea unor elemente de tehnologie în procesul producerii de seminţe în scopul obţinerii seminţelor calitative conform standardelor internaţionale. Procedeul principal în implementarea hibrizilor omologaţi în producere este multiplicarea seminţelor de categorii biologice superioare (prebază, bază) pentru producerea seminţelor hibride de prima generaţie. Procesul se realizează prin multiplicare pe parcursul a mai multor generaţii a liniilor consangvinizate din materialul biologic oferit iniţial de amelioratori. Producerea seminţelor în loturi semincere izolate în spaţiu (izolatoare) la cultura porumbului este precedată de

multiplicarea sub pungă a liniilor consangvinizate, selectarea ştiuleţilor după caracterele specifice a genotipului respectiv.

Procesul de producere a seminţelor de categorii biologice superioare este veriga ce prevede nu doar multiplicarea repetată a materialului biologic (linii consangvinizate) transmis de ameliorator, dar de asemenea prevede şi păstrarea calităţilor agronomice valoroase a formelor parentale, prin care s-au manifestat acesta în combinaţiile hibride la etapa iniţială. O atenţie deosebită în procesul de reproducere a liniilor consangvinizate este acordată menţinerii purităţii biologice, care influenţează nemijlocit calitatea formelor parentale, iar în rezultat, calitatea seminţelor hibride.

Laboratorul de seminologie pe parcursul derulării proiectului a asigurat cu material biologic de categorii biologice superioare producerea formelor parentale pentru întreaga gamă de hibrizi omologaţi atât în Republica Moldova, cât şi peste hotarele ei. În anii 2020-2023 au fost produse 200,0 tone de forme parentale, inclusiv 15,9 tone prebază, cantităţi suficiente pentru însămânţarea a 7 mii ha şi producerea în anii de referinţă circa 14 mii tone de seminţe hibride pentru Moldova şi pentru export. Concomitent în cadrul laboratorului au fost produse 5,7 tone seminţe hibride a 41 hibrizi, studiaţi în reţele Oficiale de Stat şi din procesul de producere pentru amplasarea loturilor demonstrative

Producerea seminţelor de categorii biologice superioare prebază a fost efectuată pe terenuri izolate în spaţiu cu suprafeţe cuprinse între 0,2-0,5 ha. Anual au fost însămânţate 16-20 izolatoare, ca surse fiind folosite seminţele amelioratorului şi seminţe de reproducţii superioare, produse în cadrul laboratoarelor de ameliorare.

Tabelul 8. Volumul de lucru efectuat la producerea de seminţe

| Anii | Produse seminţe de forme parentale | | Forme parentale multiplicate | Produse seminţe hibride pentru testări | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Prebază (tone) | bază(tone) | | tone | Nr.hibrizi |
| 2020 | 0,657 | 19,653 | 16 | 0,264 | 9 |
| 2021 | 10,00 | 80,00 | 18 | 2,000 | 11 |
| 2022 | 2,080 | 40,140 | 20 | 1,088 | 7 |
| 2023 | 3,192 | 44,226 | 19 | 2,353 | 14 |
| **Total** | **15,93** | **199,949** | **128** | **5,7** | **41** |

Formele materne au fost apreciate după gradul de sterilitate şi coincidenţa apariţiei stigmatelor la densităţile de 40, 50, 60 şi 70 mii plante la ha cu înfloritul paniculului la formele paterne, studiate la aceleaşi densităţi. Realizarea în loturile de hibridare a unor producţii semincere cât mai înalte şi cu puritate biologică superioară este condiţionată, în mare măsură de asigurarea coincidenţei între perioada de viabilitate a stigmatelor formei materne, cu emanarea polenului formei paterne. Rezultatele cercetărilor privind receptivitatea stigmatelor formelor materne şi coincidenţa înfloritului la formele paterne au fost folosite pentru elaborarea recomandărilor privind schema şi raportul formelor parentale în sectoarele de hibridare, termenii de însămânţare şi densitatea plantelor. Anual în experienţa privind viabilitatea stigmatelor au fost incluse perechile de forme parentale a 10 - 15 hibrizi noi, incluşi în Registre Oficiale de Stat şi a celor implementaţi în producere.

În scopul asigurării purităţii genetice a materialului reprodus în cadrul laboratorului, toate partidele de seminţe au fost supuse verificării în câmp (post-control). În timpul vegetaţiei au fost efectuate observaţii asupra uniformităţii, tipicităţii plantelor şi purităţii biologice a formelor multiplicate. Anual au fost testate 60-80 partide de seminţe a liniilor consangvinizate şi a formelor parentale. Rezultatele primite în post-control au fost utilizate la prognozarea şi planificarea lucrărilor de purificare biologică în verigile ulterioare de producere a seminţelor.

In cadrul etapei a patra la compartimentul optimizării dozelor şi corelaţiilor de îngrăşăminte în experienţa de lungă durată, au fost analizate 18 variante de îngrăşăminte x 4 repetiţii la 6 culturi în asolament şi în cultură permanentă. Studiul a inclus verificarea dozelor de îngrăşăminte minerale (NPK) în dependenţă de premergător şi unele elemente tehnologice de cultivare a solului. În rezultatul

cercetărilor efectuate s-au evidențiat dozele de îngrășăminte minerale care au avut performanță comparativ cu varianta martor.

In diferite condiții climaterice au fost confirmate unele date din literatura de specialitate, precum că doar în condiții favorabile de dezvoltarea a culturilor studiate în asolament și cultură permanentă producția poate fi influențată de dozele de ingrășăminte administrate. Majoritatea elementelor tehnologice utilizate pot fi implementate reieșind din condițiile concrete de fertilizare și umiditate a solului.

A fost studiat efectul prelucrării semințelor cu 3 stimulatori de creștere cu diferite doze: Baical, X – seed, și Grinstart asupra producției la cultura porumbului și acțiunea a 3 fertilizanți foliari asupra productivitații porumbului. Aceste preparate au fost aplicate foliar în intervalul de 6-8 frunze, în doze de la 1,1 l/ha-3,0 l/ha. În urma cercetărilor efectuate sau evidențiat dozele de aplicare pentru obținerea rezultatelor maximale.

Tabelul.10 Rezultate obținute la studierea diferitor doze de îngrășăminte în anii 2020-2023

| Anul studierii | Cultura | Varianta/martor | Producția max/pr | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | Grâu de toamnă - asolament premergător prășitor | $N_{120}P_{60}K_{90}$ | 0,53/1,19 | +0,66 |
| | Grâu de toamnă - premergător mazăre | $N_{80}P_{60}K_{90}$ | 0,68/1,21 | +0,53 |
| 2021 | Porumb în asolament-premergător grâu | $N_{160}P_{120}K_{00}$ | 10,78/6,18 | +3,97 |
| | Porumb în asolament-premergător prășitor | $N_{120}P_{120}K_{00}$ | 8,48/6,61 | +2,63 |
| 2022 | Porumb în asolament-premergător grâu | $N_{30}P_{30}$ $G_{60}$ | 5,45/3,03 | +2,42 |
| | Porumb în asolament-premergător floarea soarelui | $N_{30}P_{30}+G_{30}$ | 4,10/2,77 | +1,33 |
| | Sorg în asolament | $N_{80}P_{90}$ | 2,48/1,38 | +1,10 |
| | Porumb în cultură permanentă | $N_{80}P_{90}$ $G_{60}$ | 2,48/1,51 | +0,97 |
| 2023 | Porumb semitardiv în asolament-premergător grâu | $N_{120}P_{90}K_{00}$ | 5,64/4,59 | +1,05 |
| | Porumb semitimpuriu în asolament-premergător prășitor | $N_{30}P_{30}+G_{30}$ | 5,81/3,42 | +2,38 |
| | Porumb semitardiv în cultură permanentă | $N_{30}P_{30}+G_{60}$ | 3,60/2,95 | +0,65 |

În anii 2020-2023 au fost testate 75 preparate de uz fitosanitar, inclusiv erbicide, insecticide, preparate pentru tratarea semințelor. Ca rezultat au fost pregătite rapoartele solicitate cu propunerea de a include în Registrul de Stat a Preparatelor de Uz Fitosanitar pentru omologare produse noi confirmate. Pe parcursul derulării proiectului a fost studiat impactul erbicidelor asupra liniilor consangvinizate. Anual s-au studiat 10 – 20 forme parentale după reacția la 2-4 erbicide cu 2 - 3 doze de aplicare. Au fost identificate 5 erbicide pentru aplicare pe sectoarele semincere la formele parentale și 2 erbicide cu influență negativă asupra formelor parentale. Rezultatele obținute vor fi utilizate la elaborarea recomandărilor de producere a semințelor și multiplicarea 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 măzăriche de toamnă ( 4,26 t/ha).

**5.Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute** în cadrul proiectului (obligatoriu)

**Impactul științific**: Rezultatele obținute în urma cercetărilor efectuate sunt datele colectate și materialul de selecție obținut, care permite continuarea lucrărilor de ameliorare pentru dezvoltarea materialului genetic și crearea liniilor consagvinizate și a hibrizilor de porumb pentru intensificarea sectorului agricol. Sursele multiplicate din colecțiile genetice vor asigura în continuare menținerea fondului genetic la cultura porumbului și crearea materialului inițial nou. Informația obținută în cadrul proiectului a fost sistematizată în 101 articole științifice și 40 teze la conferințe internaționale și naționale, editate 2 culegeri de aricole, 2 recomandări științifice. Obținute 17 Brevete pentru soi de plantă.

**Impactul social**: Asigurarea producătorilor de semințe cu forme parentale și a producătorilor agricoli cu semințe hibride de porumb de prima generație. Se vor deschide noi locurilor de muncă pentru agricultorii antrenați în acest proces, deoarece loturile de multiplicare a formelor parentale și loturile semincere vor fi amplasate în gospodăriile agricole, care necesită lucrări specifice de purificări biologice. Uzinele de prelucrare, procesare și calibrare a materialului semincer de asemenea necesită locuri de muncă. Securitatea alimentară în ce privește limitarea importului de produse alimentare din porumb, inclusiv excluderea unei eventuale posibilități de pătrundere pe piață a materiei prime de porumb genetic modificat, îmbunătățirea calității materiei prime la fabricarea crupelor, fainii și altor produse alimentare din porumb, protecția producătorilor de semințe de porumb contrafăcute și materie primă necalitativă.

**Impactul economic** Perfecționarea sortimentului hibrizilor de porumb cu productivitate superioară celor existenți; cooperare în lanțul valoric de producere a porumbului (producere - prelucrare – comercializare); menținerea suprafeței de cultivare cu porumb autohton și micșorarea importului de semințe și materie primă din alte țări. Producerea de semințe a hibrizilor cu capacitate de producție înaltă și cu rezistență deosebită la condițiile stresante ale mediului vor contribui esențial la dezvoltarea economiei naționale. Implementarea în producere a hibrizilor creați, care constituie un produs comercial cu valoare adăugată va asigura o economie durabilă în sectorul agricol. Hibrizii de porumb cu destinație pentru export este o sursă economică semnificativă pentru agenții economici din sectorul agrar implicați în producerea semințelor hibride de porumb. Asigurarea pieței cu cantități solicitate de semințe hibride de înaltă calitate, adaptate la condițiile locale de mediu, va contribui la îmbunătățirea situației din sectorul agricol prin reducerea costurilor de producție și minimizarea pierderilor de recoltă cauzate de schimbările climaterice atestate în ultimii ani.

**6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului**

Infrastructura de cercetare, utilizată în cadrul proiectului include: teren arabil - 400 ha, surse genetice și mostre de diferit grad de consagvinizare, care va fi folosit pentru continuarea cercetărilor și crearea noilor linii și hibrizi de porumb; tehnică agricolă și utilaj necesar pentru prelucrarea solului și lucrări de îngrijire a experiențelor (tractoare, cultivatoare, semănători); utilaj pentru cercetări: termostate și umidometre pentru determinarea umidității boabelor la hibrizi și liniile de porumb, numărătoare de boabe, sonde de prelevare a probelor, complecte de site pentru calibrarea semințelor în fracții, umidometru pentru aprecierea rezervelor de umiditate în sol, utilaj necesar pentru procesarea materialului semincer (linie pentru sortat semințe, mașini de curățat semințe, mașină de tratat semințe, batoze etc) balanțe; baze de date cu informații referitor la colecțiile genetice și colecțiile de linii a laboratoarelor de ameliorare, materialul de selecție utilizat în cercetare și rezultatele testării hibrizilor; rețea internet, computatoare, imprimante.

7. **Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului** (după caz)

**La nivel internațional**:

1. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă "Fundulea" (România). Acord de colaborare tehnico-științifică Nr.2/03 din 28 martie 2023.
2. Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă "Turda" (România). Acord de colaborare Nr.462 din „15" martie 2022.
3. Centrul Științifico-Practic al Academiei de Științe din Belarus. or. Jodino. Acord de colaborare nr. 20/23 din 15 martie 2023.
4. Stația Experimentală Agricolă de Stat din Bucovina. (Ucraina). Acord de colaborare nr. 280422
5. Compania KWS SAAT SE &Co. KGaA, (Germania). Contract prestări de servicii nr.3 din 18 martie 2023.
6. Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor din România.
7. Inspectoratul de Stat pentru Testarea și Protecția Soiurilor de Plante din Belarus.
8. Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din Kazahstan.

**La nivel național**:

1. Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, (Chișinău). Acord de colaborare nr.1 din 10 februarie 2020.
2. Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, (Chișinău). Contract de colaborare tehnico-științific nr.01022022.
3. Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Acord de colaborare nr. 10 din 24 septembrie 2020.
4. Institutul de Cercetări științifice în domeniul Agricol din Tiraspol. Acord de colaborare nr.150322 din 15.03.2022.
5. Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din R. Moldova.
6. Laboratorul Central Fitosanitar
7. Centru de testare a preparatelor de uz fitosanitar
8. Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală.

**8. Dificultățile în realizarea proiectului**: Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.

Din cauza situației epidemiologice și a războiului din Ucraina au fost sistate deplasările, preconizate pentru schimbul de material genetic pentru diversificarea fondului genetic la cultura porumbului.

***Condițiile climaterice nefavorabile*** – au diminuat obținerea cantităților de semințe planificate, o parte din sursele genetice nu au fost multiplicate și a fost necesar de semănat suplimentar în următorii ani. Au fost afectate și unele sectoare semincere, fiind diminuată producerea de semințe. În anul 2022 fost dificultăți în timpul recoltării porumbului din cauza ploilor în luna septembrie, care a prelungit perioada de recoltare și a favorizat apariția bolilor și reținerea umidității în știuleți. În anul 2023 temperaturile ridicate și lipsa de precipitații în fazele critice de dezvoltare a porumbului a influențat negativ asupra dezvoltării plantelor. Volumul planificat de polenizări a fost realizat pe deplin, dar din cauza condițiilor nominalizate, numărul de plante polenizate cu știuleți bine legați s-a redus cu 10 %.

***Surse financiare*** - obținute în cadrul proiectului de Stat au fost limitate, comparativ cu anii precedenți, ceiea ce a condus la micșorarea unor experiențe și a volumului de cercetare. Dotarea insuficientă a Institutului cu tehnică agricolă și utilaj modern pentru efectuarea cercetărilor la nivelul instituțiilor internaționale crează impedimente pentru participarea la proiecte bilaterale și internaționale.

***Resurse umane:*** Cercetătorii științifici implicați în proiect au o vârstă medie de 50-55 ani. Cota tinerilor cercetători în proiect constituie 18,5%, inițial fiind 28%. Legislația în vigoare cu referire la grila de salarizare nu ne permite remunerarea tinerilor cercetători, influențând negativ încadrarea lor în cercetare. Din cauza lipsei remunerării personalului tehnic (laboranți) din proiect, apar dificultăți la realizarea lucrărilor în câmp, cercetătorii științifici fiind implicați mai mult timp la executarea lucrărilor sezoniere în loturilor experimentale și îngrijirea experiențelor ceia ce reduce din timpul acordat analizelor rezultatelor obținute și editarea publicațiilor.

**9.Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații**

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice**

**publicate pentru anii 2020-2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat**

***"Studii integrale privind utilizarea resurselor genetice la porumb pentru crearea și implementarea hibrizilor competitivi și elaborarea elementelor tehnologice noi în contextul schimbărilor climaterice"***

**1. Monografii** (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

**2. Capitole în monografii naționale/internaționale**

**3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale**

2020

***1. Culegere de articole " Realizări științifice in ameliorare și tehnologii inovative la culturile cerealiere în contextul schimbărilor climaterice***" Materialele conferinței științifico-practice cu participare internațională. Pașcan, 10 septembrie , 2020 https://ibn.idsi.md/sites/default/files /imag_file/carte_2020_Porumbeni_3.pdf

2021

1. Culegere de articole "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AȘM. Pașcani. 9 septembrie. 2021. ISBN 978-9975-56-892-0. p.234-237https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/ Ameliorarea_porumbului_si_utilizarea_2011.pdf

**4. Articole în reviste științifice**

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

2023

MARLOES, P. van Loon, ALIMAGHAM, Seyyedmajid, PRONK, Annette, NÁNDOR, Fodor, ION, Viorel, KRYVOSHEIN, Oleksandr, KRYVOBOK, Oleksii, MARROU, Hélène, **RURAC, Mihail,** MÍNGUEZ, M. Inés, PULINA, Antonio, RECKLING, Moritz, RITTLER, Leopold, ROGGERO, Pier Paolo, STODDARD, Frederick L., TOPP, Cairistiona F.E., WEL, Jop van der, WATSON, Christine, ITTERSUM, Martin K. van. Grain legume production in Europe for food, feed and meat-substitution. In: Global Food Security. 2023, vol. 39, pp. 1-9. ISSN 2211-9124. Available: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912423000536

2022

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

1.BATIRU, Grigorii, COMAROVA, Galina, **ROTARI, Eugen**, COJOCARI, Dumitru, BOUNEGRU, Serghei, ADAMCIUC, Arcadii. Impact of colchiploidization on polymorphism of storage protein in endosperm of maize lines. In: *Actual scientific research in the modern world. International Science Journal*, 2022, Issue 8(88), pp. 7-18. Available: http://repository.tma.uz/jspui/bitstream/1/4126/2/9-.%D0%94%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%AD.%D0%A0..pdf

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei în Revista Știința Agricolă, categoria B

2022

1. **BOROZAN, Pantelimon, MUSTEAȚA, Simion, SPÎNU, Valentina, SPÎNU, Alexei, STATNIC, Mihail**. Cercetări privind crearea liniilor consangvinizate și a hibrizilor de porumb timpuriu. In: *Știința agricolă*. 2022, nr. 1, pp. 3-11. ISSN 2587-3202. 20.80009.5107.15 Disponibil: https://sa.uasm.md/index.php?journal=sa&page=article&op=view&path%5B%5D=769&path%5B%5D=777

2.**GRIBINCEA, Vladimir**. Evaluarea diversității genetice a liniilor consangvinizate de porumb din grupa de germoplasmă lacaune la UASM. In: *Știința agricolă*, 2022, nr. 2, 20.80009.5107.15 https://sa.uasm.md/index.php?journal=sa&page=article&op=view&path%5B%5D=769&path%5B%5D=777

2023

**BUCOR, N.**, SECRIERU, S. Studiul privind caracterele morfologice, ritmul de pierdere a apei din boabe și producția hibrizilor de porumb. In: Știința Agricolă. 2023, nr. 1, pp. 17-24. ISSN 1857-0003, E-ISSN 2587-3202. 20.80009.5107.15 Disponibil: https://doi.org/10.55505/sa.2023.1.02

**5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale**

5.1. culegeri de lucrari ştiinţifice editate peste hotare

2020

***1.Ванькович Н., Матичук В., Спыну Анжела., Черней М.*** значение зародышевой плазмы iodent в селекции кукурузы. eurasian scientific congress.Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, Barcelona, Spain, 19-21 April 2020,p.10-18.20.80009.5107.15

1. https://sci-conf.com.ua/

2. ***Vanicovic N., MaticiucV., Mîrza V.***. Breding corn for drought tolerance în the republic of moldova. Dynamics of the development of world science. Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, Vancuver, March 18-20,2020,p.203-205. 20.80009.5107.15

3. ***Spinu Анжела., Meleca A., Secrier S., Vanicovici N.*** Performance of hybrids brand porumbeni, in climate conditions, from Transnistria. The 1 st International scientific and practical conference "Innovative development of science and education" (March 29-31, 2020) ISGT Publishing House, Athens, Greece. 2020. P14-19 https://repo.knmu.edu.ua/bitstream/

4. ***Cernei M. И., Maticiuc V. Г., Mistret Silvia***. Institute of phytotechny "porumbeni" achievements and genetic progress in maize. Breeding science, society, education: topical issues and development prospects Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference Kharkiv, Ukraine 16-17 March 2020.p.11-17. 20.80009.5107.15 https://www.academia.edu/39844682/

5. ***Vanicovic N., Maticiuc V., Cernei M.*** Evolution of maize germplasm in the republic of moldova: diversity and utilization. Perspectives of World Science and Education. Abstracts of VIII International Scientific and Practical Conferince Osaka, Aprilie 22-24, p.201-20620.80009.5107.15 https://sci-conf.com.ua

6. ***Спыну Анжела. П.*** Влияние морфологических признаков инбредных линий кукурузы на окончательную влажность зерна. Science, society, education: topical issues and development prospects. Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference Kharkiv, Ukraine 16-17 March 2020.p.50-56. 20.80009.5107.15 https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/

7. ***Матичук В. Г., Силвия Мистрец, Лучия Гузун***. Результаты селекции гибридов кукурузы с кремнистой консистенции зерна. Scientific achievements of modern society. Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference Liverpool, United Kingdom, 28-30 April 2020. P.718-724. 20.80009.5107.15 https://repo.dma.dp.ua/

***8.Василе Матичук, Силвия Мистрец, Анжела Спыну***, Этапы испытания гибридов кукурузы «порумбень»в конкурсном и экологическом испытании. «Селекция, семеноводство и технологии возделывания сельскохозяйственных культур» международной научно-практической конференции посвященной 90-летию со дня основания института 10 апреля 2020 p.313-316. 20.80009.5107.15. https://www.eco-tiras.org/books/

***9.Черней Михаил, Василе Матичук, Сильвия Мистрец, Мелека Анатолие***. Результаты селекции кукурузы Института Растениеводства Порумбені. «Селекция, семеноводство и технологии возделывания сельскохозяйственных культур» международной научно-практической конференции посвященной 90-летию со дня основания института 10 апреля 2020 p.354-358. 20.80009.5107.15 Tiraspolhttps://www.eco-tiras.org/books

***10.Спыну Анжела.*** Скорость потери влаги при созревании зерна у самоопыленных линий кукурузы. «Селекция, семеноводство и технологии возделывания сельскохозяйственных культур» международной научно-практической конференции посвященной 90-летию со дня основания института 10 апреля 2020, p.337-341. 20.80009.5107.15 Tiraspolhttps://www.eco-tiras.org/books

***11. Ворозан П. А., Мустяца С. И., Спыну Валентина Г.***. Изучение материнских форм раннеспелых гибридов кукурузы по размеру семян. Материалы IV Международной научно-практической конференции. Харьковский национальный Аграрный университет имени В.В. Докучаева (26-27 ноября 2020г.) с.102-10520.80009.5107.15 https://www.kt.kharkov.ua/news_article/71.html

2021

1 **Spivacenco A., Borozan P., Mistreț Silvia,** РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ КУКУРУЗЫ ИНСТИТУТА РАСТЕНИЕВОДСТВА ПОРУМБЕНЬ X - The 10-th International scientific and practical conference "Fundamental and applied research in the modern world" (May 12-14, 2021) BoScience Publisher, Boston, USA. 2021. 778 p. 20.80009.5107.15 **ISBN 978-1-73981-124-2** https://sci-conf.com.ua/x-

**2. Spivacenco A., Borozan P., Mistreț Silvia.** Достижения института растениеводства порумбень в области селекции гибридов кукурузы, адаптированных к изменению климатических условий и внедрение их в производство. В: Актуальные проблемы агронауки в условиях адаптации к глобальному изменению климата: Сборник материалов международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика НАН РК И АСХН РК Мейірман Ғалиолла Төлендіұлы, Алмалыбак, Казахстан, 17-18 июня 2021 г. Алмалыбак, 2021, с. 289-295. ISBN 978-601-7667-08-5. 20.80009.5107.15 https://kazniizr.kz/wp-

*3.* **Vanicovici Nicolai, Ciobanu Valentin, Spînu Angela,** ЗНАЧЕНИЕ ЗАРОДЫШЕВОЙ ПЛАЗМЫ LANCASTER В СЕЛЕКЦИИ КУКУРУЗЫ, Proceedings of X International Scientific and Practical Conference Toronto, Canada 16-18 June 2021. Pag.228-233. 20.80009.5107.15 https://sci-conf.com.ua/x

**4. Vanicovici Nicolai, Spînu Angela**, ЗНАЧЕНИЕ ЗАРОДЫШЕВОЙ ПЛАЗМЫ BSSS В СЕЛЕКЦИИ КУКУРУЗЫ, *X Международная научно-практическая конференция* «SCIENCE AND EDUCATION: PROBLEMS, PROSPECTS AND INNOVATIONS» *23-25 июня 2021 года, Киото, Япония.*20.80009.5107.15 *https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-*

2022

1 CAUŞ, Maria, DASCALIUC, Alexandru, **BOROZAN, Pantelimon.** Influence of heat shock and reglalg on the mobilization of seed reserves for the germination and growth of the plantlets of the maize hybrid P. 427 В: *Агрофизический институт: 90 лет на службе земледелия и растениеводства: Материалы международной научной конференции, ФГБНУ АФИ, Санкт-Петербург, Россия, 14–15 апреля 2022 г. = Agrophysical institute: 90 years in the service of arable farming and crop production: Proceedings of the International Scientific Conference, Agrophysical Research Institute, St. Petersburg, Russia, April 14–15, 2022.* Санкт-Петербург: ФГБНУ АФИ, 2022, с. 218-223. ISBN 978-5-905200-48-9.: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/167034

2.**РОТАРЬ, Е.А., ДРЕГЛЯ, М.В**. Перспективы продвижения гибридов сахарного сорго молдавской селекции в Республике Беларусь. В: *Стратегия, приоритеты и достижения в развитии земледелия и селекции сельскохозяйственных растений в Беларуси: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию, Жодино, 7-8 июля 2022 г.* Минск: ИВЦ Минфина, 2022, с. 126-128. ISBN 978-985-880-246-2. https://izis.by/wp-co

3. КОМАРОВА, Г.Е., РОТАРЬ, А.И., **РОТАРЬ, Е.А.** Возможность оценки уровня гибридности трёхлинейных гибридов кукурузы по белковым маркера ISBN 978-985-880-246-2. В: *Стратегия, приоритеты и достижения в развитии земледелия и селекции сельскохозяйственных растений в Беларуси: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию, Жодино, 7-8 июля 2022 г.* Минск: ИВЦ Минфина, 2022, с. 230-232. https://izis.by/wp-co

4.**СПИВАЧЕНКО, А., МЕЛЕКА, А., КРЮЧКОВ, О**. Использование стимуляторов роста для обработки семян кукурузы. В: *Стратегия, приоритеты и достижения в развитии земледелия и селекции сельскохозяйственных растений в Беларуси: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию, Жодино, 7-8 июля 2022* г. Минск: ИВЦ Минфина, 2022, с. 118-120. ISBN 978-985-880-246-2. 20.80009.5107.15 https://izis.by/wp-co

5.**СПЫНУ, Анжела**. Интенсивность отдачи влаги зерном при созревании инбредных линий кукурузы. В: *Стратегия, приоритеты и достижения в развитии земледелия и селекции сельскохозяйственных растений в Беларуси: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию, Жодино, 7-8 июля 2022 г.* Минск: ИВЦ Минфина, 2022, с. 236-239. ISBN 978-985-880-246-2. 20.80009.5107.15: https://izis.by/wp-co

6. **МУСТЯЦА, С., БОРОЗАН, П., СПЫНУ, В., СПЫНУ, А., СТАТНИК, М**. Результаты создания раннеспелых линий кукурузы в Молдове. В: *Стратегия, приоритеты и достижения в развитии земледелия и селекции сельскохозяйственных растений в Беларуси: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию, Жодино, 7-8 июля* 2022 г. Минск: ИВЦ Минфина, 2022, с. 227-229. ISBN 978-985-880-246-2. 20.80009.5107.15 Доступ: https: https://izis.by/wp-co

7. **БОРОЗАН, П., МУСТЯЦА, С., СПЫНУ, В., СПЫНУ, А., СТАТНИК, М**. Создание гибридов раннеспелой кукурузы в Молдове. В: *Стратегия, приоритеты и достижения в развитии земледелия и селекции сельскохозяйственных растений в Беларуси: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию, Жодино, 7-8 июля 2022 г.* Минск: ИВЦ Минфина, 2022, с. 224-226. ISBN 978-985-880-246-2. 20.80009.5107.15https: https://izis.by/wp-co

8.**СПИВАЧЕНКО, А., БОРОЗАН, П., МИСТРЕЦ, С**. Система тестирования и внедрения в производство гибридов кукурузы Института Растениеводства «Порумбень». В: *Стратегия, приоритеты и достижения в развитии земледелия и селекции сельскохозяйственных растений в Беларуси: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию, Жодино, 7-8 июля 2022* г. Минск: ИВЦ Минфина, 2022, с. 233-235. ISBN 978-985-880-246-2. 20.80009.5107.15: https://izis.by/wp-co

9.BATIRU, Grigorii, COMAROVA, Galina, **ROTARI, Eugen**, COJOCARI, Dumitru, BOUNEGRU, Serghei, ADAMCIUC, Arcadii. Impact of colchiploidization on polymorphism of storage protein in endosperm of maize lines. In: *Actual scientific research in the modern world. International Science Journal*, 2022, Issue 8(88), pp. 7-18. Available: http://repository.tma.uz/jspui/bitstream/1/4126/2/9-.%D0%94%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%AD.%D0%A0..pdf

2023

**1.СПИВАЧЕНКО, А., МИСТРЕЦ, Сильвия, БОРОЗАН, Р.** Факторы, влияющие на урожайность зерна гибридов кукурузы молдавской селекции XII. In: Science and technology: problems, prospects and innovations: intern. conference, 1-3.09.2023, Осака, Japan. 2023, pp. 8-18.

20.80009.5107.15 https://sci-conf.com.ua/xii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-technology-problems-prospects-and-innovations-1-3-09-2023-osaka-yaponiya-arhiv/

5.2 culegeri de lucrări ştiinţifice editate în Republica

2020

*1.* ***Borozan Pantelimon, Musteaţa Simion, Spânu Valentina.*** Realizări şi perspective la programul de creare a hibrizilor de porumb timpuriu. Simpozionul ştiinţific Internaţional "Protecţia plantelor - realizări şi perspective" Chişinău, 27-28 octombrie 2020, p254-258.20.80009.5107.15. https://igfpp.md/sites/default/files/Simpozionul_Stiintific_International_IGFPP

***2.Borozan Pantelimon, Musteaţa Simion, Spânu Valentina.*** Hibrid simplu de porumb profitabil pentru cultivare în zona de nord a Moldovei. Conferinţa ştiinţifică naţională cu participare internaţională „Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective" (ediţia a patra) p. 149-153 20.80009.5107.15http://dspace.usarb.md:8080/jspui/handle/123456789/4631

3. ***Musteaţa Simion, Borozan Pantelimon, Spânu Valentina.*** Evoluţia germoplasmei în ameliorarea porumbului timpuriu. Conferinţa ştiinţifică naţională cu participare internaţională „Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective" (ediţia a patra) p. 154-159. 20.80009.5107.15http://dspace.usarb.md:8080/jspui/handle/123456789/4631

4. ***Anatolie SPIVACENCO dr. în şt., Vasile MATICIUC, dr. în şt., Silvia MISTREŢ, dr. în şt., Anatolie Meleca, dr. în şt.*** Progresul genetic, obţinut în ameliorarea porumbului în ultimii 10 ani în cadrul Institutului de Fitotehnie „Porumbeni". "Realizări ştiinţifice în ameliorare ţi tehnologii inovative la culturile cerealiere în contextul schimbărilor climaterice" Materialele conferinţei ştiinţifico-practice cu participare internaţională. Paşcani, 10 septembrie 2020.p.4-6. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

**5.** ***Borozan P., Musteaţa S., Spînu Valentina.*** *IF "Porumbeni", R. Moldova.* Evaluarea formelor parentale ale hibrizilor de porumb timpuriu după caracteristicile cu impact în producerea seminţelor. Materialele conferinţei ştiinţifico-practice cu participare internaţională. Paşcani 10 septembrie 2020, p.7-14. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

**6.** ***Мустяца С.И., Борозан П.А., Спыну В.Г.*** *Институт Растениеводства «Порумбень», Р. Молдова.* Изменения в процессе создания и использования инбредных линий раннеспелой кукурузы Materialele conferinţei ştiinţifico-practice cu participare internaţională. Paşcani 10 septembrie 2020.p.15-24. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

**7.** ***Comarova G.,Batîru Gr., *Rotari E., Rotari A., Bounegru S., Cojocari D.*** *Universitatea Agrară de Stat din Moldova, *IF „Porumbeni".*Modelarea sistemului de markeri în ameliorarea porumbului. Partea 2. Posibilităţile de marcare prin compoziţia biochimică a bobului şi prin formele moleculare de zeină. Materialele conferinţei ştiinţifico-practice cu participare internaţională. Paşcani 10 septembrie 2020.p.36-43. 20.80009.5107.15https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

**8.** ***Valentin Ciobanu,dr.în şt.,*** *Institutul de Fitotehnie „Porumbeni"* Identificarea genitorilor de gene restauratoare a fertilităţii polenului la porumb Materialele conferinţei ştiinţifico-practice cu participare internaţională. Paşcani 2020.p.61-67. 20.80009.5107.15 .https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

**9.***Vladimir Gribincea, Institutul de Fitotehnie "Porumbeni".*Utilizarea hibrizilor comerciali în crearea liniilor consangvinizate de porumb. Materialele conferinţei ştiinţifico-practice cu participare internaţională. Paşcani. 2020.p.68-75. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

**10.***Nicolai Vanicovici, dr.în .şt. Maticiuc Vasile, dr, Spînu Angela.* Значение зароды-шевой плазмы иодент Materialele conferinţei ştiinţifico-practice cu participare internaţională. Paşcani 10 septembrie 2020.p.76-88 20.80009.5107.15.https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

11. ***Мырза В. П., Матичук В. Г., Ванькович Н. Г., Чебан В. Г., Руссу Г. В.,*** *Институт растениеводства «Порумбень», Р. Молдова,* Генетические ресурсы кукурузы в Молдове. Materialele conferinței științifico-practice cu participare internațională. Pașcani 10 septembrie 2020.p.89-94. 20.80009.5107.15.https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

12. ***Angela Spînu, Silvia Mistreț, Institutul de Fitotehnie „Porumbeni"*** Testarea hibrizilor de porumb în Institutul de Fitotehnie „Porumbeni" în cultura comparativă de concurs. Materialele conferinței științifico-practice cu participare internațională. Pașcani 10 septembrie 2020.p.95-101. 20.80009.5107.15.https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

13. ***Iurcu-străistaru Elena, Bivol Alexei,*** **Maticiuc Vasile,*** ***Cîrlig Natalia, Andoni Cristina.****, Institutul de Zoologie; Universitatea Agrară de Stat din Moldova; Institutul de Fitotehnie „Porumbeni".* Diseminarea comparativă a maladiilor și dăună-torilor invazivi la porumb în condițiile Republicii Moldova. Materialele conferinței științifico-practice cu participare internațională. Pașcani 10 septembrie 2020.p.102-107. 20.80009.5107.15https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

14.***Щербакова Т.И.***[1]***, Пынзару Б.В.***[1]**, Матичук В.Г.**[2]***, Лунгу А.А.***[1]***, Волощук Л.Ф.***[1]
*[1]Институт Генетики, Физиологии и Защиты растений Молдовы,*[2]*Институт растениеводства «Порумбень»* Применение биопрепаратов на кукурузе. Materialele conferinței științifico-practice cu participare internațională. Pașcani 10 2020. p.122-128

15. Иванова Раиса, Боровская Алла, *Мащенко Наталия,* ***Мистрец Силвия, Спыну Анжела*** Биорегуляторы роста в инкрустации семян на примере кукурузы Иванова .Conferința științifică națională cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective" (ediția a patra)p.60-65http://dspace.usarb.md:8080/jspui/handle/123456789/4631

16. ***Spânu Angela***, Ritmul pierderii umidității în timpul maturizării boabelor la liniile consangvinizate de porumb. Conferința științifică națională cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective" (ediția a patra) p. 160-164 20.80009.5107.15 http://dspace.usarb.md:8080/jspui/handle/123456789/4631

2021

1.***Borozan Pantelimon, Musteața Simion, Spînu Valentina, Spînu Alexei,*** Identificarea donato-rilor de gene favorabile din hibrizii de porumb cu pedigreul NECUNOSCUT. Conferinţă ştiinţifică naţi-onală cu participare internațională. „Știința în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspecti-ve" (ediția a cincea), consacrată aniversării a 15 ani de la fondarea instituției BĂLȚI, 25-26 iunie 2021, p.156-161. ISBN 978-9975-62-432-9 Bălți : S.n. (F.E.-P. „Tipogr. Centrală). 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Sectia_Nord_a_Academiei_Stiinte_Moldovei_editia_5_2021.pdf

*2.* ***Musteața Simion, Borozan Pantelimon, Spînu Valentina, Spînu Alexei,*** REZULTATE PRIVIND CREAREA ŞI UTILIZAREA LINIILOR CONSANGVINIZATE DE PORUMB TIMPURIU. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AȘM. Pașcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.21-33. 20.80009.5107.15 https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

3. ***Ciobanu Valentin, Constantin Guțanu, Andrei Serdeșniuc.*** UTILIZAREA RESTAURATORILOR FERTILITĂȚII POLENULUI ÎN COMBINAȚII HIBRIDE OMOLOGATE. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AȘM. Pașcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.42-48 https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/20.80009.5107.15https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

4. ***Musteața Simion, Borozan Pantelimon, Spînu Valentina, Spînu Alexei.*** ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ С НЕИЗВЕСТНОЙ РОДОСЛОВНОЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНБРЕДНЫХ ЛИНИЙ. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de

cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.56-65. 20.80009.5107.15 https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

5. ***Комарова Г., Батыру Г., *Ротарь Е., Боунегру С., Адамчук А., Кожокарь Д.*** СПЕЦИФИКА ПОЛИМОРФИЗМА ПРОЛАМИНОВОЙ ФРАКЦИИ БЕЛКА ЭНДОСПЕРМА ТЕТРАПЛОИДНЫХ ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.72-85. https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

6. ***Anatolie Spivacenco, Pantelimon Borozan, Silvia Mistreț, Anatol Melеca.*** HIBRIZI MARCA "PORUMBENI", INREGISTRAȚI ÎN CATALOGUL SOIURILOR DE PLANTE DIN ROMÂNIA. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.94-103. 20.80009.5107.15 https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

7. ***Guzun Lucia, Maticiuc Vasile.*** CERCETĂRI EFFECTUATE PENTRU AMELIORAREA PORUMBULUI INDURATA ÎN CADRUL IF "PORUMBENI" Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.116-12120.80009.5107.15. https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

8. ***Gribincea V., Lebediuc Gh., Luchian V., Ciobanu Gh.*** EVALUAREA INFLUENȚEI ERBICIDELOR ASUPRA FORMELOR PARENTALE ALE HIBRIZILOR DE PORUMB. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.146-154.20.80009.5107.15. https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

***9.Ротарь Е.А., Фратя С.П.*** ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМА ОТБОРА ЗАСУХОУСТОЙЧИВЫХ ФОРМ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ГИБРИДНЫХ КОМБИНАЦИЙ КУКУРУЗЫ. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.168-175 20.80009.5107.15 . https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

10. ***Meleca A., Criucicov O., Diaciuc N.*** ROTECȚIA INTEGRATĂ A PORUMBULUI ÎN CONDIȚIILE ACTUALE. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.196-200. 20.80009.5107.15 https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

11. ***Meleca A., Criucicov O.,Vanicovici N.*** UNELE ASPECTE PRIVIND PROTECȚIA PORUMBULUI ZAHARAT DE DĂUNĂTORI. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.201-204. https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/.

***12.Крючков Олег, Мелека Анатолий, Дьячюк Наталья.*** НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ ГЕРБИЦИДЫ ПОД КУКУРУЗУ. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM. Paşcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.204-206 https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/20.80009.5107.15

***13.Крючков Олег, Мелека Анатолий, Дьячюк Наталья.*** ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ ЗЕРНОВОГО СОРГО. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea

de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AȘM. Pașcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.223-228. 20.80009.5107.15https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

*14. Diaciuc N., Criucicov O., Meleca A.* COMBATEREA OMIZII SCĂIEȚILOR LA CULTURA DE ARMURARIU. Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, m.c. al AȘM. Pașcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.228-23420.80009.5107.15. https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

*15. Meleca A., Criucicov O., Diaciuc N.* COMBATEREA BURUIENILOR ÎN SEMĂNĂTURILE DE RAPIȚĂ. Conferința științifico-practica "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AȘM. Pașcani 9 septembrie ISBN 978-9975-56-892-0. p.234-237.20.80009.5107.15. https://porumbeni.gov.md/lista-articolelor-publicate-in-anul-2021-if-porumbeni/

2022

1.**MUSTEAȚA, Simion, BOROZAN, Pantelimon, SPÎNU, Valentina, SPÎNU, Alexei, STATNIC, Mihail.** Capacitatea de producție a liniilor consangvinizate de porumb timpuriu în condiții climaterice favorabile. In: *Știința în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective: conferința științifică națională cu participare internațională, Bălți, 20-21 mai 2022*, Ed. a 6. Bălți, 2022, pp. 192-196. ISBN 978-9975-3465-5-9. 20.80009.5107.15https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-199-203_0.pdf 20.80009.5107.152.

2.**BOROZAN, Pantelimon, MUSTEAȚA, Simion, SPÎNU, Valentina, SPÎNU, Alexei, STATNIC, Mihail.** Criteriile de selectare a hibrizilor de porumb pentru cultivare la boabe în Republica Moldova. In: *Știința în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective: conferința științifică națională cu participare internațională*, Bălți, 20-21 mai 2022, Ed. a 6. Bălți, 2022, pp. 196-199. ISBN 978-9975-3465-5-9. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-203-207_0.pdf

3.**SPIVACENCO, Anatolie, MELECA, Anatolie, CRIUCICOV, Oleg.** Rolul fertilizanților foliari asupra recoltei porumbului. In: *Știința în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective: conferința științifică națională cu participare internațională*, Bălți, 20-21 mai 2022, Ed. a 6. Bălți, 2022, pp. 207-211. 20.80009.5107.15https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-207-211_0.pdf

4.**SPÎNU, Angela**. Evaluarea unor combinații hibride de porumb, în baza ritmului de cedare a umidității din boabe, în timpul coacerii. In: *Știința în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective: conferința științifică națională cu participare internațională*, Bălți, 20-21 mai 2022, Ed. a 6. Bălți, 2022, pp. 211-214. 20.80009.5107.15https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-211-214_0.pdf

5.CAUȘ, Maria, PLATOVSCHII, Nicolai, **BOROZAN, Pantelimon,** DASCALIUC, Alexandru. Conținutul pigmenților fotosintetici din frunzele plantulelor de porumb sub influența luminii led de compoziție spectrală diferită. In: *Știința în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective: conferința științifică națională cu participare internațională*, Bălți, 20-21 mai 2022, Ed. a 6. Bălți, 2022, pp. 43-47. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-43-47_1.pdf

6. CAUȘ, Maria, PLATOVSCHII, N., RALEA, T., **BOROZAN, P.,** DASCALIUC, A. Efectele șocului de temperatură suboptimală și a preparatului reglalg la cultura porumbului cultivat în condițiile de câmp. In: Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferință științifică națională cu participare internațională. Ed. 7, Bălți, 19-20 mai 2023. Bălți: Bons Offices, 2023, Ed. 7, pp. 36-41. ISBN 978-9975-81-128-Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/36-41_41.pdf

**6. Articole în materiale ale conferințelor științifice**

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

2022

1. БОРОВСКАЯ, А.Д., ИВАНОВА, Р.А., МАЩЕНКО, Н.Е., **МИСТРЕЦ, С.И.** Применение природных биологически активных веществ для инкрустации семян. В: *Агрофизический институт: 90 лет на службе земледелия и растениеводства: Материалы международной научной конференции*, ФГБНУ АФИ, Санкт-Петербург, Россия, 14–15 апреля 2022 г. = Agrophysical institute: 90 years in the service of arable farming and crop production: Proceedings of the International Scientific Conference, Agrophysical Research Institute, St. Petersburg, Russia, April 14–15, 2022. Санкт-Петербург: ФГБНУ АФИ, 2022, с. 209-216. Доступ: https://www.agrophys.ru/Media/Default/Conferences/2022/ARI/ARI_90th_Anniversary.pdf

2. **БОРОЗАН, Пантелимон Афанасьевич, МУСТЯЦА, Симион Иванович.** Использование зародышевых плазм в создании раннеспелых гомозиготных линий кукурузы. In: *Science and innovation of modern world: The 2nd International scientific and practical conference, London, 26-28 October 2022.* London, 2022, pp. 23-33. ISBN 978-92-9472-194-5. 20.80009.5107.15: https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/10/SCIENCE-AND-INNOVATION-OF-MODERN-WORLD-26-28.10.22.pdf

3. **МИСТРЕЦ, Силвия И., ГРИБИНЧА, В.Н., ЛЕБЕДЮК, Г.В., ЛУКИЯН, В.Д.** Этапы продвижения гибридов кукурузы на официальное тестирование и внедрение в производство. В: *Научные основы повышения эффективности сельскохозяйственной продукции: VI международная научно-практическая конференция* посвящена – юбилейным годовщинам профессоров О. М. Можейко, В. В. Милого, Ю. В. Буденного, И. И. Назаренко, 29-30 ноября 2022 г. 20.80009.5107.15 ***https://www.sbras.ru/ru/news/events/conference/archive/2022***

4. **ГРИБИНЧА, Владимир, МИСТРЕЦ, Сильвия, ФРАТЯ, Светлана.** Конкурсное и экологическое испытания - приоритетные этапы для внедрения гибридов кукурузы в производство. В: *Инновационные технологии в АПК: III Международная научно-практическая конференция*, 24 ноября, 2022, г. Тирасполь20.80009.5107.15

5. **ГУЗУ, Лучия**. Влияние повышенной влажности на качество семян лопающейся кукурузы. В: *Научные основы повышения эффективности сельско-хозяйственной продукции: VI международная научно-практическая конференция* посвящена – юбилейным годовщинам профессоров О. М. Можейко, В. В. Милого, Ю. В. Буденного, И. И. Назаренко, 29-30 ноября 2022 г. 20.80009.5107.15***https://www.sbras.ru/ru/news/events/conference/archive/2022***

6.2. în lucrările conferinţelor ştiinţifice internaţionale (Republica Moldova)

2021

*1.Caiş Maria, Dascaliuc Alexandru,* ***Borozan Pantelimon,*** *Eichler-Lobermann Bettina.* EFECTUL UTILIZĂRII ELEMENTELOR NUTRITIVE PENTRU GERMINARE ŞI CREŞTERE ASUPRA INDICILOR FOTOSINTETICIi AL FRUNZELOR DE PORUMB *Zea mays L.* Materialele Conferinţei ştiinţifice internaţionale "Genetica, fiziologia şi ameliorarea plantelor", (Ediţia a VII-a). Chişinău, 2021, 4-5 octombrie, p.34-37.ISBN 978-9975-56-912-5, Chişinău, Tipografia PRINT-CARO. 363p. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Culegerea_de_materiale_Conf_Genetica_2021.pdf

2. ***Simion Musteaţa, Pantelimon Borozan, Valentina Spînu.*** GERMOPLASMA DE PORUMB UTILĂ LA CREAREA LINIILOR CONSANGVINIZATE TIMPURII. Materialele Conferinţei ştiinţifice internaţionale "Genetica, fiziologia şi ameliorarea plantelor", (Ediţia a VII-a). Chişinău, 2021, 4-5 octombrie, p.257-260. ISBN 978-9975-56-912-5, Chişinău, Tipografia PRINT-CARO. 363p. 20.80009.5107.15
https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Culegerea_de_materiale_Conf_Genetica_2021.pdf.

3. *Корлэтеану Л.,* ***Ванькович Н.*** ИЗУЧЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ХРАНЕНИЯ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ КОНСЕРВАЦИИ. Genetica, fiziologia şi ameliorarea plantelor: Materialele conferinţei ştiinţifice internaţionale: Institutul de Genetică, Fiziologie şi Protecţie a Plantelor. Chişinău, 4-5 octombrie 2021. P.34-37. ISBN 978-9975-56-912-5, Chişinău, Print-caro. 363p. https://ibn.idsi.md sites/default/files/imag_file/Culegerea_de_materiale_Conf_Genetica_2021.pdf

2022

6.2. în lucrările conferinţelor ştiinţifice internaţionale (Republica Moldova)

1. ADAMCIUC, A., BATIRU, G., COMAROVA, Galina, BOUNEGRU, S., **ROTARI, E.** *Algorithm* for creating electrophoretic passports of maize hybrids. In: *Advanced Biotechnologies - Achievements and Prospects: Scientific International Symposium*, Chisinau, 3-4 October, 2022, 6th edition. Chişinău: Centrul Editorial-Poligrafic al USM, 2022, pp. 7-9. ISBN 978-9975-159-81-4. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/7-9_43.pdf

2. CAUS, Maria, DASCALIUC, A., **BOROZAN, P.** Efficiency of reglalg in increasing maize tolerance to superoptimal temperatures. In: *Advanced Biotechnologies - Achievements and Prospects: scientific International Symposium*, Chisinau, 3-4 October, 2022, 6th edition. Chişinău: Centrul Editorial-Poligrafic al USM, 2022, pp. 78-80. ISBN 978-9975-159-81-4. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/78-80_30.pdf 20.80009.5107.15

6.3. în lucrările conferinţelor ştiinţifice naţionale cu participare internaţională

2023

**1.** CAUŞ, Maria, PLATOVSCHII, N., RALEA, T., **BOROZAN, P.,** DASCALIUC, A. Efectele şocului de temperatură suboptimală şi a preparatului reglalg la cultura porumbului cultivat în condiţiile de câmp. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, Ed. 7, pp. 36-41. ISBN 978-9975-81-128-6. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/36-41_41.pdf

**2. BOROZAN, P., MUSTEAŢA, S., SPÎNU, Valentina, SPÎNU, A., STATNIC, M.** Crearea liniilor consangvinizate de porumb timpuriu în baza donatorilor tardivi. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 216-219. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/216-219_30.pdf

**3.** BUCOR, **N., CIOBANU, V., MICU, A., SERDESNIUC, A**. Influenţa caracteristicilor ameliorative ale liniilor consangvinizate privind productivitatea şi capacitatea de pierdere a apei din boabe la hibrizii de porumb. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 211-216. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/211-216_18.pdf

**4. GRIBINCEA, V., MISTREŢ, Silvia, FRATEA, Svetlana, LEBEDIUC, Gh**. Etapele principale ale promovării hibrizilor de porumb în testările oficiale şi implementarea lor în producere. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 219-224. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/219-224_23.pdf

**5. GUZUN, Lucia.** Evaluarea, selectarea şi aprecierea capacităţii de combinare a liniilor consangvinizate de tip indurat. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 224-227. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/224-227_29.pdf

**6. MÎRZA, V.** Sectorul privat în ameliorarea plantelor de cultură şi producere a materilului semincer de soi din Republica Moldova. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 227-232. ISBN 978-9975-81-128-6. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/227-232_27.pdf

**7. MÎRZA, V.** Teoria câmpului – plantelor de cultură şi cultivatorilor de plante. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 232-236. ISBN 978-9975-81-128-6. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/232-236_24.pdf

**8. MUSTEAŢA, S., BOROZAN, P., STATNIC, M., SPÎNU, AL., SPÎNU, Valentina.** Performanţele hibrizilor de porumb timpuriu realizaţi în diferite modele heterotice. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 237-242. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/237-242_18.pdf

9. IURCU-STRĂISTARU, Elena, BIVOL, Al., TODERAŞ, I., **MELECA, A.,** RUSU, Şt., BIVOL, Elisaveta, CÎRLIG, Natalia. Aspecte de cercetare asupra unor noi remedii cu acţiune complexă antiparazitară la cultura de porumb. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 538-544. ISBN 978-9975-81-128-6. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/538-544.pdf

10. BATÎRU, Gr., COMAROVA, Galina, BOUNEGRU, S., ADAMCIUC, A., COJOCARI, D., **ROTARI, E.** Specificul polimorfismului zeinei endospermului la hibrizii autohtoni de porumb din 56 grupe de maturitate. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 250-256. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/250-256_8.pdf

11. **РОТАРЬ, Е., ФРАТЯ, Светлана, ДРЕГЛЯ, М**. Устойчивость к солевому стрессу сорговых культур молдавской селекции. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 242-245. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/242-245_18.pdf

12. **SPÎNU, Angela.** Studiul dinamicii pierderii umidităţii şi randamentului de boabe pe ştiuleţi la unele combinaţii hibride de porumb. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 245-248. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/245-248_16.pdf

13. **VANICOVICI, N., SPÎNU, Angela, GUZUN, Lucia.** Breeding corn for drought tolerance. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 248-250. ISBN 978-9975-81-128-6. 20.80009.5107.15 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/250-256_8.pdf

14. BATÎRU, Gr., COMAROVA, Galina, BOUNEGRU S., ADAMCIUC, A., COJOCARI, Dm., **ROTARI, E.** Specificul polimorfismului zeinei endospermului la hibrizii autohtoni de porumb din diferite grupe de maturitate. In: Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională. Ed. 7, Bălţi, 19-20 mai 2023. Bălţi: Bons Offices, 2023, pp. 250-256. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/250-256_8.pdf

*15. CAUŞ, M., DASCALIUC, A., BOROZAN, P.* Activitatea catalazei, peroxidazei şi peroxidării lipidelor în rădăcinile porumbului sub influenţa şocului termic şi a Reglalgului. In: Plant Protection – Achievement and Perspectives: Scientific International Symposium, Ed. 57, Chisinau, October 2-3, 2023. Chisinau, 2023, nr. 58, pp. 301-307. ISBN 978-9975-62-563-0. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/301-307_2.pdf

6.4. în lucrările conferinţelor ştiinţifice naţionale

**7. Teze ale conferinţelor ştiinţifice**

7.1. în lucrările conferinţelor ştiinţifice internaţionale (peste hotare)

2020

1.***Матичук Василе, Мистрец Сильвия, Гузун Лучия,*** *Институт растениеводства «Порумбень»* Результаты селекции кукурузы пищевого направления в Республике Молдова, IV Международная научная конференция"Генетика и биотехнология XXI века, проблемы, достижения и перспективы (к 55-летию основания Института Генетики и Цитологии НАН Белоруси, стр.57 https://www.vij.ru/meropriyatiya/konferentsii-za-rubezhom/iv-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferenciya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy

*2.**Сердешнцук А., Мырза В., Чебан В.** Институт растениеводства «Порумбень»* Генофонд кукурузы в молдове: его классификация и реализация. Breding, genetics and growing technology for agricultural crops Myronovca Institute, Ukraine,2020 https://sops.gov.ua/en/miznarodni-zahodi

**3.П.А. Борозан, С.И. Мустяца, В.Г. Спыну** *Институт растениеводства «Порумбень»* Изучение инбридных линии кукурузы на комбинационную способность. IV Международная научная конференция"Генетика и биотехнология XXI века, проблемы, достижения и

перспективы (к 55-летию основания Института Генетики и Цитологии НАН Белоруси)стр.38https //www.vij.ru/meropriyatiya/konferentsii-za-rubezhom/iv-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferenciya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy

**4.С.И. Мустяца, П.А. Борозан, В.Г. Спыну** *Институт растениеводства «Порумбень»* Результаты создания и использования инбредных линий раннеспелой кукурузы. IV Международная научная конференция"Генетика и биотехнология XXI века, проблемы, достижения и перспективы (к 55-летию основания Института Генетики и Цитологии НАН Белоруси). Стр.60https://www.vij.ru/meropriyatiya/konferentsii-za-rubezhom/iv-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferenciya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy

**5.Е.А. Ротарь, М.В. Дрегля** *Институт растениеводства «Порумбень».*Влияние плотности высева на урожайность материнских форм гибридов сорго. IV Международная научная конференция"Генетика и биотехнология XXI века, проблемы, достижения и перспективы (к 55-летию основания Института Генетики и Цитологии НАН Белоруси) стр.65. https //www.vij.ru/meropriyatiya/konferentsii-za-rubezhom/iv-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferenciya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy

**6. Е.А. Ротарь, М.В. Дрегля, С.П. Фратя** *Институт растениеводства «Порумбень»* Изменение посевных свойств линий сорго при хранении в зависимости от генотипа. IV Международная научная конференция"Генетика и биотехнология XXI века, проблемы, достижения и перспективы (к 55-летию основания Института Генетики и Цитологии НАН Белоруси) стр.66. https://www.vij.ru/meropriyatiya/konferentsii-za-rubezhom/iv-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferenciya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy

2021

*1. **Мустяца С.И., Борозан П.А., Спыну В.Г., Спыну А.Г.*** ИЗМЕНЕНИЯ В ИСХОДНОМ СЕЛЕКЦИОННОМ МАТЕРИАЛЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ РАННЕСПЕЛЫХ ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ В МОЛДОВЕ, ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ. Международной научной конференции г. Одесса, Украина. 5 мая 2021 года, с. 146. https://www.researchgate.net/publication

*2. **Борозан П.А., Мустяца С.И., Спыну В.Г., Спыну А.Г.*** ОЦЕНКА РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ РАННЕСПЕЛЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ПО ПОЛЕЗНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ В СЕМЕНОВОДСТВЕ, ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ Международной научной конференции г. Одесса, Украина 5 мая 2021 года, с. 175https://www.researchgate.net/publication

3. ***Spînu Angela.*** ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ НА ВЛАЖНОСТЬ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ ПРИ УБОРКЕ УРОЖАЯ, ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ Международной научной конференции г. Одесса, Украина, 5 мая 2021 года, pag.53-54 https://www.researchgate.net/publication

**4. *Mistreț Silvia, Spînu Angela***, РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭТАЛОННЫХ СОРТОВ МИРОВОЙ КОЛЛЕКЦИИ КУКУРУЗЫ СОГЛАСНО UPOV, В УСЛОВИЯХ МОЛДОВЫ, «Проблемы аграрного производства на современном этапе и пути их решения» Международная научно-практическая конференция, Харьков, *1-2 июля 2021 https://yuriev.com.ua/ru/naukova-diyalnist naukovi-konferencii/mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferenciyaproblemi-agrarnogo-virobnictva-na-suchasnomu-etapi-i-shlyahi-ih-virishennya1/*

*5. **Vanicovici Nicolai,Guzun Lucia.*** СЕЛЕКЦИЯ САХАРНОЙ КУКУРУЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА, «Проблемы аграрного производства на современном этапе и пути их решения» Международная научно-практическая конференция, Харьков, *1-2 июля 2021https: yuriev.com.ua ru/naukova-diyalnist/naukovi-konferencii/mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferenciyaproblemi-agrarnogo-virobnictva-na-suchasnomu-etapi-i-shlyahi-ih-virishennya1/*

*6 **Spînu Angela.*** ОЦЕНКА ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ ПО СКОРОСТИ ПОТЕРИ ВЛАГИ ЗЕРНОМ И ДРУГИМ ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ, «Проблемы аграрного производства на современном этапе и пути их решения»Международная научно-практическая конференция, Харьков, *1-2 июля 2021https: yuriev.com.ua ru/naukova-diyalnist/naukovi-konferencii/mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferenciyaproblemi-agrarnogo-virobnictva-na-suchasnomu-etapi-i-shlyahi-ih-virishennya1/*

7. ***Spivacenco A., Rotari Eugen, Dreglea Mihai***, ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ СОРГО В АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА «Проблемы аграрного производства на современном этапе и пути их решения»Международная научно-практическая конференция, Харьков, *1-2 июля 2021https://yuriev.com.ua/ru/naukova-diyalnist naukovi-konferencii/mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferenciyaproblemi-agrarnogo-virobnictva-na-suchasnomu-etapi-i-shlyahi-ih-virishennya1/*

2022

1. **ROTARI, E., FRATEA, S.** Algorithmization as a way of breeding process optimization. In: *Materials of International Scientific Conference in honor of the 125th birth anniversary of Boris P. Sokolov*, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of VASHNIL. Dnipro, Ukraine, September 15–16, 2022, p. 4.

2. **GRIBINCEA, V., FRATEA, S., LEBEDIUC, GH., LUCHIAN, V**. Assessment of the female parents of maize hybrids at the different plant densities. В: *Матеріали Міжнародної наукової конференції з нагоди 125–річчя від дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка ВАСГНІЛ Бориса Павловича Соколова*, 15–16 вересня 2022 р., с. 69.

3. **BOROZAN, P., MUSTEAŢA, S., SPÎNU, A., SPÎNU, V., STATNIC, M**. Genetic improvement of early maize in Moldova. В: *Генетика и биотехнология XXI века: проблемы, достижения, перспективы: V Международная научная конференция, посвященной 135-летию со дня рождения Н.И. Вавилова.* Минск, 21-25 ноября 2022 г. Стр.87 20.80009.5107.15 https://ibfgr.tj/priglashenie-v-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferentsiya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy/novosti-ru/

4.**БОРОЗАН, П.А., МУСТЯЦА, С.И., СПЫНУ, А.Г., СПЫНУ, В.Г., СТАТНИК, М.Ю**. Влияние низких температур на всходы семян раннеспелых линий кукурузы. В: *Генетика и биотехнология XXI века: проблемы, достижения, перспективы: V Международная научная конференция, посвященной 135-летию со дня рождения Н.И. Вавилова*. Минск, 21-25 ноября 2022 г. стр.25. 20.80009.5107.15 https://ibfgr.tj/priglashenie-v-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferentsiya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy/novosti-ru/

5.**ЧОБАНУ, В., СЕРДЕШНЮК, А**. Интенсивность выбрасывания пыльников у стерильных растений материнских форм гибридов кукурузы. В: *Генетика и биотехнология XXI века: проблемы, достижения, перспективы: V Международная научная конференция, посвященной 135-летию со дня рождения Н.И. Вавилова*. Минск, 21-25 ноября 2022 г. Стр.82 20.80009.5107.15 https://ibfgr.tj/priglashenie-v-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferentsiya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy/novosti-ru/

6.Батыру Г.К. , Комарова Г.Е., Адамчук А.Н., Ротарь А.И., Боунегру С.Н., **Ротарь Е.А.** *Новые подходы в моделировании электрофоретических паспортов гибридов кукурузы и их родительских линий.* В сборнике материалов V Международной научной конференции «Генетика и биотехнология XXI века: проблемы, достижения, перспективы».Минск. Ноябрь 2022. стр.22 https://ibfgr.tj/priglashenie-v-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferentsiya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy/novosti-ru/

7.**Ротарь Е.А., Дрегля М.,** Модель сорта зернового сорго в условиях новых экономических реалий. Батыру Г.К. ,Комарова Г.Е., Адамчук А.Н.,Ротарь А.И., Боунегру С.Н., Ротарь Е.А.. В сборнике материалов V Международной научной конференции «Генетика и биотехнология XXI века: проблемы, достижения, перспективы». Минск. Ноябрь 2022. стр.71 https://ibfgr.tj/priglashenie-v-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferentsiya-genetika-i-biotehnologiya-xxi-veka-problemy-dostizheniya-perspektivy/novosti-ru/

2021

7.2. în lucrările conferinţelor ştiinţifice internaţionale (Republica Moldova)

*1.* ***Pantelimon Borozan, Simion Musteața, Valentina Spînu.*** EVOLUTION OF ELEMENTS IN A MAIZE BREEDING PROGRAM, Congresul Geneticienilor şi Amelioratorilor din R. Moldova, Chişinău, 14-15 iunie, p.74. ISBN 978-9975-152-13-6, Abstract Book, 180 p. https://ibn.idsi.md/ro/collections_list?filter=country&option=100&sortBy=title&sort=ASC

**2.** ***Pantelimon Borozan, Simion Musteața, Ghenadie Rusu.*** RELATED CROSSES AS SEED PARENTS OF EARLY MAIZE HYBRIDS, Congresul Geneticienilor şi Amelioratorilor din R. Moldova,Chişinău, 14-15 iunie, p.73. ISBN 978-9975-152-13-6, Abstract Book, 180 p. https://ibn.idsi.md/ro/collections_list?filter=country&option=100&sortBy=title&sort=ASC

**3.** ***Simion Musteața, Pantelimon Borozan, Valentina Spînu.*** STUDIES AND USE OF CITOPLASMIC MALE STERILITY IN EARLY MAIZE BREEDING, Congresul Geneticienilor şi Amelioratorilor din R. Moldova,Chişinău, 14-15 iunie, p.109. ISBN 978-9975-152-13-6, Abstract Book, 180 p. https://ibn.idsi.md/ro/collections_list?filter=country&option=100&sortBy=title&sort=ASC

**4.** ***Nicolai VANICOVICI, Anatolie MELECA, Angela SPINU, Sergei SECRIER,*** BREEDING CORN FOR DROUGHT TOLERANCE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA, Congresul Geneticienilor şi Amelioratorilor din R. Moldova Chişinău, 14-15 iunie, p.102. ISBN 978-9975-152-13-6, Abstract Book, 180 p. https://ibn.idsi.md/ro/collections_list?filter=country&option=100&sortBy=title&sort=ASC

**5.** ***Lucia GUZUN, Nicolai VANICOVICI,*** RESULTS OF POPCORN BREEDING, Congresul Geneticienilor şi Amelioratorilor din R. Moldova Chişinău, 14-15 iunie, p.88. ISBN 978-9975-152-13-6, Abstract Book, 180 p.

**6.** ***Alexandru Micu,*** TRIAL OF JERUSALEM ARTICHOKE (HELIANTHUS TUBEROSUS L.) VARIETIES, Congresul Geneticienilor şi Amelioratorilor din R. Moldova, Chişinău, 14-15 iunie. ISBN 978-9975-152-13-6, Abstract Book, 180 p. https://ibn.idsi.md/ro/collections_list?filter=country&option=100&sortBy=title&sort=ASC

**7.** ***Valentin CIOBANU, Andrei SERDEȘNIUC.*** New sources of cytoplasmic androsterility in the collection of sources from the republic of moldova, Congresul Geneticienilor şi Amelioratorilor din R. Moldova Chişinău, 14-15 iunie. ISBN 978-9975-152-13-6, Abstract Book, 180 p. https://ibn.idsi.md/ro/collections_list?filter=country&option=100&sortBy=title&sort=ASC

**8.** ***Batiru G., Comarova G., Rotari A., Rotari E.,*** PROTEIN MARKERS AS A TOOL FOR ACCELERATING THE SALE OF MAIZE HYBRIDS OF THE MOLDOVAN BREEDING FOR EXPORT, Congresul Geneticienilor şi Amelioratorilor din R. Moldova, Chişinău, 14-15 iunie. ISBN 978-9975-152-13-6,

7.3 în lucrările conferinţelor ştiinţifice naţionale cu participare internaţională

2022

1. **GRIBINCEA, Vladimir**. Assessment of germplasm diversity used in the maize inbred lines development. In: *Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community: Materials of National Conference with International Participation*, Chisinau, Republic of Moldova, 29-30 septembrie 2022. Chişinău: Editura USM, 2022, p. 45. ISBN 978-9975-159-80-7. 20.80009.5107. http://agarm.md

2. **ROTARI, E., DREGLEA, M.** Energetic crisis and grain sorghum variety model. In: *Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community: Materials of National Conference with International Participation*, Chisinau, Republic of Moldova, 29-30 septembrie 2022. Chişinău: Editura USM, 2022, p. 62. ISBN 978-9975-159-80-7. 20.80009.5107.15 http://agarm.md

3. BATIRU, GR., COMAROVA, G., ADAMCIUC, A., BOUNEGRU, S., COJOCARI, D., **ROTARI, E.** Peculiarities of storage protein polymorphism in the endosperm of mutant maize lines. In: *Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community: Materials of National Conference with International Participation,* Chisinau, Republic of

Moldova, 29-30 septembrie 2022. Chişinău: Editura USM, 2022, p. 26. ISBN 978-9975-159-80-7. 20.80009.5107.15http://agarm.md

4. **SPĂNU ANGELA.** Relationship between relative maturity and grain yield in experimented new maize hybrids. In: *Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community: Materials of National Conference with International Participation*, Chisinau, Republic of Moldova, 29-30 septembrie 2022. Chişinău: Editura USM, 2022 p.70. ISBN 978-9975-159-80-7. 20.80009.5107.15 http://agarm.md

2023

1. **ROTARI, E., DREGLEA, M., FRATEA, Svetlana.** Perspectives of moldovan sorghum breeding for salt resistance. In: Natural sciences in the dialogue of generations: conference, Chisinau, 14-15 septembrie 2023. Chişinău: CEP USM, 2023, p. 64. ISBN 978-9975-3430-9-1. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/64_33.pdf

2. **ROTARI, E., DREGLEA, M., FRATEA, Svetlana.** Perspectives of moldovan sorghum breeding for salt resistance. In: Natural sciences in the dialogue of generations: conference, Chisinau, 14-15 septembrie 2023. Chiş: CEP USM,2023, p.64.ISBN 978-9975-3430-9-1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/64_33.pdf

3. COMAROVA, Galina, ROTARI, A., BATÎRU, Gr., **ROTARI, E.** Folosirea studiilor biochimice moleculare în ameliorarea porumbului şi producţia de seminţe: impactul cercetării în perioada 1988-2023. In: Tendinţe moderne în învăţământul superior agricol: simpozion ştiinţific internaţional,Chişinău, Republica Moldova. https://conferinte.stiu.md/en/evenimente/all/40?export=pdf

4. BATÎRU, Gr., COMAROVA, Galina, ADAMCIUC, A., **ROTARI, E.,** BOUNEGRU, S., COJOCARI, D. Metodologia de creare a paşapoartelor electroforetice a hibrizilor de porumb şi formele lor parentale la nivelul moleculelor proteice. In: Tendinţe moderne în învăţământul superior agricol: simpozion ştiinţific internaţional,Chişinău, Republica Moldova. https://conferinte.stiu.md/en/evenimente/all/40?export=pdf

5. **MUSTEAŢA, S., BOROZAN, P., STATNIC, M., SPÎNU, Al., SPÎNU, Valentina.** The tolerance of early maize inbred lines to low soil temperatures in the seed's germination phase. In: Tendinţe moderne în învăţământul superior agricol: simpozion ştiinţific internaţional, Chişinău, Republica Moldova. https://conferinte.stiu.md/en/evenimente/all/40?export=pdf

6. **MUSTEAŢA, S., BOROZAN, P., SPÎNU, Al., SPÎNU, Valentina.** The evaluation of early maize hybrids parental forms from alternative heterotic groups Institute of Crop Science „Porumbeni". In: Tendinţe moderne în învăţământul superior agricol: simpozion ştiinţific internaţional, Chişinău, Republica Moldova. https://conferinte.stiu.md/en/evenimente/all/40?export=pdf

7. **RURAC, M., SPIVACENCO, A., MELECA, A., CRIUCICOV, Oleg.** First steps in climate change adaptation of corn technology within conservation agriculture framework. In: Tendinţe moderne în învăţământul superior agricol: simpozion ştiinţific internaţional, Chişinău, Republica Moldova. https://conferinte.stiu.md/en/evenimente/all/40?export=pdf

8. **BUCOR, N.** Influenţa caracteristicilor ameliorative ale liniilor consangvinizate asupra hibrizilor de porumb. In: Conferinţa tehnico-ştiinţifică a studenţilor, masteranzilor şi doctoranzilor, Chişinău, 5-7 aprilie 2023. Chişinău, 2023, vol.1, pp.27-32. ISBN 978-9975-45-957-0. Disponibil: http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/23903/Conf-TehStiint-UTM-StudMastDoct-2023-v4-p27-31.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7.4. în lucrările conferinţelor ştiinţifice naţionale

Notă: *vor fi considerate teze şi nu articole materialele care au un volum de până la 0,25 c.a.*

**8. Alte lucrări ştiinţifice** (recomandate spre editare de o instituţie acreditată în domeniu)

8.3. atlase, hărţi, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării ştiinţifice)

2021

Album/broşură Hibrizii Institutului de Fitotehnie Porumbeni Descrierea morfobiologică a hibrizilor Porumbeni

2023

1.**Anatolie Spivacenco, Pantelimon Borozan, Silvia Mistreț Anatolie Meleca** şi al.. RECOMANDĂRI PRIVIND CULTIVAREA PORUMBULUI. 46 p. ISBN 978-9975-3605-0-0 Pașcani 2023

2.ИВАНОВА, Р.А.; БОРОВСКАЯ, А.Д.; ЛУЦКАН, Е.Д.; МАЩЕНКО, Н.Е.; **ВАНЬКОВИЧ, Н.Г.; МИСТРЕЦ, С.И.; СПЫНУ, А.П.; ГУЗУН, Л.З.** ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ ИНКРУСТАЦИИ СЕМЯН КУКУРУЗЫ.42 ст. Кишинев, Centrul Editorial-Poligrafic al USM, 2023.

**8. Brevete de invenţii şi alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenţii**

2020

1.MD 335,2020.03.31 ***Porumbeni 220***; BOROZAN Pantelimon, MD; MUSTEAŢA Simion, MD; RUSU Ghenadie; MATICIUC Vasile; MISTREŢ Silvia; ROTARI Eugen; LEBEDIUC Gheorghe; SPÎNU Angela

2.MD 447,2020.01.11, ***Porumbeni 243*** BOROZAN Pantelimon, MD; MUSTEAŢA Simion, MD; RUSU Ghenadie; MATICIUC Vasile; MISTREŢ Silvia; FRUNZE Ion; SPÎNU Alexei; SPÎNU Valentina.

3.MD338,2020.03.31, ***Porumbeni 465***; MÎRZA Vitalie, VANICOVICI Nicolai, MATICIUC Vasile; GUZUN Lucia,MD. MISTREŢ Silvia,MD; PARTAS Eugenia, SPÎNU Alexei, SPÎNU Angela, GRIBINCEA Vladimir, LEBEDIUC Gheirghe ,MELECA Anatol. CIOBANU Valentin.

4.MD 332, 2020.07.31, ***Porumbeni 427,*** CIOBANU Valentin, MD; GRIBINCEA Vladimir; PARTAS Eugenia,, MD; MATICIUC Vasile, MICU Vasile, MD; MICU Alexandru,MD; GUŢANU Constantin, MD;LEBEDIUC Gheorghe, MISTREŢ Silvia, MD, SPÎNU Angela.

5.MD 333, 2020.07.31, ***Porumbeni 374***, CIOBANU Valentin, MD; GRIBINCEA Vladimir; PARTAS Eugenia,, MD; MATICIUC Vasile, MICU Vasile, MD; MUSTEAŢA Simion,MD; GUŢANU Constantin, MD;LEBEDIUC Gheorghe, MISTREŢ Silvia, MD, CRIUCKOV Oleg

6.MD 45, 2020.01.11, ***linie de porumb AG7460,*** CIOBANU Valentin, MD; GRIBINCEA Vladimir; MD; PARTAS Eugenia, MATICIUC Vasile; ,MD; MISTREŢ Silvia, MD, SPÎNU Angela

7.Brevet nr.200259,14.08.2020.***Porumbeni 375***, PRITULA Grigorii, VANICOVICI Nicolai, MICU Vasile, BEJENARI Iacov, FRUNZE Nina, PARTAS Eugenia, FRUNZE Ion, GUŢANU Constantin, ŞTIRBU Valentin, CIOBANU Valentin, GARBUR Ion, GORCIACOV Vadim. Ucraina

8. Brevet nr.200570, 14.08.2020,***Linie de Porumb MKP 70***, Musteaţa Simion, Borozan Pantelimon, Rusu Ghenadie. Ucraina

9. Brevet nr. 200568, 14.08.2020, ***Linie de porumb AS3070 MB***, Pritula Grigore, Gorciacov Vadim, Maticiuc Vasile, Ucraina

10. Brevet nr. 200569, 14.08.2020, ***Linie de porumb MKP63***, Musteaţa Simion, Borozan Pantelimon, Rusu Ghenadie., Ucraina

11. Brevet nr. 200567, 14.08.2020, ***Linie de porumb MKI 93 MB***, Maticiuc Vasile, Vanicovici Nicolaie, Ucraina

SALONUL INTERNAŢIONAL AL CERCETĂRII ŞTIINŢIFICE, INOVĂRII ŞI INVENTICII PRO INVENT 2020 - EDIŢIA XVIII, CLUJ-NAPOCA Înscriere în catalogul proinvent hibrizii de porumb: ***Porumbeni 220; Porumbeni 221; Porum-beni 384, Porumbeni 465*** şi obţinute 3 medalii de aur. https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2020.pdf Editura U.T.PRESS CLUJ-NAPOCA, 2020 ISBN 978-606-737-480-3, p. 27-29. 20.80009.5107.15

2021

1. MD 359,2021.10.31 ***Porumbeni 305***; BOROZAN Pantelimon, MD; MUSTEAŢA Simion, MD; PÎRVAN Pintilie; RUSU Ghenadie; MATICIUC Vasile; MISTREŢ Silvia; SPÎNU Valentina; LEBEDIUC Gheorghe

2. MD 368,2021.10.31 ***Linia AS201***. Vanicovici Nicolai, Mîrza Vitalie, Spînu Angela, Negara Ion, Mistreț Silvia

3. MD 371,2021.10.31 ***Linie de porumb AG5290***. CIOBANU Valentin, MD; MD; PARTAS Eugenia, MATICIUC Vasile; ,MD; CERNEI Mihail, MISTREŢ Silvia, MD, SPÎNU Angela.

4.MD 367,2021.10.31, Porumbeni 230 BOROZAN Pantelimon, MD; MUSTEAŢA Simion, MD; RUSU Ghenadie; MISTREŢ Silvia; ROTARI Eugen; LEBEDIUC Gheorghe.; SPÎNU Valentina.

***EXPOZIȚIA „INFOINVENT - 2021"*** Înscriere în catalogul proinvent hibrizii de porumb Expoziția Internațională Specializată 17-20 noiembrie 2021, ediția XVII Porumbeni 305; Porumbeni 352, Alimentar 325. P.201-203 https://infoinvent.md/catalog/

2022

1. Brevet pentru soi de plantă nr. 390 ***Porumbeni 221*** eliberat în temeiul Legii nr 39/2008 privind protecția soiurilor de plante din data 22.04.30, MUSTEAȚA Simion, MD; BOROZAN Pantelimon, MD; RUSU Ghenadie; MATICIUC Vasile; MISTREȚ Silvia; GRIBINCEA Vladimir; LEBEDIUC Gheorghe.; SPÎNU Valentina 20.80009.5107.15

2. Brevet pentru soi de plantă nr 387, ***Porumbeni 390 A***,eliberat în temeiul Legii nr 39/2008 privind protecția soiurilor de plante din data 22.04.30, CIOBANU Valentin, MD; GRIBINCEA Vladimir; PARTAS Eugenia; MATICIUC Vasile SPÎNU Alexei.; MICU Alexandru,MD; GUȚANU Constantin, LEBEDIUC Gheorghe.MD; MISTREȚ Silvia,MD; SPÎNU Angela. 20.80009.5107.15

PRO INVENT,ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Sala Polivalentă BT Arena, CLUJ-NAPOCA.Înscriere în catalogul pro invent hibrizii de porumb:Porumbeni 243; Porumbeni 352; Alimentar 325 și obținute 3 medalii de aur. https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2022.pdf Editura U.T.PRESS CLUJ-NAPOCA, 2022 ISSN 2810 – 2789 ISSN-L 2810 – 2789, p. 117-120. 20.80009.5107.15

2023

1.Brevet pentru soi de plantă nr. MD 410 eliberat în temeiul Legii nr 39/2008 privind protecția soiurilor de plante din data 31.08. 2023. ***Porumbeni 391.*** GRIBINCEA Vladimir; PRITULA Grigore; CIOBANU Valentin, MD; GUȚANU Constantin, MICU Alexandru,MD; PARTAS Eugenia; BRUMA Serghei,MD; FRUNZE Ion; MISTREȚ Silvia, ȘTIRBU Valentin,PATLATÎÎ Angela; ROTARI Eugen; SPÎNU Alexei.

***2.EXPOZIȚIA „INFOINVENT - 2023"*** Înscriere în catalogul Infonvent hibrizii de porumb: Porumbeni 230; Porumbeni 391, Porumbeni 221. P.154-155: Expoziția Internațională Specializată, ediția XVIII: 23-25 noiembrie 2023 https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf

**10.Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice** (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor) *Lista forurilor la care au fost prezentate rezultatele obținute în cadrul proiectului de stat* (Opțional) se va prezenta separat (conform modelului) pentru:

- Manifestări științifice internaționale (în străinătate)
- **Model:**
- Numele, prenumele, titlul științific al participantului; Titlul manifestării (cu indicarea tipului de manifestare – internațională, națională, cu participare internațională etc.); Organizatori, țara, perioada desfășurării evenimentului; Titlul comunicării/raportului susținut (cu indicarea tipului de prezentare – ședință plenară, sesiune, poster etc.)

2020

I. Conferința științifico-practică cu participare internațională, organizată on- line în cadrul IF "Porumbeni" ***Realizări științifice in ameliorare și tehnologii inovative la culturile cerealiere în contextul schimbărilor climaterice***"

Au participat cu comunicări:

1.Vasile MATICIUC, conferențiar cercetător, conducător de proiect, IF Porumbeni. ***"Realizările Institutului de Fitotehnie, privind utilizarea resurselor genetice și elaborarea elementelor tehnologice noi în contextul schimbărilor climaterice la cultura porumbului".***

2. Pantelimon BOROZAN, conferențiar cercetător, vice director pe probleme științifice, Institutul de Fitotehnie Porumbeni. ***"Realizări și perspective în ameliorarea porumbului timpuriu ".***

3. Ciobanu Valentin, conferențiar cercetător, șef de laborator, *IF Porumbeni" Identificarea genitorilor de gene restauratoare a fertilității polenului la porumb"*

II. Conferința științifico-practică cu participare internațională din cadrul Stațiunii Agricole din Bucovina, consacrată celor 85 ani de activitate, organizată online. Au participat cu comunicări:

1.Vasile Maticiuc, cercetător științific coordonator, IF "Porumbeni", "Realizările Institutului de Fitotehnie "Porumbeni în ultimii 10 ani"

2. Mărza Vitalie, cerc. stiințific superior." Rezultate obținute în crearea hibrizilor comuni"

III.Organizată o masă rotundă expoziția internațională "Moldagrotech" și prezentate 3 comunicări:

1. Vasile Maticiuc conferențiar cercetător "***Asigurarea producătorilor agricoli cu semințe calitative de porumb a hibrizilor competitivi marca Porumbeni*** ",

2. Pantelimon Borozan, conferențiar cercetător, vice director pe probleme științifice,"***Particularități specifice în domeniul producerii de semințe***", raportor, vice director pe probleme științifice

3.Meleca Anatol, cercetător științific coordonator "***Aspecte tehnologice noi la cultivarea porumbului în contextul schimbărilor climacterice.***

Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

1.Pantelimon Borozan, doctor în agronomie, conferențiar cercetător a participat cu comunicare «Достижения Института Растениеводства Порумбень в области селекции гибридов кукурузы, адаптированных к изменению климатических условий и внедрение их в производство» la Conferința Științifică Internațională «Проблемы аграрного производства на современном этапе и пути их решения», oganizată de către Institutul de Fitotehnie în numele lui V. Iuriev din Harcov, Ucraina , *1-2 iulie 2021*

2. Anatolie Spivacenco, doctor în economie a participat cu comunicare "Достижения Института Растениводства «Порумбень» в области селекции гибридов кукурузы, адаптированных к изминению климатических условий и внедрение их в производство" la conferința științifico-practică. Актуальные проблемы агронауки в условиях адаптации к глобальному изменению климата, organizată de către Institutul de Fitotehnie din Kazahstan Алмалыбак, Казахстан, 17-18 iunie 2021 г.

***Manifestări științifice internaționale în Republica Moldova***

1.Pantelimon Borozan, doctor în științe agricole, conferențiar cercetător a participat cu comunicare „Germoplasma de porumb utilă la crearea liniilor consangvinizate timpurii" în cadrul Conferinței științifice internaționale "Genetica, fiziologia și ameliorarea plantelor", (Ediția a VII-a). Chișinău, 2021, 4-5 octombrie

2.Pantelimon Borozan, doctor în științe agricole, conferențiar cercetător a participat cu comunicare „Utilizarea materialului biologic inițial în procesul de selecție și creare a liniilor consangvinizate de porumb timpuriu". Congresul Geneticienilor și Amelioratorilor din R. Moldova Chișinău, 2021,14-15 iunie.

***Manifestări științifice cu participare internațională***

3. Pantelimon Borozan, doctor în agronomie, conferențiar cercetător a participat cu comunicare "UTILIZAREA PLASMEI HETEROTICE FLINT PENTRU CREAREA ȘI AMELIORAREA LINIILOR DE PORUMB" la Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AȘM, organizată în cadrul IF porumbeni, Pașcani 9 septembrie 2021. Ședință plenară.

4. Valentin Ciobanu, doctor în agronomie a participat cu raport "AMELIORAREA PORUMBULUI PE BAZĂ DE ANDROSTERILITATE CITOPLASMATICĂ" la Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la

naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM, organizată în cadrul IF porumbeni, Pașcani 9 septembrie 2021. Ședință plenară.
5. Vladimir Gribincea, cercetător științific a participat cu raport "EVALUAREA INFLUENȚEI ERBICIDELOR ASUPRA FORMELOR PARENTALE ALE HIBRIZILOR DE PORUMB" la Conferința științifico-practică "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AȘM, organizată în cadrul IF Porumbeni, Pașcani 9 septembrie 2021. Ședință plenară.
6. Anatol Meleca, doctor în agronomie, conferențiar cercetător a participat cu raport "ASPECTE TEHNOLOGICE LA CULTIVAREA PORUMBULUI ÎN CONDIȚIILE ACTUALE" la Conferința științifico-practica "Genetica, ameliorarea, producerea de semințe și tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AȘM, organizată în cadrul IF porumbeni, Pașcani 9 septembrie 2021. Ședință plenară.

2022

1.Borozan Pantelimon, Conferențiar cercetător, doctor în științe agricole, Conferențiar cercetător, doctor în științe agricole"СТРАТЕГИЯ, ПРИОРИТЕТЫ И ДОСТИЖЕНИЯ В РАЗВИТИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И СЕЛЕКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В БЕЛАРУСИ", посвященной 95-летию РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию», internațională, 7-8 iulie 2022, Jodino, Belorus Создание гибридов раннеспелой кукурузы в Молдове. https://izis.by/wp-content/uploads/IzdSbornik/2022
2.Gribincea Vladimir, doctor în științe agricole, Materials of International Scientific Conference in honor of the 125th birth anniversary of *BORIS P. SOKOLOV,* Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of VASHNIL. Dnipro, Ukraine, internațională Dnipro, Ukraine, 14-16 septembrie. Assessment of the female parents of maize hybrids at the different plant densities. Ședință plenară.
3.Borozan Pantelimon, Conferențiar cercetător, doctor în științe agricole, Conferențiar cercetător, doctor în științe agricole, V Международная научная конференция «Генетика и биотехнология XXI века: проблемы, достижения, перспективы», посвященнои 135-летию со дня рождения Н.И. Вавилова. Минск, internațională, Belorus, Minsk, 21-25 noiembrie. Влияние низких температур на всходы семян раннеспелых линий кукурузы. Ședință plenară.

**11.Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premii, medalii, titluri, alte aprecieri).** (Opțional)

**Model:** Nume, prenume; Distincția; Evenimentul (expoziție, concurs, târg ș.a.)

1.BOROZAN Pantelimon, MD; MUSTEAȚA Simion, MD; RUSU Ghenadie; MATICIUC Vasile; MISTREȚ Silvia; FRUNZE Ion; SPÎNU Alexei; SPÎNU Valentina, Medalia de aur pentru hibridul de porumb Porumbeni 243 Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT,ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Sala Polivalentă BT Arena, CLUJ-NAPOCA
2.GRIBINCEA Vladimir; CIOBANU Valentin, MD; GUȚANU Constantin, MICU Alexandru,MD; LEBEDIUC Gheorghe; PARTAS EvgheniaMD; MISTREȚ Silvia; SPÎNU Angela; ROTARI Eugen; SPÎNU Alexei Medalia de aur pentru hibridul de porumb Porumbeni 352 https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2022.pdf
3.BOROZAN Pantelimon, MD; MUSTEAȚA Simion, MD; RUSU Ghenadie; BRUMA Serghei,MD; MATICIUC Vasile, MD; MISTREȚ Silvia, MD ȘTIRBU Valentin,MD.Gheorghe Lebediuc., MD. Medalia de aur pentru hibridul de porumb Alimentar 325
https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2022.pdf

**12.Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional):**

- Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

2021

Anatol Meleca, a participat la emisiunea "Ferma" din cadrul ciclului de emisiuni "Viața satului" la postul de televiziune TVR din România. Subiectul abordat: promovarea hibrizilor marca Porumbeni în România

Model: Nume, prenume / Emisiunea / Subiectul abordat

**13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului (Opțional)**

Gribincea Vladimir, teza de doctor în ştiinţe agricole:" Crearea, utilizarea și evaluarea diversității genetice a liniilor consagvinizate de porumb". Conducător științific MICU Vasile,

**14.Materializarea rezultatelor obținute în proiect (cu specificarea aplicării în practică)**

2020

9.1 Asigurarea producătorilor agricoli cu forme parentale pentru producerea semințelor hibride ( $F_1$)- Realizate 16 contracte cu agenții economici la producerea semințelor hibride; Amplasate 13 sectoare de multiplicare a semințelor de categorii biologice superioare și obținute 17,3 tone semințe de forme parentale, care vor asigura amplasarea sectoarelor pentru obținerea semințelor hibride pe o suprafață de 1500-1700 ha; Implementați în sectorul agroindustrial în premieră a 4 hibrizi competitivi noi; Porumbeni 391, Porumbeni 378, Porumbeni 220, Porumbeni 221.

2021

S-au multiplicat semințe a hibrizilor noi pentru implementare în producere: Porumbeni 305, Porumbeni 390, Porumbeni 427. S-au produs semințe a hibrizilor din producere: Porumbeni 310, Porumbeni 375, Porumbeni 383, Porumbeni 458, Porumbeni 459 și Porumbeni 461. Menționăm că hibrizii Porumbeni 310, Porumbeni 390, Porumbeni 427 și Porumbeni 461 sunt destinați și pentru export în România. Au fost multiplicate în bază de contract 22 forme parentale, majoritatea fiind pentru producerea semințelor hibride destinate exportului în R. Belarus și Rusia.

2022

Au fost realizate 14 contracte de comercializare a formelor parentale în sumă de 5749,445 mii lei. În premieră au fost implementați în producere hibrizii de porumb Porumbeni 305, Porumbeni 352, Porumbeni 465. Produse 2088 kg de forme parentale prebază și 3203 kg de material semincer bază. Au fost produse 45 tone semințe hibride $F_1$

2023

Forme de materializare a rezultatelor cercetării în cadrul proiectului pot fi produse, utilaje și servicii noi, documente ale autorităților publice aprobate etc.

**15.Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei**

- Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor (Opțional)

2021

1. Musteața Simion, membru al Consiliului Științific specializat de susținere a tezei din 25 noiembrie 2021.
2. Borozan Pantelimon, referent oficial la susținerea tezei de doctor în agronomie a dlui Gribincea Vladimir, care va avea loc pe data de 25 noiembrie 2021.

3. Spivacenco Anatolie, preşedinte al comitetului organizatoric şi al colegiului de redacţie la conferinţa "Genetica, ameliorarea, producerea de seminţe şi tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM, organizată în cadrul IF Porumbeni, Paşcani 9 septembrie 2021.
4. Borozan Pantelimon, membru al comitetului organizatoric şi al colegiului de redacţie la conferinţa organizată în cadrul Institutului. Genetica, ameliorarea, producerea de seminţe şi tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM, organizată în cadrul IF Porumbeni, Paşcani 9 septembrie 2021.
5. Mistreţ Silvia, membru al comitetului organizatoric şi al colegiului de redacţie la conferinţa organizata în cadrul Institutului. Genetica, ameliorarea, producerea de seminţe şi tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM, organizată în cadrul IF Porumbeni, Paşcani 9 septembrie 2021.
6. Anatol Meleca, membru al comitetului organizatoric şi al colegiului de redacţie la conferinţa organizată în cadrul Institutului. Genetica, ameliorarea, producerea de seminţe şi tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM, organizată în cadrul IF Porumbeni, Paşcani 9 septembrie 2021.
7. Musteaţa Simion, membru al colegiului de redacţie la conferinţa organizată în cadrul Institutului. Genetica, ameliorarea, producerea de seminţe şi tehnologia de cultivare a porumbului", dedicată a 100 ani de la naşterea dlui Tihon Cealîc, doctor habilitat, membru corespondent al AŞM, organizată în cadrul IF Porumbeni, Paşcani 9 septembrie 2021.

Model: Nume, prenume / Evenimentul (conferinţă, consiliu de susţinere etc.) / Perioada / Calitatea (membru, preşedinte ş.a.)

- Redactor / membru al colegiilor de redacţie al revistelor naţionale / internaţionale (Opţional)

**16.Recomandări, propuneri.**

Întru asigurarea continuităţii sistemului de cercetare, şi obţinerea rezultatelor corespunzătoare în contextul schimbării condiţiilor climaterice, promovării realizărilor ştiinţifice şi menţinerii ponderii de cultivare a hibrizilor de porumb marca „Porumbeni" în Republica Moldova şi alte ţări, la nivelul actual se propune:

1.Valorificarea şi atragerea surselor de germoplazmă şi diversificarea lor prin schimbul de material biologic cu instituţii de cercetare de peste hotare pentru obţinerea rezultatelor performante în ameliorare.

2. Încheierea contractelor de colaborare cu institute similare din alte ţări în scopul creării hibrizilor de porumb comuni cu potenţial ridicat de producţie, adaptaţi la condiţiile de cultură din zonele respective pentru mării arealului de cultivare cu hibrizii marca Porumbeni;

3. Analiza şi sistematizarea rezultatelor experimentale obţinute şi a celor din sectorul de producere şi elaborarea recomandărilor ştiinţifice de cultivare a porumbului şi de producere a seminţelor hibride, ţinând cont de schimbările condiţiilor de mediu atestate în ultimii ani;

4.Acordarea asistenţei ştiinţifice permanente producătorilor de seminţe şi producătorilor agricoli pentru obţinerea unor producţii garantate, stabile şi de calitate înaltă.

5.Obţinerea protecţiei juridice la formele parentale a hibrizilor din procesul de producere pentru a reduce posibilitatea de contrafacere, comercializare şi utilizare ilicită a seminţelor.

6. Identificarea modalităţilor de remunerare a tinerilor specialişti pentru atragerea lor în cercetare şi sporirea nivelului de pregătire profesională a cercetătorilor ştiinţifici prin intermediul stagiunilor la centrele de profil de peste hotare.

7. Încadrarea mai activă a colaboratorilor ştiinţifici la pregătirea proiectelor pentru atragerea investiţiilor suplimentare.

8. Transmiterea licenţelor pentru utilizarea hibrizilor către agenţii economici şi obţinerea profitului ca urmare a utilizării soiurilor pentru reminerarea autorilor şi a tinerilor specialişti încadraţi în cercetare.

## 17.Concluzii

Cercetările ştiinţifice planificate pentru anii 2020-2023 au fost îndeplinite pe deplin şi în volumul planificat, în termeni stabiliţi la un nivel înalt, ce se confirmă prin următoarele rezultate:

1.A fost studiat şi multiplicat, în cantităţi necesare, genofondul la porumb, fiind reproduce 1935 mostre din cele 4 colecţii genetice menţinute în Institut.

2.Au fost analizate fenotipic şi după principalii indici agronomici circa 32986 mostre de porumb $S_1$-$S_8$ şi reţinute pentru studierea ulterioară 10186 familii. Au fost evaluate 1715 descendenţi de generaţii $S_4$-$S_5$ la capacitatea de combinare şi sintetizate 11278 combinaţii hibride noi, fiind identificate 221 linii cu capacitate de combinare înaltă.

3. In procesul de ameliorare au fost testaţi în diferite încercări de orientare, culturi comparative de preconcurs şi concurs, testări ecologice în diferite localităţi, inclusiv în Republica Moldova, Rusia şi Belarus circa 13119 hibrizi noi, evidenţiaţi pentru testări în cultura comparativ de concurs 541 hibrizi, culturi ecologice 152 hibrizi.

4.La testări Oficiale au fost transmişi 21 hibrizi superiori martorilor şi incluţi în Registre Oficiale de Stat 18 hibrizi, inclusiv 3 hibrizi în România; 3 – în Kazahstan; 4 în Ucraina; 2 în Belarus şi 6 în R. Moldova

5. Protecţia juridică a realizărilor Institutului în perioada respectivă include obţinerea a 18 brevete de invenţie şi transmise la AGEPI alte 5 cereri noi pentru obţinerea brevetelor;

6. Multiplicate anual 16-20 forme parentale de porumb şi obţinute 15,93 tone seminţe din categoria biologică superioară (prebază) şi 200,0 tone de seminţe forme parentale (categoria bază), cantităţi suficiente pentru producerea anual a 7-8 mii tone seminţe.

7. S-au efectuat cercetările de optimizare şi perfecţionare a sistemului de fertilizare a 24 variante cu diferite doze de fertilizanţi în asolament şi cultură permanentă şi confirmate dozele optimale de îngrăşăminte în condiţiile anilor 2020-2023.

8. Rezultatele cercetărilor ştiinţifice au fost expuse în 101 articole ştiinţifice şi 40 teze prezentate la conferinţe ştiinţifice naţionale şi internaţionale, organizate 2 conferinţe ştiinţifice şi editate 2 culegeri de articole.

9. A fost susţinută o teza de doctor în ştiinţe agricole la specialitatea 411.04 Ameliorarea plantelor şi producerea semînţelor.

10. La efectuarea cercetărilor în componenţa a 5 laboratoare, au fost încadraţi 27 cercetători ştiinţifici, inclusiv 10 doctori şi un doctor habilitat. Numărul tinerilor cercetători până la 40 ani la moment constituie 14,8 %, inclusiv 3 doctoranzi.

Conducătorul de proiect _____ / Pantelimon Borozan

Data: 12.01.2024

LŞ

Anexa nr. 1

**Rezumatul**

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

**Cifrul proiectului 20.80009.5107.15.**

***„Studii integrale privind utilizarea resurselor genetice la porumb pentru crearea şi implementarea hibrizilor competitivi şi elaborarea elementelor tehnologice noi în contextul schimbărilor climaterice "*** În cadrul proiectului s-a menţinut, multiplicat şi diversificat fondul genetic la cultura porumbului - baza creării materialului iniţial nou pentru ameliorare. Au fost reproduse 622 mostre din colecţia de mutaţii genetice; 579 din colecţia de soiuri şi populaţii sintetice; 316 mostre a liniilor comerciale şi reproduse 418 mostre din colecţia de surse androsterile şi restauratori de fertilitate. Au fost analizate fenotipic şi după principalii indici agronomici circa 32986 mostre de porumb $S_1$-$S_8$ şi reţinute pentru studierea ulterioară 10186 familii. Au fost evaluate 1715 descendenţi de generaţii $S_4$-$S_5$ la capacitatea de combinare şi sintetizate 11278 combinaţii hibride noi fiind identificate 221 linii cu capacitate de combinare înaltă, care vor fi păstrate în colecţiile laboratoarelor şi create combinaţii hibride.

In procesul de ameliorare au fost testaţi în diferite încercări de orientare, culturi comparative de preconcurs şi concurs, testări ecologice în diferite localităţi, inclusiv în Republica Moldova, România şi Belarus circa 13119 hibrizi noi, evidenţiaţi pentru testări în cultura comparativ de concurs 541 hibrizi. La testări oficiale în Republica Moldova, România, Belarus, Ucraina şi Kazahstan au fost transferaţi 21 hibrizi competitivi de porumb şi incluşi 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 şi Porumbeni 466.

Protecţia juridică a realizărilor Institutului în perioada respectivă include obţinerea a 18 brevete de invenţie. La moment sunt transmise la AGEPI 5 cereri noi pentru obţinerea brevetelor la liniile şi hibrizii de porumb incluşi în Registre Oficiale de Stat. Includerea hibrizilor în Registre Oficiele a permis împlemetarea în producere a 9 hibrizi noi. Pentru menţinerea ponderii de cultivare a hibrizilor autohtoni de porumb la nivelul de 50 %din suprafaţa totală cultivată cu porumb în Moldova şi pentru export s-au multiplicat s-au multiplicat anual 16-20 forme parentale de porumb şi obţinute 147,1 tone de seminţe categoria bază şi 15,93 t/seminţe din categoria prebază cantităţi suficiente pentru producerea anual a 7-8 mii tone seminţe. S-au multiplicat şi procesat 41 hibrizi noi pentru promovare şi testări în Comisii de Stat şi s-au obţinut 5,7 tone de seminţe hibride.

S-au efectuat cercetările de optimizare şi perfecţionare a sistemului de fertilizare a 24 variante cu diferite doze de fertilizanţi în asolament şi cultură permanentă şi confirmate dozele optimale de îngrăşăminte în condiţiile anilor 2020-2023. A fost determinat impactul a 5 erbicide asupra formelor parentale şi evidenţiate 2 preparate cu impact minimal asupra creşterii şi dezvoltării formelor parentale.

La subdiviziunea promovării agriculturii conservative în fitotehnie a fost realizată o experienţă în trei repetiţii cu 6 variante, care au inclus 9 culturi de acoperire în amestec şi cultură pură. A fost evaluată masa verde şi masa uscată a culturilor de acoperire, care a variat în intervalul de 3,4-6,2 t/ha şi procentul de supravieţuire a plantelor şi toate variantele studiate. Cel mai înalt grad de supravieţuire a fost în varianta tradiţională (84%) şi depistată o variantă cu performanţe comparativ cu varianta martor. După producţia de boabe sa evidenţiat varianta tradiţională (5,41 t/ha) şi varianta cu cultură de acoperire măzăriche de toamnă ( 4,26 t/ha). Au fost editate 101 articole ştiinţifice şi 40 teze prezentate la conferinţe ştiinţifice naşionale şi internaţionale, organizate 2 conferinţe ştiinţifice şi 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.

Anexa nr. 3

**Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023**

**Cifrul proiectului: 20.80009.5107.15.**

| Anul | Finanțarea planificată (mii lei) | Finanțarea Executată (mii lei) | Cofinanțare (mii lei) |
|---|---|---|---|
| 2020 | 2674,4 | 2518,8 | 0 |
| 2021 | 2674,4 | 2673,5 | 0 |
| 2022 | 2911,4 | 2905,1 | 0 |
| 2023 | 3579,0 | 3577,3 | 0 |
| **Total** | **11839,2** | **11674,7** | **0** |

Conducătorul de proiect / Borozan Pantelimon

Data: 12.10.2024

LȘ

Anexa nr. 4

## Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Lista executorilor, potențialul științific, inclusiv indicarea modificărilor echipei de cercetare pe durata Programului de stat *(funcția în cadrul proiectului, titlul științific, semnătura executorilor la data de 31 decembrie 2023)*

**Cifrul proiectului 20.80009.5107.15**

**2020**

| Nr | Nume, prenume (conform contractului de finanțare) | Anul nașterii | Funcția și Titlul științific | Norma de muncă conform contractului | Data angajării | Data eliberării, Data angajării |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Maticiuc Vasile | 1955 | Cerc. șt. coord. d. în st., conf. cerc. | 0,5 | 03.01.2020 | 03.08.2020 (+0,5) |
| 2. | Cernei Mihail | 1955 | Cerc. șt. coord. d. în st., conf. cerc. | 0,5 | 03.01.2020 | 18.07.2020 |
| 3. | Mistreț Silvia | 1962 | Cerc. șt. coord. d. în st., conf. cerc. | 0,25 | 03.01.2020 | |
| 4. | Meleca Anatolie | 1964 | Șef lab. d. în st., conf. cerc. | 0,5 | 03.01.2020 | |
| 5. | Ciobanu Valentin | 1962 | Șef lab. d. în științe agr. | 1.0 | 03.01.2020 | |
| 6. | Micu Alexandru | 1985 | Cerc. științific | 1.0 | 03.01.2020 | |
| 7. | Guțanu Constantin | 1956 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 8. | Serdeșniuc Andrei | 1992 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 9. | Borozan Pantelimon | 1961 | Șef lab. d. în st., conf. crec. | 1,0 | 03.01.2020 | 03.08.2020-(-0,5) |
| 10. | Musteața Simion | 1948 | Cerc. șt. principal, prof. | 0,5 | 03.01.2020 | |
| 11. | Dreglea Mihail | 1969 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 12. | Spînu Valentina | 1981 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 13. | Vanicovici Nicolai | 1959 | Șef lab. d. în st., conf. cerc. | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 14. | Mîrza Vitalie | 1948 | Cerc. științific. superior | 0,5 | 03.01.2020 | |
| 15. | Guzun Lucia | 1977 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 16. | Gribincea Vladimir | 1966 | Șef lab. d. în științe agr. | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 17. | Lebediuc Gheorghe | 1968 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 18. | Diaciuc Natalia | 1970 | Cerc. științific | 0,5 | 03.01.2020 | |
| 19. | Spînu Angela | 1981 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 20. | Spînu Alexei | 1987 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 21. | Luchian Veaceslav | 1970 | Cerc. științific stagiar | 0,5 | 03.01.2020 | |
| 22. | Criucicov Oleg | 1961 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 23. | Ceban Gheorghe | 1969 | Cerc. științific | 1,0 | 03.01.2020 | |
| 24. | Rotari Eugen | 1969 | Cerc. științific. sup. d. în științe biologice | 0,5 | 03.01.2020 | |
| 25. | Fratea Svetlana | 1962 | Cerc. științific stagiar | 0,5 | 03.01.2020 | |
| 26. | Spivacenco Anatolie | 1959 | Cerc. științific. sup. d. în științe agricole | 0,5 | 27.07.2020 | |

**2021**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Spivacenco Anatolie | 1959 | Cerc. ştiinţific. sup. d. în ştiinţe agricole | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 2 | Borozan Pantelimon | 1961 | Şef lab. d. în st., conf. cerc. | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 3 | Maticiuc Vasile | 1955 | Cerc. şt. coord. d. în st., conf. cerc. | 1.0 | 04.01.2021 | 11.03.2021 |
| 4 | Mistreţ Silvia | 1962 | Cerc. şt. coord. d. în st., conf. cerc. | 0,25 | 04.01.2021 | |
| 5 | Meleca Anatolie | 1964 | Şef lab. d. în st.. conf. crec. | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 6 | Ciobanu Valentin | 1962 | Şef lab. d. în ştiinţe | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 7 | Micu Alexandru | 1985 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 8 | Guţanu Constantin | 1956 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 9 | Serdeşniuc Andrei | 1992 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 10 | Musteaţa Simion | 1948 | Cerc. şt. principal, prof. cerc. | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 11 | Dreglea Mihail | 1969 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 12 | Spînu Valentina | 1981 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 13 | Vanicovici Nicolai | 1959 | Şef lab. d. în st., conf. cerc. | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 14 | Mîrza Vitalie | 1948 | Cerc. ştiinţific superior | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 15 | Guzun Lucia | 1977 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 16 | Gribincea Vladimir | 1966 | Şef lab. d. în ştiinţe | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 17 | Lebediuc Gheorghe | 1968 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 18 | Diaciuc Natalia | 1970 | Cerc. ştiinţific | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 19 | Spînu Angela | 1981 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 20 | Spînu Alexei | 1987 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 04.01.2021 | |
| 21 | Luchian Veaceslav | 1970 | Cerc. ştiinţific stag. | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 22 | Criucicov Oleg | 1961 | Cerc. ştiinţific | 0 | 04.01.2021 | |
| 23 | Rotari Eugen | 1969 | Cerc. ştiinţific. sup. d. în ştiinţe biolog. | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 24 | Fratea Svetlana | 1962 | Cerc. ştiinţific stag. | 0,5 | 04.01.2021 | |
| 25 | Chirtoacă Leonid | 1967 | Cerc. şt. d. în st., conf. cerc. | 05 | 04.01.2021 | |
| 26 | Stadnic Mihail | 1996 | Cerc. ştiinţific stag. | 05 | 04.01.2021 | |

**2022**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Spivacenco Anatolie | 1959 | Cerc. ştiinţific. sup. d. în ştiinţe agricole | 0,5 | 03.01.2022 | |
| 2. | Borozan Pantelimon | 1961 | Cerc. şt. coord. d. în st., conf. cerc. | 0,5 | 03.01.2022 | |
| 3. | Mistreţ Silvia | 1962 | Cerc. şt. coord. d. în st., conf. cerc. | 0,25 | 03.01.2022 | |
| 4. | Meleca Anatolie | 1964 | Şef lab. d. în st., conf. cerc. | 0,5 | 03.01.2022 | |
| 5. | Ciobanu Valentin | 1962 | Şef lab. d. în ştiinţe | 0,5 | 03.01.2022 | |
| 6. | Micu Alexandru | 1985 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 7. | Guţanu Constantin | 1956 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | - 0,5 01.07.2022 |
| 8. | Şerdeşniuc Andrei | 1992 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 9. | Musteaţa Simion | 1948 | Şef. lab. cerc. şt. principal, prof. cerc. | 0,5 | 03.01.2022 | |
| 10. | Dreglea Mihail | 1969 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 11. | Spinu Valentina | 1981 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 12. | Vanicovici Nicolai | 1959 | Şef lab. d. în st., conf. cerc. | 0,5 | 03.01.2022 | |
| 13. | Mîrza Vitalie | 1948 | Cerc. ştiinţific superior | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 14. | Guzun Lucia | 1977 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 15. | Gribincea Vladimir | 1966 | Şef lab. d. în ştiinţe | 0,5 | 03.01.2022 | |
| 16. | Lebediuc Gheorghe | 1968 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 17. | Diaciuc Natalia | 1970 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 18. | Spînu Angela | 1981 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 19. | Spînu Alexei | 1987 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 20. | Luchian Veaceslav | 1970 | Cerc. ştiinţific | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 21. | Criucicov Oleg | 1961 | Cerc. ştiinţific | 0,5 | 03.01.2022 ***+0,5 01.07.22*** | |
| 22. | Rotari Eugen | 1969 | Cerc. ştiinţific. sup. d. în ştiinţe biologice | 0,75 | 03.01.2022 | |
| 23. | Fratea Svetlana | 1962 | Cerc. ştiinţific stagiar | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 24. | Chirtoaca Leonid | 1967 | Cerc. şt. d. în st., conf. cerc. | 0,25 | 03.01.2022 | |
| 25. | Statnic Mihail | 1996 | Cerc. ştiinţific stagiar | 1,0 | 03.01.2022 | |
| 26. | Bucor Nicolae | 1996 | Cerc. ştiinţific stagiar | 0,25 | 03.01.2022 ***+0,25 17.10.22*** | |
| 27. | Rurac Mihail | 1966 | Cerc. şt. d. în şt. agricole, conf. cerc. | 0,25 | 03.01.2022 | |

| | |
|---|---|
| Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor **conform contractului de finanţare** | 14,8% |

## Componența echipei conform contractului de finanțare 2023

**Cifrul proiectului :** 20.80009.5107.15

| Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru 2023 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr | Nume, prenume (conform contractului de finanțare) | Anul naștererii | Titlul științific | Norma de muncă | Data angajării | Data eliberării | Semnătura |
| 1 | Spivacenco Anatolie | 1959 | doctor în economie | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 2 | Borozan Pantelimon | 1961 | d. în șt.agicole, conf.cer. | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 3 | Mistreț Silvia | 1962 | d. în șt.agicole, conf.cer. | 0,25 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 4 | Meleca Anatolie | 1964 | d. în șt.agicole, conf.cer. | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 5 | Ciobanu Valentin | 1962 | d. în șt.agicole | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 6 | Micu Alexandru | 1985 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 7 | Guțanu Constantin | 1956 | | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 8 | Șerdeșniuc Andrei | 1992 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 9 | Bucor Nicolae | 1996 | | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 10 | Musteața Simion | 1948 | d. habilitat. prof.cerc. | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 11 | Spinu Valentina | 1981 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 12 | Spînu Alexei | 1987 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 13 | Statnic Mihail | 1996 | | 1,0 | 03.01.2023 | 27.09.2023 | |
| 14 | Donici Ruslana | 1975 | | 1,0 | 04.10.2023 | 31.12.2023 | |
| 15 | Vanicovici Nicolai | 1959 | d.în șt.agricole, conf.cer. | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 16 | Mîrza Vitalie | 1948 | d.în șt.agricole, conf.cer. | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 17 | Guzun Lucia | 1977 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 18 | Spînu Angela | 1981 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 19 | Gribincea Vladimir | 1966 | d.în șt.agricole | 0,5 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 20 | Lebediuc Gheorghe | 1968 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 21 | Luchian Veaceslav | 1970 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 22 | Rotari Eugen | 1969 | d.în șt.agricole, conf.cer. | 0,75 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 23 | Fratea Svetlana | 1962 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 24 | Criucicov Oleg | 1961 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 25 | Diaciuc Natalia | 1970 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 26 | Dreglea Mihail | 1969 | | 1,0 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 27 | Rurac Mihail | 1966 | d.în șt.agricole, conf.cer. | 0,25 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |
| 28 | Chirtoaca Leonid | 1967 | d.în șt.agricole, conf.cer. | 0,25 | 03.01.2023 | 31.12.2023 | |

| Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2023 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nr** | **Nume, prenume** | **Anul nașterii** | **Titlul științific** | **Norma de muncă conform contractului** | **Data angajării** |
| 1. | Donici Ruslana | | | 1,0 | 04.10.2023 |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor -14,8 %

Conducătorul organizației _____ / Spivacenco Anatolie

Contabil șef _____ / Lucașenco Maia

Conducătorul de proiect _____ / Borozan Pantelimon

Data: 12.01.2024

LȘ

Anexa nr. 5

**Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat pentru perioada 2020 – 2023, *cifrul* 20.80009.5107.15**

| Indicator 1 | Rezultat | | | | Indicator 2 | Rezultat | | | | Indicator 3 | Rezultat | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| **Nr. de cereri de brevete** înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat | 2 | | 4 | 4 | **Nr. de brevete** obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat | 14 | 4 | 2 | 1 | Procentul lucrărilor științifice **aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate** în cadrul proiectului de cercetare finanțat | 84 | 81 | 78 | 77 |
| **Total** | **2** | | **4** | **4** | | **14** | **4** | **2** | **1** | | **84** | **81** | **78** | **77** |

Conducător de proiect _____

Data 23.01.2024

L.Ș.

MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE AL REPUBLICII MOLDOVA
INSTITUTUL PUBLICĂ, RL CRIULENI S. PĂȘCĂNENI
INSTITUTUL DE FITOTEHNIE «PORUMBENI» I.P.
IDNO 1011600004805