GRÂUL DE TOAMNĂ

Rezultatele privind testările pilot 2019



RECOMANDAREA SOIURILOR PENTRU AGRICULTURA ECOLOGICĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA

CUPRINS

Prefață (autorii)..... 2
Introducere (MADRM) 3
Agricultura ecologică și scopul recomandării soiurilor pentru agricultura ecologică 4
Proiectul 8
Procedura privind testarea soiurilor..... 13
Rezumatul privind soiurile testate în 2018 și 2019 16
Rezumatul privind parametrii determinați 27
Locațiile experiențelor în 2019 29
Rezultatele din locația s. Băcioi, mun. Chișinău 35
Rezultatele din locația s. Furceni, raionul Orhei 45
Rezultatele din locația mun. Bălți 52
Rezultatele din locația s. Zârnești, raionul Cahul 56
Generalizarea rezultatelor și evaluarea testării soiurilor de grâu 60
Grâul spelta 63
Rapoarte din locațiile experiențelor 66



PREFAȚĂ

Stimate Cititor,

Acum țineți în mâini a doua publicație care prezintă rezultatele testărilor efectuate în Moldova pentru a verifica pretabilitatea soiurilor selectate pentru cultivarea în agricultură ecologică (AE). Recomandarea soiurilor potrivite pentru cultivare fără utilizarea îngrășămintelor minerale și pesticide este unul dintre obiectivele stabilite în cadrul proiectului coordonat de Republica Cehă și derulat în Moldova. Acest proiect, întitulat „Suportul instituțional în agricultura ecologică din Republica Moldova", este coordonat și implementat de către Institutul Central de Supraveghere și Testare în Agricultură din Republica Cehă (UKZUZ) și finanțat de Agenția Cehă pentru Dezvoltare. Deși, deocamdată nu există un sistem de recomandare a soiurilor garantat de stat în Republica Moldova, similar celora din ex- Republica Cehă sau Polonia, considerăm că evaluarea productivității, stării de sănătate și a parametrilor de calitate pentru diferite soiuri reprezintă un început bun pentru fermierii cointeresați în promovarea agriculturii ecologice.

Drept exemplu, cea mai populară cultură cultivată în Moldova - grâul comun de toamnă - a devenit faptul că nu toate soiurile de grâu cultivate în sistem ecologic (adică cu posibilitate limitată de utilizare a formelor solubile de fertilizare cu azot) sunt capabile să atingă parametrii de calitate necesari pentru comercializare ca grâu alimentar de calitate la un preț mai mare. Situația este similară pentru spelta și alte culturi. Ca bază pentru recomandarea soiurilor a servit testarea în condiții locale, care și reprezintă scopul echipei noastre moldo-cehe.

În prezent se elaborează recomandări pentru soiuri de grâu pretabile pentru agricultura ecologică. După primul an (al proiectului), au fost implicate mai multe locații, astfel încât să acopere toate regiunile pedo-climatice semnificative din Moldova. Unele soiuri au fost schimbate, astfel încât, în unele cazuri, sunt disponibile rezultatele pentru un singur an de testare. Aceasta înseamnă că, până în prezent, trebuie să ne bazăm mai degrabă pe mediile aritmetice pentru evaluare, decât pe metodele statistice biometrice. Necătând la aceasta, experiențele și rezultatele lor au adus cunoștințe practice interesante și utile. Am adăugat, de asemenea, un capitol aparte despre atractivitatea speltei din punct de vedere economic.

Echipa de autori



Boris Boincean
Instituţia Publică Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecţia"



Pavel Sochirca
Comisia de Stat Pentru Testarea Soiurilor de Plante din Republica Moldova



Dagmar Janovská
VÚRV



Jiří Urban
ÚKZÚZ



Vlastimil Trčka
ÚKZÚZ

INTRODUCERE

Republica Moldova este o țară agricolă, amplasată în estul Europei. Economia statului este bazată pe ramura agricolă. Odată cu creșterea cererii consumatorilor și producătorilor de produse ecologice, a fost lansat sprijinul pentru politica de stat ce va consolida competențele administrației de stat în acest domeniu.

Proiectul Suportul instituțional în agricultura ecologică în Republica Moldova, a fost finanțat de Agenția Cehă pentru Dezvoltare a Ministerului Afacerilor Externe al Republicii Cehe.

MADRM a elaborat și actualizat legislația națională la rigoriile legale ale UE.

Republica Moldova dispune de următoarele acte legislative și normative în domeniul agriculturii ecologice:

- Legea nr.115 din 09.06.2005 privind producția de alimente agricole ecologice.
- Hotărârea Guvernului nr.149 din 10.02.2006 privind implementarea Legii nr.115din 09.06.2005.
- HG nr.1078 din 02.10.2008 privind aprobare Regulamentului tehnic Producerea și etichetarea produselor alimentare ecologice agricole.
- HG nr.884 din 22.10.2014 privind aprobarea Regulamentului privind utilizarea mărcii naționale Agricultura ecologică-Republica Moldova.

Din suprafața totală a terenurilor agricole de 2,2 mln. ha, suprafețele cultivate în cadrul agriculturii organice alcătuiesc 75.7 mii ha sau 3,98%.

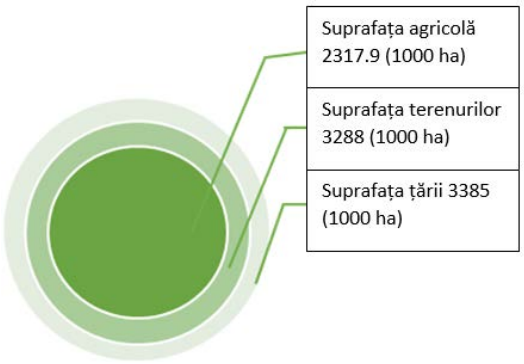
Odată cu creșterea cererii de producție ecologică, suprafețele sunt în creștere. Datorită spectrului larg ale soiurilor cultivate în RM, pentru a avea informații privind pretabilitatea pentru AE, au fost lansate studiile de testare în cadrul CSTSP.
Unul din rezultatele derulării proiectului este implementarea tehnologiilor prietenoase mediului, speciilor, soiurilor recomandate pentru agricultura ecologică.
CSTSP ca organ abilitat de stat și parte componentă a proiectului evaluează în condiții de câmp, speciile și soiurile adecvate pentru agricultura organică, cu publicarea listei soiurilor recomandate în Catalogul Soiurilor de Plante.
Pentru a informa fermierii cu sfaturi veridice este necesar să testăm fiecare soi în parte, să alegem tehnologia corectă, iar rezultatele cercetării să fie transmise la producători.



Mihail Machidon
Secretar de Stat al Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului

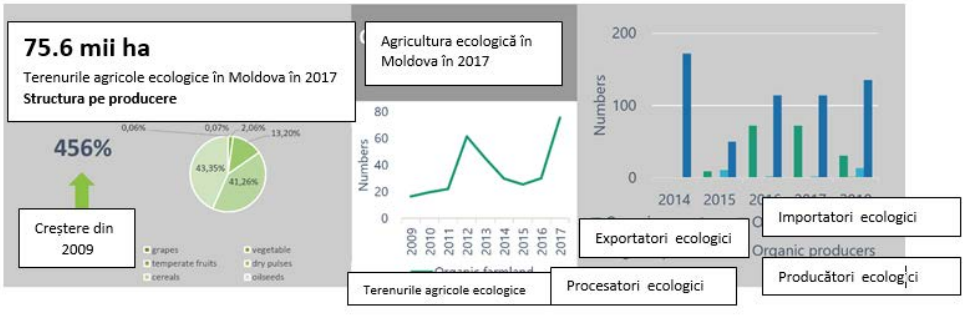
AGRICULTURA ECOLOGICĂ ȘI SCOPUL RECOMANDĂRII SOIURILOR PENTRU AE

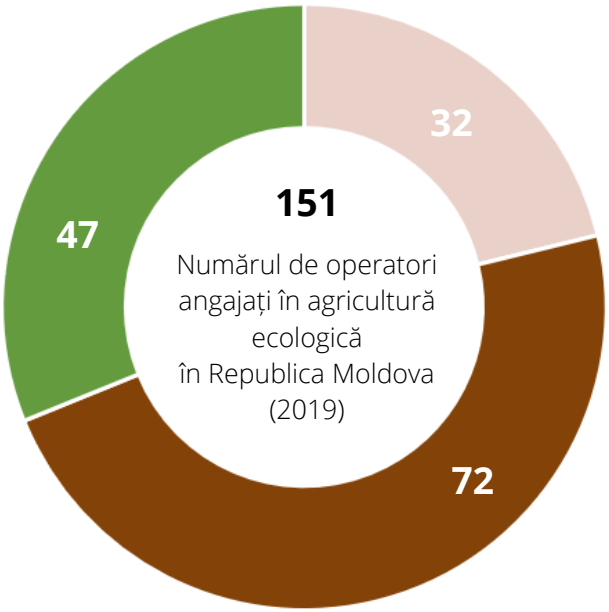
Datorită istoriei și condițiilor pedo-climatice, Moldova este considerată a fi o țară agricolă. Peste 70% din terenurile Moldovei sunt folosite în agricultură. Întrucât peste 60% din populația totală locuiește în zonele rurale, este clar că agricultura este, în mod tradițional, o parte importantă a economiei Moldovei. Culturile principale cultivate sunt porumbul, grâul, floarea soarelui și orzul. Principalele culturi multianuale sunt vița de vie și livezile. Cernoziomul, care acoperă mai mult de o treime din suprafața țării, este unul dintre cele mai fertile tipuri de sol potrivite pentru agricultură. Agricultura ecologică este una dintre opțiunile promițătoare pentru valorificarea solului de înaltă calitate din Moldova.

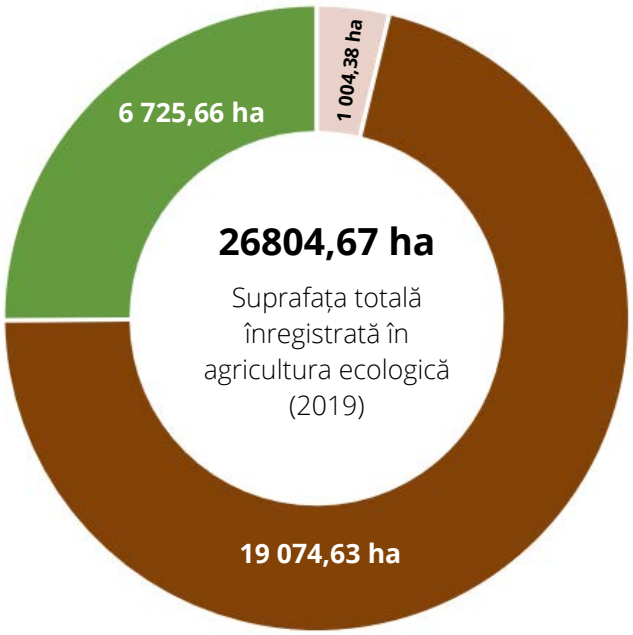


Esența unei agriculturi de succes este soiul potrivit pentru cultivare, care reprezintă unul dintre elementele de bază în obținerea unui randament scontat. Agricultorii ecologici au nevoie de soiuri de culturi agricole mai tolerante la condițiile de mediu și care sunt capabile să ofere un randament echilibrat atunci când sunt cultivate în condiții diferite de sol. În același timp, culturile trebuie să aibă o rezistență / toleranță ridicată la boli și dăunători, deoarece pesticidele utilizate în sistemul convențional de agricultură nu sunt permise în AE.

Ca rezultat al cererilor crescânde din partea fermierilor, producătorilor și consumatorilor pentru extinderea producției ecologice în Moldova, Ministerul Agriculturii a inițiat susținerea producției ecologice. Pentru sporirea susținerii politicii moldovenești, proiectul „Suportul instituțional în agricultura ecologică din Republica Moldova" a avut ca suport Agenția Cehă pentru Dezvoltare a Ministerului Afacerilor Externe din Cehia.







- au contract cu un organism național de certificare (OC)
- au contract cu organismele de control internaționale
- au dublă certificare (contract cu un organism de control național și cu un organism de control internațional)

- ha certificate la nivel național
- ha certificate la nivel internațional
- ha au dublă certificare

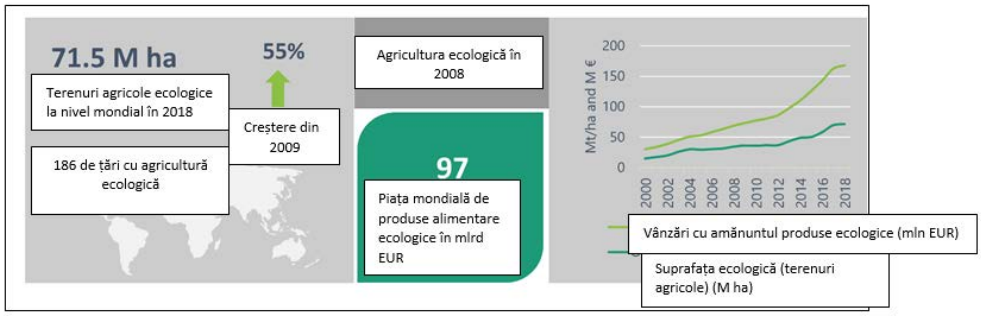
Ce este Agricultura Ecologică?

"Agricultura organică este un sistem de producție care susține sănătatea solurilor, ecosistemelor și oamenilor. Se bazează pe procese ecologice, biodiversitate și cicluri adaptate condițiilor locale, mai degrabă decât pe utilizarea input-urilor cu efecte adverse. Agricultura organică combină tradiția, inovația și știința pentru a beneficia de mediul comun și pentru a promova relații corecte și o bună calitate a vieții pentru toți cei implicați."

(Potrivit Federației Internaționale a Mișcărilor de Agricultură Organică, 2020).

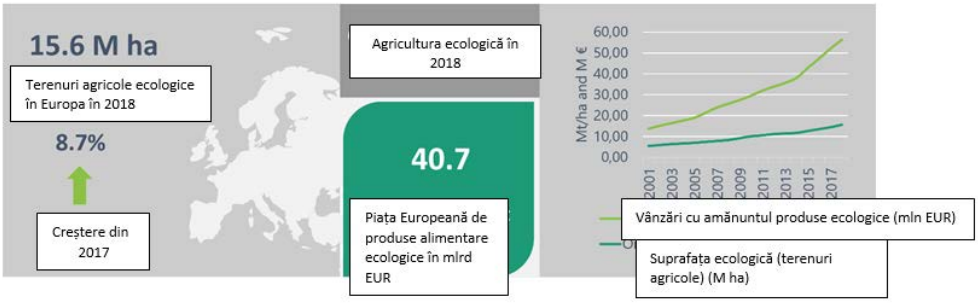
Agricultura ecologică în lume

Conform ultimelor date globale disponibile privind agricultura ecologică, este evident că producția ecologică crește la nivel mondial. Suprafața totală a terenurilor ecologice depășește 70 de milioane de hectare, din care 18,6% sunt terenuri arabile, reprezentând 1,5% din totalul terenurilor agricole. Numărul producătorilor a crescut și el (peste 2,8 milioane de producători), iar piața globală a atins în 2018 o valoare de peste 95 de milioane de euro. (FiBL, 2020).



Agricultura ecologică în Europa

Agricultura ecologică în Europa are o tendință în creștere. În total, 15,6 milioane ha sunt în gestionare ecologică, ceea ce reprezintă 3,5% din terenurile agricole. Terenurile arabile acoperă 7,5 milioane ha, pășunile permanente 6,2 milioane ha, respectiv culturile multianuale 1,7 milioane ha. Pe terenurile arabile, în 2018, au fost cultivate trei culturi principale: cerealele (2,6 milioane ha), furaje verzi (2,2 milioane ha) și boabele de leguminoase uscate (0,5 milioane ha) (FiBL, 2020).



De ce se recomandă anumite soiuri?

Pentru o producție eficientă și durabilă de alimente în agricultura ecologică, trebuie luate în considerare cu atenție rotația culturilor, alegerea soiurilor și tehnologia. Deoarece majoritatea soiurilor disponibile au fost selectate pentru agricultura convențională, potențialul agriculturii ecologice nu a fost pe deplin explorat. Unele caracteristici importante în agricultura ecologică, cum ar fi rezistența la boli transmise prin semințe, suprimarea buruienilor sau eficiența nutrienților (ENU), nu sunt cei mai importanți parametri pentru selectarea soiurilor unde aceste deficiențe sunt soluționate prin aplicarea pesticidelor și îngrășămintelor minerale. Un alt aspect vizează problema selectării sistemului radicular eficient, care este complet trecută cu vederea în agricultura convențională. Prin urmare, amelioratorii din întreaga lume încep să se concentreze pe producerea de soiuri în condiții ecologice pentru utilizare în agricultură ecologică, cu scopul de a stabiliza producția și calitatea alimentelor ecologice.

Aceste soiuri trebuie să întrunească cerințele privind randamente înalte pentru producția de înaltă calitate, ținând cont de proprietățile nutritive și tehnologice ale alimentelor ecologice și de cerințele igienice ale producției. Agricultura ecologică diferă de agricultura convențională prin mai multe aspecte. Unul dintre acestea, de exemplu, este utilizarea leguminoaselor în rotația culturilor, care oferă o sursă importantă de nutrienți în perioada post-recoltare, în special azot. În schimb, utilizarea îngrășămintelor minerale rapid solubile în agricultura convențională face ca azotul să fie ușor disponibil pentru plante.

O problemă majoră în agricultura ecologică este lipsa fertilizării regenerative cu îngrășăminte minerale atunci când culturile de toamnă au mare nevoie de azot pentru a restabili creșterea. Prin urmare, un soi cultivat în agricultură ecologică ar trebui să aibă capacitatea de a restabili creșterea chiar și în condiții mai slabe și ar trebui să fie, de asemenea, tolerant la procesele mecanice de combatere a buruienilor, care ajută la accelerarea mineralizării materiei organice în sol primăvara.

Pe piața agricolă, majoritatea soiurilor disponibile au fost create și promovate în condițiile agriculturii convenționale, folosind pesticide artificiale și îngrășăminte minerale care sunt interzise în agricultura ecologică. Deoarece majoritatea soiurilor au fost create pentru agricultura convențională, nu se cunoaște cum se comportă aceste soiuri în condițiile agriculturii ecologice. În mai multe țări europene, a fost introdusă recomandarea soiurilor potrivite pentru agricultura ecologică. Acest lucru este strâns legat de registrul oficial al soiurilor și este destinat să ajute fermierii să aleagă cel mai potrivit soi pentru regiunea lor. Registrul poate conține sute de soiuri fără informație privind pretabilitatea acestora pentru condițiile respective, iar lista de recomandări este, prin urmare, un mijloc de selectare a celui mai bun soi. În mai multe țări europene, recomandarea soiurilor pentru condiții ecologice a fost introdusă, de asemenea, pentru a oferi agricultorilor și producătorilor ecologici informații cu privire la potențialul soiurilor cultivate convențional în condiții de agricultură ecologică. Sunt de asemenea incluse soiurile cultivate ecologic.

Alegerea soiului potrivit pentru climatul local, condițiile de teren și piață, poate reduce la minimum pierderile și crește succesul privind randamentul și calitatea producției; ajută la evitarea eforturilor inutile cu soiuri slab adaptate sau cu potențial slab, care nu sunt potrivite pentru condițiile date, reducând astfel costurile.

Stabilirea și implementarea unui sistem de recomandare a soiurilor ajută la:

- reducerea la minimum a pierderilor datorate potențialului slab al soiului
- reducerea la minimum a pierderilor datorate dăunătorilor și bolilor ca urmare a toleranței / rezistenței slabe a soiului
- maximizarea randamentului și calității producției
- ameliorarea celei mai solicitate cerințe ale pieței
- identificarea celui mai bun soi și celei mai bune surse de semințe ecologice



PROIECTUL

Situația din Moldova este similară celei din alte țări europene. Există o gamă largă de soiuri pe piața din Moldova, dar nu există informații cu privire la pretabilitatea acestora pentru agricultura ecologică, astfel încât au fost începute studii experimentale. Agricultura ecologică are regulile sale, de ex. interzicerea îngrășămintelor minerale și utilizarea pesticidelor sintetice, a regulatorilor de creștere, etc. Toate input-urile trebuie să fie certificate ca ecologice, inclusiv câmpul. Aceasta înseamnă că întreaga rotație a culturilor în agricultura ecologică trebuie să fie, de asemenea, ecologică.

În Republica Moldova există o gamă foarte mare de culturi. Cea mai importantă este însă grâul comun, forma sa de toamnă, care este cultivată atât pentru consumul uman, cât și ca hrană pentru animale. Grâul de toamnă cultivat pentru consum uman (pentru producția de făină, produse de panificație și paste), a fost ales drept cultură pilot, deoarece este cea mai cultivată cultură din agricultura ecologică din Moldova. Grâul de toamnă este un produs de export interesant, dar în condițiile agriculturii ecologice, este destul de dificil să se obțină parametri optimi pentru coacere (datorită interdicției utilizării azotului sintetic ca îngrășământ). Acest lucru poate fi parțial depășit folosind un premergător și alegând un soi potrivit care poate asigura proteinele dorite pentru calitatea de coacere, chiar și în agricultura ecologică. Soiurile trebuie să fie, de asemenea, tolerante la grăpare pentru combaterea buruienilor și trebuie să se dezvolte bine (de ex. frunziș bun, habitus robust) pentru a concura cu buruienile. Rezistența / toleranța la bolile obișnuite sunt de asemenea importante. Prin urmare, este necesară evaluarea individuală a soiurilor, evaluarea rezultatelor testărilor și diseminarea rezultatelor publicului pentru a face cunoscute cele mai potrivite soiuri pentru agricultura ecologică moldovenească, în ceea ce privește consumul uman.

Obiectivele principale ale proiectului sunt:

- Obținerea unor informații obiective și independente privind soiurile de culturi cu caracteristicile și pretabilitatea lor pentru cultivare în condițiile ce prevalează în Republica Moldova.
- Elaborarea publicațiilor care vor ajuta producătorii, procesatorii și alte părți interesate să obțină o mai bună orientare în gama largă de soiuri de culturi disponibile pe piață.



Partenerii proiectului

COMISIA DE STAT PENTRU TESTAREA SOIURILOR DE PLANTE DIN REPUBLICA MOLDOVA

MD 2004, Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Ștefan cel Mare și Sfînt 180
tel. (+37322) 220 300, 211 308
fax. (+37322) 211 537
email: info@cstsp.md

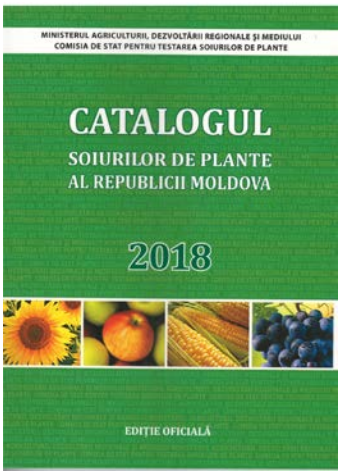
Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante este o instituție de interes public, subordonată Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului, responsabilă de examinarea soiurilor de plante în vederea aprecierii conformității lor cu condițiile de brevetabilitate, respectiv dinstinctivitate, uniformitate și stabilitate, și aprecierii valorii culturale și de utilizare.

Comisia de Stat ține Catalogul soiurilor de plante admise pentru producere și comercializare în țară, reprezintă Republica Moldova în Uniunea Internațională pentru Protecția Noilor Soiuri de Plante (UPOV).

Înregistrarea soiurilor se bazează pe rezultatele testărilor oficiale, în special teste de câmp. Fiecare soi este supus testării în diferite zone pedoclimatice ale Moldovei. Anual se studiază peste 1000 de soiuri. Comisia de Stat este veriga de legătură între instituțiile de cercetare din domeniu și producătorii de semințe, deoarece multiplicarea soiurilor este permisă numai după ce soiul este testat și înscris în Catalogul soiurilor de plante, editat anual de către Comisia de Stat.

Rolul Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante este de a identifica cu corectitudine soiurile care cel mai bine își vor realiza potențialul de producție și calitatea în una sau altă zonă de cultură, care ar valorifica potențialul climateric al zonei și localității concrete.

Specialiștii din teritoriu efectuează testarea soiurilor după metodologii bine determinate, prelucrează statistic datele obținute și prezintă dările de seamă pe fiecare cultură în parte oficiului central al Comisiei de Stat, unde specialiștii principali analizează rezultatele parvenite de la toate centrele/sectoarele de testare și pregătesc propuneri de modificare a sortimentului actual al soiurilor.







INSTITUŢIA PUBLICĂ INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU CULTURILE DE CÂMP „SELECŢIA”

MD-3101, Republica Moldova, mun. Bălţi, str. Calea Ieşilor 28
Tel: 0231 33151, 0231 30127
fax: 0231 30221
email selecția@beltsy.md,
icccselecția@gmail.com

Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp “Selecţia” include în componenţa sa următoarele laboratoare:

Laboratorul de ameliorare şi tehnologii de cultivare ale culturilor cerealiere

Direcţia principală de activitate este crearea soiurilor noi de grâu şi orz de toamnă, producerea de seminţe primare la soiurile omologate şi de perspectivă de grâu şi orz de toamnă, orz de primăvară, ovăz şi mei. De asemenea se studiază epocile şi normele de semănat pentru soiurile noi create.
Pe parcursul activităţii laboratorului au fost create şi omologate 30 soiuri de grâu comun de toamnă, 14 soiuri de orz de toamnă şi 4 soiuri de orz de primăvară, inclusiv în ultimii 10 ani – 15 soiuri de grâu comun de toamnă şi 5 soiuri de orz de toamnă.

Laboratorul de analiză a calităţii producţiei

În laborator se efectuează analiza biochimică a materialului de ameliorare la grâul de toamnă, orzul de toamnă şi primăvară, soia, mazăre, fasole, culturile furajere şi floarea-soarelui. În afară de aceasta prin metoda de electroforeză în gel de poliacrilamidă se determină tipicitatea seminţelor de linii parentale şi gradul de hibridare al seminţelor de prima generaţie de floarea-soarelui. Cu participarea colaboratorilor laboratorului au fost create un şir de soiuri de grâu de toamnă, orz, soia, fasole şi lucernă cu indici înalţi ai calităţii producţiei.

Laboratorul de ameliorare şi tehnologii de cultivare ale culturilor leguminoase şi furajere

Pe parcursul activităţii ştiinţifice în laborator au fost create şi omologate 62 soiuri de culturi leguminoase şi furajere inclusiv: 13 soiuri de mazăre, 20 soiuri de soia, 11 soiuri de fasole, 13 soiuri de măzăriche de toamnă şi de primăvară, 4 soiuri de lucernă, 1 soi de Galega oficinalis şi 1 soi de mei. Cota lor în agricultura Moldovei e de 80-90% din suprafeţele cultivate cu aceste culturi.
Soiurile recent omologate de mazăre, soia, fasole, măzăriche posedă un potenţial biologic înalt de producţie, îmbinate cu o calitate înaltă, rezistenţă la cădere, la secetă şi toleranţă la boli. Concomitent cu cercetările ştiinţifice echipa actuală de amelioratori participă activ la implementarea realizărilor ştiinţei în practica de producere.

Laboratorul de tehnologii şi sisteme agrotehnice

Laboratorul înfăptuieşte cercetări în experienţe de lungă durată pe asolamente, culturi permanente, sisteme de fertilizare în asolament şi irigare cu o durată de mai bine de jumătate de secol. Începând cu 1989 în laborator au fost iniţiate experienţe polifactoriale cu studierea acţiunii şi interacţiunii rotaţiei culturilor, sistemelor de lucrare şi fertilizare ale solului în lipsa mijloacelor chimice de combatere ale bolilor, dăunătorilor şi buruienilor.
Rezultatele obţinute în experienţele de lungă durată ale laboratorului au stat la baza elaborării sistemului de agricultură ştiinţific argumentat în Republica Moldova, la pregătirea unui şir de monografii pe asolamente, irigare, lucrarea şi fertilizarea solului în asolament, managementul buruienilor ş.a. Ele servesc pentru instruirea permanentă a producătorilor agricoli, indiferent de forma de proprietate asupra pământului, la pregătirea studenţilor şi doctoranzilor.
Baza ştiinţifică acumulată permite argumentarea posibilităţii tranziţiei la un sistem de agricultură durabilă, inclusiv ecologică în Republica Moldova.

Laboratorul de protecţie a plantelor

Pe parcursul activităţii au fost elaborate şi implementate sisteme complexe, sisteme integrate de protecţie ale culturilor de câmp adecvate etapei de dezvoltare tehnologică a agriculturii republicii.
În ultimii 30 de ani au fost elaborate şi implementate sisteme ecologic inofensive integrate de protecţie ale culturilor de câmp, incluse în calitate de blocuri în tehnologiile de cultivare, au fost aprobate standarde referitor la aceste tehnologii.
În baza analizei sistemice a agrocenozelor a fost stabilită influenţa factorilor antropici şi meteo asupra dezvoltării şi nivelului de nocivitate ai celor mai nocivi dăunători şi fitopatogeni,au fost elaborate variantele de prognoză pe termen lung a nivelului de dezvoltare a bolilor şi dăunătorilor în dependenţă de variantele tehnologiilor de cultivare a culturilor în condiţiile schimbărilor climatice.
În pepeniera de carantină pe fond natural şi artificial de infectare anual se efectuează aprecierea a 2,8-3,2 mii de mostre de material autohton de ameliorare şi 500-800 de mostre importate din diferite ţări ale lumii. Colaboratorii laboratorului sunt coautori a 23 de soiuri şi hibrizi cu nivel sporit de rezistenţă la cei mai periculoşi patogeni.
În cadrul sectorului de combatere a buruienilor se efectuează testări ale diferitor variante de sisteme de combatere a buruienilor în condiţiile asolamentului specializat. Anual se testează câte 65-75 de preparate, cele mai eficiente sunt recomandate pentru implementare în republică.



Laboratorul de ameliorare şi tehnologii de cultivare a culturilor tehnice

Laboratorul constă din Grupul de ameliorare şi tehnologii de cultivare a florii-soarelui şi Grupul de ameliorare şi tehnologii de cultivare a sfeclei de zahăr.

Grupul de ameliorare și tehnologii de cultivare a florii-soarelui

În perioada de activitate au fost creaţi şi omologaţi 14 hibrizi. La momentul actual în Republica Moldova sunt înregistraţi 12 hibrizi: HS 9506, HS 0428, HS 9729, HS 20032 (creat împreună cu compania Maisadour Semences, Franţa), Luceafărul, HS 9505, MPC 8401, MPC 8506, MPC 8910, Speranţa şi Ortac.

A fost elaborată şi se perfecţionează metoda de producere a seminţelor liniilor parentale în veriga primară, la fel tehnologia de cultivare a liniilor parentale pe scară largă şi a seminţelor de prima generaţie la sectoarele de hibridare.

Grupul de ameliorare și tehnologii de cultivare a sfeclei de zahăr.

În perioada de activitate au fost create 28 soiuri şi hibrizi de sfeclă de zahăr. Au fost omologaţi hibrizii heterozici pe bază de androsterilitate Vilia, Manuela, Scorpion, Vodolei şi soiurile Moldavscaia odnosemeanaia 41 şi Victoria. Potenţialul de producţie a genotipurilor create constituie 60-85 t/ha de rizocarpi, cu un conţinut de zahăr de 18-20%.

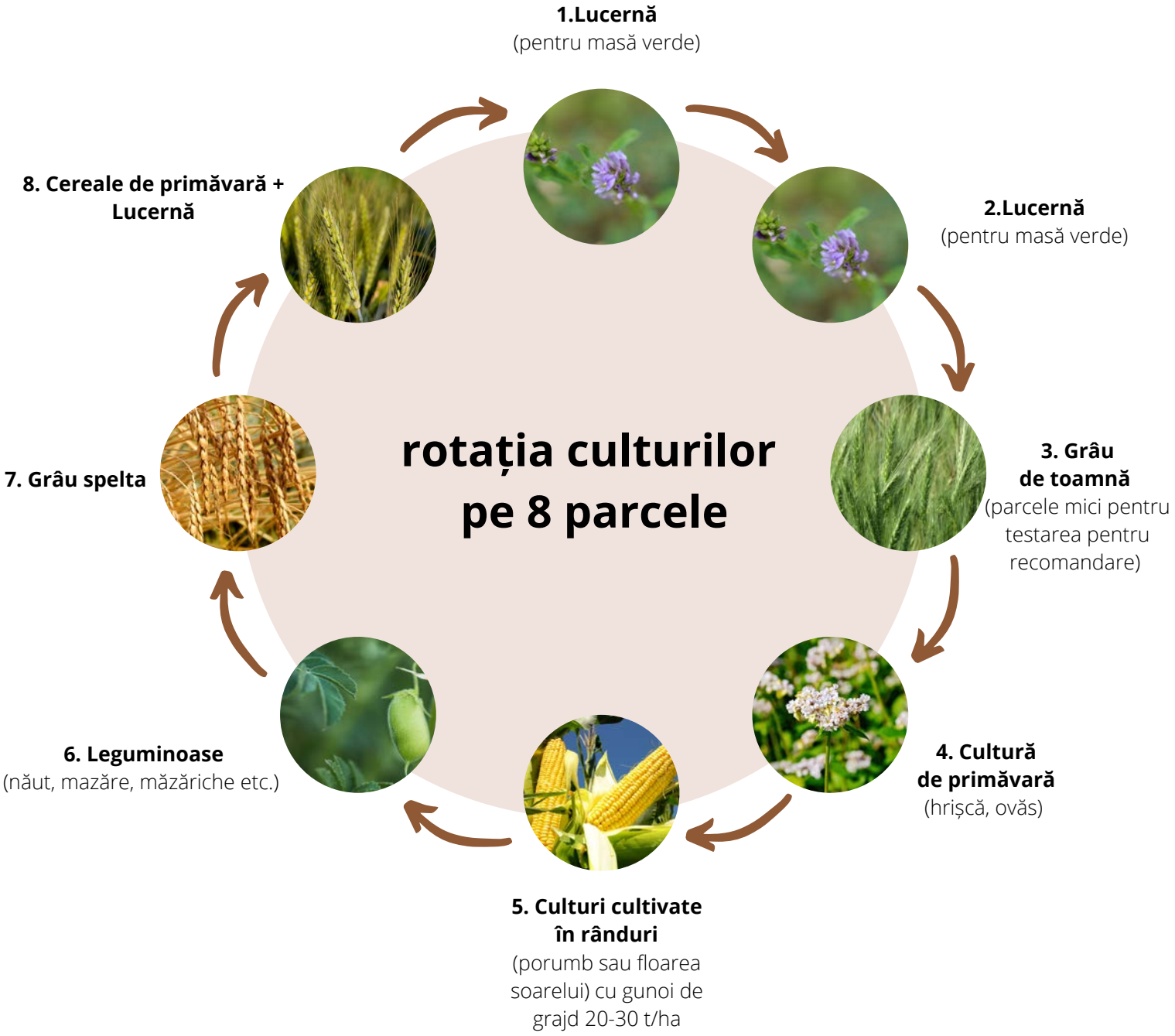
Au fost elaborate tehnologiile de cultivare ale sfeclei de zahăr şi de producere a seminţelor prin metodele directă şi indirectă.



PROCEDURA PRIVIND TESTAREA SOIURILOR

Testările soiurilor în câmp pe parcele mici la locațiile experimentale din Băcioi, Cahul și Bălți sunt integrate în următoarea rotație generală a culturilor, respectând regulile de AE pe parcursul întregului ciclu.

Pe unul dintre câmpurile aflate în rotație, a fost stabilit un lot experimental pe parcele mici pentru a recomanda soiurile de grâu de toamnă potrivite pentru condițiile moldovenești. Numărul total de blocuri pentru cultura în testare este de 8. În fiecare an, toate culturile sunt însămânțate, astfel încât culturile să se alterneze treptat pe blocuri individuale (rotația culturilor pe 8 parcele).



Metodologiile de bază pentru experiențele pe parcele mici pentru recomandarea soiurilor de grâu de toamnă

Scopul experienței

Scopul acestei experiențe constă în lansarea testării diferitor culturi și soiurile acestora pentru cultivare ecologică în Moldova. Condițiile agriculturii ecologice sunt specifice de ex. care nu permit folosirea îngrășămintelor sintetice, aplicarea pesticidelor chimico-sintetice, regulatorilor de creștere etc. Pentru recomandarea soiurilor întreaga rotație a culturilor trebuie să fie ecologică - adică premergătorii trebuie, de asemenea, cultivați în sistem ecologic. Pe de o parte, aceasta impune o limitare semnificativă în ceea ce privește input-urile și, prin urmare, randamentul. Pe de altă parte, agroecosistemul dezvoltă o homeostază durabilă pe termen lung. Solul este mai însuflețit, rădăcinile plantelor sunt mai adânci și sunt obligate să mobilizeze activ substanțele nutritive. Aportul de azot este asigurat prin îngrășămintele verzi cu gunoi de grajd. Buruienile sunt controlate mecanic, bolile și dăunătorii sunt evitate sau tratate preventiv și sunt utilizate numai preparate nesintetice și biologice pentru protecția plantelor. În astfel de condiții, soiurile individuale răspund diferit, comparativ cu plantele cultivate în cadrul sistemului convențional obișnuit. Prin urmare, este necesar să se testeze soiurile individuale, să se evalueze rezultatele testărilor și să le transmită publicului agricol.

Grâul de toamnă pentru consum uman

Grâul de doamnă cultivat pentru consum uman (de exemplu, pentru producția de făină, produse de panificație și paste) a fost ales drept cultură pilot pentru propunerea de metodologii complexe pentru recomandarea soiurilor. Grâul de toamnă este un produs de export interesant, dar în condiții ecologice este destul de dificil să se obțină parametri buni pentru brutării (datorită utilizării interzise a azotului sintetic ca îngrășământ auxiliar). Acest lucru poate fi parțial depășit printr-un premergător și selectarea unui soi potrivit, care poate forma proteine chiar și în condiții ecologice. Soiurile trebuie să fie, de asemenea, rezistente la grăpare pentru combaterea buruienilor și trebuie să se dezvolte bine (de ex. foliaj bun, habitus robust) pentru a putea concura împotriva buruienilor. Sunt, de asemenea, importante rezistența / toleranța la bolile obișnuite. Studiul pilot introductiv testează 8 soiuri de grâu obișnuite și compară cele cultivate în mod obișnuit în Moldova cu soiurile cultivate și / sau selecționate în condiții de agricultură ecologică.

Stabilirea experienței pe parcelă mică

Unitatea de suprafață de bază semănată cu un singur soi se numește parcelă. Mărimea parcelei, distanța între rânduri și a plantelor în rânduri, precum și a suprafeței de recoltare trebuie să fie în conformitate cu „Ghidurile privind testarea la valoarea culturală și de utilizare" a Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din Republica Moldova.

Zonele de protecție pentru parcele (față și spate) și golurile dintre culturi sunt utilizate pentru a proteja principalele suprafețe cultivate ale parcelelor de pagube sau alte efecte.



Suprafețele parcelelor: 15 x 4 m = 60 m2

Dimensiunea suprafeței cultivate: 24 x 60 m2 = 1 440 m2
Numărul soiurilor (soiurile testate): 8
Numărul de repetiții: 3
Numărul total de parcele: 24
Norma de semănat /ha: 238 kg/ha
Perioada recomandată pentru însămânțare: sfârșitul lunii septembrie, începutul lunii octombrie
Acoperirea semințelor (tratarea): netratat sau cu utilizarea unui preparat biologic

Parametrii evaluați

- competitivitatea împotriva buruienilor (Notă: nu a fost evaluată deocamdată)
- apariția principalelor boli (rugină, făinarea, fuzarioza tulpinilor și spicelor)
- rezistența la grăpare (nu a fost evaluată deocamdată!)
- randamentul
- parametrii tehnologici pentru calitatea alimentelor

Monitorizarea testării, păstrarea înregistrărilor, recoltarea, eșantionarea

Procedura privind stabilirea experienței în câmp pe parcele mici a fost bazată pe principii definite în metodologiile actuale de către Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din Republica Moldova, pentru testarea la valoarea culturală și de utilitare a soiurilor de grâu obișnuite. Metodologia a fost adaptată la varianta ecologică, adică fără utilizarea îngrășămintelor industriale sau a pesticidelor.

Evaluarea creșterii plantelor pe parcursul vegetației axată pe următoarele probleme:

Rezistența la boli - evaluarea standard, în condiții naturale, a prezenței agenților patogeni cu ajutorul unei scări de evaluare.
Formarea de elemente producătoare de randament - au fost evaluate caracteristicile de bază ale productivității plantelor.
Recoltarea și tratamentul post-recoltare prin proceduri comune - evaluarea randamentului și a stabilității randamentului soiurilor pentru fiecare soi individual pe parcursul a 3 ani.
Prelevarea mostrelor de cereale și analiza post-recoltare (greutatea a 1000 de boabe - TGW)
Determinarea indicatorilor de calitate de bază pentru cereale – calitatea de bază la măcinare (conținutul de proteine, indicele de sedimentare Zeleny, indicele de gluten (IG), conținutul de gluten umed).



REZUMATUL PRIVIND SOIURILE TESTATE 2018, 2019

GRÂU COMUN



ANNIE

Selecționerul/Proprietarul: SELGEN, a.s.
Originea: CZ
Anul înregistrării: 2014
Descrierea succintă: Soi aristat intermediar cu rezistență sporită la îngheț, soi de cea mai înaltă calitate din Republica Cehă, conținut ridicat de proteine, valoare ridicată a testului Zeleny, volum înalt al pâinii, valoare mare a indicelui de cădere

ASZITA

Selecționerul/Proprietarul:: Getreidezüchtung Peter Kunz
Originea: CH
Anul înregistrării: 2005
Descrierea succintă: Soi aristat cu o înălțime mai mare de 110 cm, potrivit pentru condiții umbroase și uscate, capabil să obțină un conținut înalt de proteine chiar și în condiții necorespunzătoare, o creștere viguroasă poate suprima buruienile, boabele sunt mici cu un conținut ridicat de proteine.





BLAGODARCA ODESSCAIA

Selecționerul/Proprietarul: Селекционно-генетический институт УААН (Institute of Breeding, Odessa, Ukraine)
Originea: UA
Anul înregistrării: 2013
Descrierea succintă: Soi cu înălțime medie și spic de 9-10 cm înregistrat pentru cultivare în regiunile centrale și sudice ale țării. Rezistență bună la condițiile de iarnă, la cădere și secetă, toleranță la făinare, rugină brună și neagră. Masa a 1000 de boabe 45,5 g și randament aprox. 5,5 - 6,5 t / ha. Conținutul mediu de gluten este de 30,55%. Are o perioadă de vegetație de 238 de zile.

CAPRIANA



Selecționerul/Proprietarul: Instituţia Publică Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecţia”
Originea: MD
Anul înregistrării: 2006
Descrierea succintă: Un soi semi-intensiv potrivit pentru cultivare pe soluri medii sau sărace, cu o perioadă de vegetație de 240 de zile. Înălțimea plantelor 87-96 cm cu o rezistență bună la cădere (4,0 puncte), la iernare, la secetă și la boli: tăciune, făinare și rugină brună. Are o înaltă înfrățire productivă de 450-700 de spice pe m2. Randament mediu 4,82 t / ha. Conținut ridicat de gluten de 25,7 - 33%..



CAPRIANA PLUS

Selecționerul/Proprietarul: Instituţia Publică Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecţia”
Originea: MD
Anul înregistrării: 2019
Descrierea succintă: Un soi semi-intensiv potrivit pentru cultivare pe soluri medii sau mai sărace, cu o perioadă de vegetație de 252 de zile. Înălțimea plantei 68-114 cm, cu rezistență la pătulire. Are o înaltă înfrățire productivă de 450-700 de spice pe m2. Randament mediu 5,60 t / ha. Conținut înalt de gluten 24,7 - 33,4%.

EPOHA ODESSKAIA



Selecționerul/Proprietarul: Селекционно-генетический институт УААН (Institute of Breeding, Odessa, Ukraine)
Originea: UA
Anul înregistrării: 2016
Descrierea succintă: Soi timpuriu semi-pitic cu rezistență bună la cădere, iernare și secetă, toleranță la bolile fungice. Perioada medie de vegetație de 238 de zile. Masa medie a 1000 de boabe 45 g. Conținut mediu de proteine 13%, gluten 28%. Producție medie în testare 5,5 t / ha.



FENIX

Selecționerul/Proprietarul: Instituţia Publică Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecţia”
Originea: MD
Anul înregistrării: 2017
Descrierea succintă: Soi timpuriu, universal din grupul soiurilor de stepă, cu rezistenţă bună la secetă şi arşiţă. Talia medie a plantei este de 86 cm cu rezistenţă bună la cădere. Masa medie a 1000 de boabe este de 39 grame. Conţinutul mediu de proteină în boabe – 12%, de gluten - 27%. Randamentul mediu de producţie în condiţiile de stepă a Bălţului – 8,0 t/ha.

KUIALNIC



Selecționerul/Proprietarul: Селекционно-генетический институт УААН (Institute of Breeding, Odessa, Ukraine)
Originea: UA
Anul înregistrării: 2005
Descrierea succintă: Soi înregistrat pentru cultivare pe întreg teritoriu al Republicii Moldova cu spic de formă fuziformă cu o lungime medie. Rezistență bună la condițiile de iarnă, rezistență sporită la cădere și secetă. Bobul este de mărime medie de culoare roșie. Masa a 1000 de boabe constituie 40-42 g. Are o perioadă de vegetație de 240 zile. Productivitatea medie 5.3-6.5 t/ha. Conținutul mediu de gluten constituie 30,1-31,2 %.



NUMITOR

Selecționerul/Proprietarul: Instituţia Publică Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecţia”
Originea: MD
Anul înregistrării: 2019
Descrierea succintă: Soi cu o talie a plantei de 63 - 102 cm și cu o rezistență înaltă la cădere. Are o înaltă înfrățire productivă 434-649 spice per m2. Soi mai productiv în comparație cu martorul Kuialnik (0.47 t/ha). Conținut înalt de gluten între 24.8-30.7%.

PÎSANKA



Selecționerul/Proprietarul: Селекционно-генетический институт УААН (Institute of Breeding, Odessa, Ukraine)
Originea: UA
Anul înregistrării: 2006
Descrierea succintă: Soi intensiv semi-târziu de grâu cu adaptabilitate în condiții de creștere, cu o perioadă de vegetație de 278-283 zile. Rezistență ridicată la cădere, încolțirea boabelor în spic. Rezistență bună la frig și îngheț. Potențial de producție 5,4 - 10,8 t / ha și greutatea a 1000 de boabe 40 - 44,5 g. Nu este recomandată însămânțarea devreme. Norma de semănat este de 4,5-5,5 milioane (boabe germinante) la ha.



TALISMAN

Selecționerul/Proprietarul: Instituţia Publică Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecţia”
Originea: MD
Anul înregistrării: 2013
Descrierea succintă: Soi intensiv cu talie medie a plantei – 82 cm, cu rezistenţă bună la pătulire (cădere), iernare şi secetă. Masa medie a 1000 de boabe – 39 grame. Conţinutul mediu a proteinei în boabe – 12,5%, a glutenului – 27%. Potenţialul genetic de producţie în condiţii de stepă a Bălţului – 8-9 t/ha.

TENGRI



Selecționerul/Proprietarul: Getreidezüchtung Peter Kunz
Originea: CH
Anul înregistrării: 2002
Descrierea succintă: Soi de calitate superioară elvețiană cu control semnificativ asupra buruienilor, umbrire bună, creștere viguroasă și talia plantelor de 112 cm. Tija de culoare violet intensă, cu o sănătate bună. Densitate mare în vrac. Potrivit pentru condiții extinse. Calitate superioară de coacere, potrivit în principal pentru produse precum rulouri, baghete. Volumul aluatului este mult mai mare după coacere, cu o calitate bună la prelucrare.



VESTITOR

Selecționerul/Proprietarul: Instituţia Publică Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecţia”
Originea: MD
Anul înregistrării: 2015
Descrierea succintă: Soi semi tardiv, cu talie medie de 85-105 cm. Posedă rezistenţă bună la cădere şi secetă. Bobul maşcat, sticlos, masa a 1000 de boabe - 30-38 g. Potenţialul genetic al producţiei constituie 8,5 t/ha. Conţinutul de gluten (28-30%) depăşeşte martorul cu 2-3% în diferite condiţii de cultivare. Conţinutul proteinei 12,8%. Calitatea de panificaţie bună.

WIVA



Selecționerul/Proprietarul: Getreidezüchtung Peter Kunz
Originea: CH
Anul înregistrării: 2005
Descrierea succintă: Soi de calitate superioară elvețiană cu randament ridicat și cu o calitate excelentă de coacere. Înălțimea peste 100 cm, boabele sticloase cu conținut ridicat de proteine și gluten, rezistență ridicată la Fuzarioza spicului, rezistență medie la cădere, rezistență ridicată la încolțire, potrivit pentru soluri fertile.

SPELT



ALKOR

Selecționerul/Proprietarul: Getreidezüchtung Peter Kunz
Originea: CH
Anul înregistrării: 2002
Descrierea succintă: Soi elvețian crescut pentru agricultură ecologică, cu randament stabil și ridicat. Talia plantelor mai mult de 100 cm. Rezistență medie la cădere, sănătate foarte bună; vârf drept, gluten puternic și calitate bună la coacere.

RUBIOTA

Selecționerul/Proprietarul: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.
Originea: CZ
Anul înregistrării: 2001
Descrierea succintă: Soi târziu, de culoare maro-roșietic, înălțime mai mare de 100 cm, sensibil la făinare, proprietăți bune la coacere, potrivit pentru soluri de calitate scăzută. Soi de origine cehă potrivit pentru agricultura ecologică.






GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – WIWA
Proveniență - Cehia
CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION
Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – ASZITA
Proveniență - Elveția
CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION
Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – TENGRI
Proveniență - Elveția
-


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – VESTITOR
Proveniență - Republica Moldova
CZECH REPUBLIC


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – NUMITOR
Proveniență - Republica Moldova
CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION
Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – KUIALNIK
Proveniență - Ucraina
CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION
Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – Căpriana
Proveniență - Moldova
CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – Pîsanca
Proveniență - Ucraina
CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION
Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture


MĂZĂRICHE DE
PRIMĂVARĂ
(*Vicia Sativa*)
Soiul - LORINA


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – Pisanca


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – Căpriana
Proveniență – Moldova


GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – VESTITOR
Proveniență – Republica Moldova

EZUMATUL PRIVIND PARAMETRII DETERMINAȚI

Parametrii de calitate evaluați ai boabelor

Indicele de cădere – standard în industria cerealelor și morăritului pentru măsurarea activității alfa-amilazei. În general, indicele de cădere de 350 secunde sau mai mare, indică o activitate enzimatică scăzută și o calitate foarte bună a grâului. Pe măsura creșterii activității enzimatice, indicele de cădere scade. Valorile mai mici de 220 secunde, indică un nivel ridicat al activității enzimatice. Germinarea poate afecta alimentele obținute din grâu în multe feluri. Aceasta poate reduce puterea de amestecare a aluatului, este cauza aluatului lipicios și afectează volumul și miezul pâinii.

Conținutul de proteine în substanța uscată (N x 5.7) (%) – Conținutul de proteine din grâu determină felul în care aluatul se comportă. Este, de asemenea, utilizat pentru o specificație de tranzacționare. Proteina de grâu este cotată la 100% substanță uscată. Laboratorul efectuează analiza folosind un spectrometru apropiat de infraroșu (NIR), calibrat în raport cu metoda de referință. În metoda de referință, o probă măcinată de grâu este arsă în oxigen la 950°C, iar gazele produse sunt analizate pentru conținutul lor de azot. Conținutul de proteine reprezintă procentul gazului de azot înmulțit cu 5,7.

Indicele de sedimentare Zeleny (ml) – indicele de sedimentare după Zeleny descrie gradul de sedimentare a unei suspensii de făină în soluție de acid lactic într-un interval de timp prestabilit, reprezintă unul din factorii de apreciere a proprietăților de coacere a făinii. Umflarea fracțiunii de gluten din făină în soluția de acid lactic afectează rata de sedimentare a unei suspensii de făină. Atât conținutul mai ridicat de gluten, cât și o calitate mai bună a glutenului este determinată de o sedimentare mai lentă și valori mai ridicate ale indicelui Zeleny. Valoarea de sedimentare a făinii depinde de compoziția proteinei din grâu și este în mare parte corelată cu conținutul de proteine, duritatea grâului și volumul de creștere.

Absorbția apei (%) – determinată prin Farinograph. Cantitatea de apă care trebuie adăugată la făină pentru a obține o viscozitate de 500 FU. Absorbția de apă a făinii depinde de capacitatea de legare a apei și determină astfel randamentul aluatului și cantitatea de apă care trebuie adăugată la prepararea aluatului. În afară de substanțele de umflare din grâu (proteine și pentozani), granulele de amidon deteriorate mecanic contribuie, de asemenea, la capacitatea de legare a apei a făinii.

Volumul pâinii (ml/100 g făină) – Testul Mix Rapid - Calitatea la coacere este evaluată prin capacitatea făinii de a face rulouri mari, bine formate. Testele tehnologice, cum ar fi testele pregătirii pâinii, sunt cele mai acceptate metode de control al calității pentru determinarea calității făinii de grâu. Practic, un test de coacere prezintă cel mai bine și mai cuprinzător calitatea reală privind procesarea (coacerea).

Duritatea - Indicele mărimii particulelor NIRS (%) – Duritatea bobului, care este în mare măsură determinată genetic. Metoda de măsurare este testul privind determinarea indicelui mărimii particulelor (IMP). În condiții de testare controlate, grâul măcinat întreg este cernut printr-o sită de 85 microni, iar procentul de făină care trece prin sită este o indicație a durității cerealelor. Grâul granulat moale va produce o masă mai fină decât grâul mai dur, având un IMP mai mare.

Indicele glutenului - IG - Procentul de gluten umed rămas pe sită după centrifugare este definit ca indicele de gluten. Dacă glutenul este foarte slab, tot glutenul poate trece prin sită, indicele de gluten fiind 0. Dacă nu trece nimic prin sită, indicele este de 100.

Conținutul de gluten umed (%) - Glutenul umed în făină de grâu este o substanță elastic-plastică constând din proteinele de gliadină și glutenină obținute după spălarea amidonului din aluatul din făina de grâu. Glutenul este componenta funcțională a proteinelor și determină caracteristicile aluatului și de prelucrare a grâului și făinii de grâu.



LOTURILE EXPERIMENTALE 2019

În 2019, activitățile noastre, privind susținerea agriculturii ecologice și recomandarea soiurilor de grâu de toamnă și speltă pentru AE, s-au implementat în patru localități diferite. Acestea sunt în centrul, nordul și sudul Moldovei. Partenerul nostru principal este Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante, precum și Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp "Selecția" din Bălți (unde se realizează experiențe pe parcele mici) și careva fermieri ecologici privați (unde se petrec experiențe semi-comerciale și au fost înființate parcele demonstrative).

Centrul de Testare din satul Băcioi, municipiul Chișinău al Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante

Pe o suprafață de 2,20 ha, a fost stabilit un lot experimental având la bază o rotație a culturilor ecologice, care cuprinde 50% cereale, 25% leguminoase și 25% lucernă. Acest lot experimental conține o parcelă mică experimentală pentru recomandarea soiurilor de grâu de toamnă și un lot experimental cu o suprafață mai mare (semi-comercială) pentru testarea a două soiuri de spelta în condițiile AE.

GȚ "MA-GAȘPER" fermă ecologică, satul Furceni, raionul Orhei

În raionul Orhei din centrul Moldovei au fost stabilite trei loturi experimentale, pe parcursul a două sezoane, în vederea recomandării soiurilor de grâu de toamnă potrivite pentru AE. Testările sunt realizate pe parcele mari (în condiții comerciale) folosind tehnica disponibilă în general.

Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp "SELECȚIA", mun. Bălți

În locația de la Bălți, din nordul Moldovei, a fost stabilit un lot experimental cu o rotație a culturilor pe 3 parcele, inclusiv o parcelă de mici dimensiuni pentru soiurile de grâu de toamnă.

Centrul de Testare a Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din satul Zârnești, raionul Cahul

Locația de la Zârnești se află lângă Cahul, în sudul Moldovei. Aici, a fost stabilit un lot experimental pe 8 parcele cu o suprafață totală de 1,53 ha. Studiul a fost creat pentru a fi atât durabil, cât și viabil din punct de vedere economic în condițiile Moldovei. Spectrul de culturi cuprinde 50% cereale, 25% leguminoase și 25% lucernă. Lotul experimental conține o experiență pe o parcelă mică pentru recomandarea soiurilor de grâu de toamnă și o experiență pe o parcelă mare cu 2 soiuri de spelta în condiții de AE.

Mănăstirea din satul Zăbriceni, raionul Edineț

Mănăstirea din satul Zăbriceni din nordul Moldovei, la o altitudine de 225 m deține o fermă ecologică model de culturi alternative, culturi de acoperire și plante medicinale potrivite pentru AE. Mănăstirea este frecvent vizitată de pelerini din Moldova și din țările vecine, iar scopul nostru este să familiarizăm vizitatorii cu agricultura ecologică. Experiența prezintă rotația culturilor pe 8 câmpuri a culturilor potrivite pentru AE, dar mai puțin populare în Moldova, cum ar fi hrișcă comună, sorgul, dovlecel, lucernă, speltă, năut, facelia și ovăz nud. Pe o parcelă demonstrativă din fața bisericii este stabilită o rotație a culturilor pe 4 câmpuri, unde cresc plante medicinale și culturi intercalate (de exemplu trifoiul încarnat, Camelina sativa, șofrănel etc.) ca culturi demonstrative potrivite pentru așa-numitele îngrășăminte verzi, care oferă și o sursă de hrană pentru albinele de miere ținute în stupii de la mănăstire.










ierburi

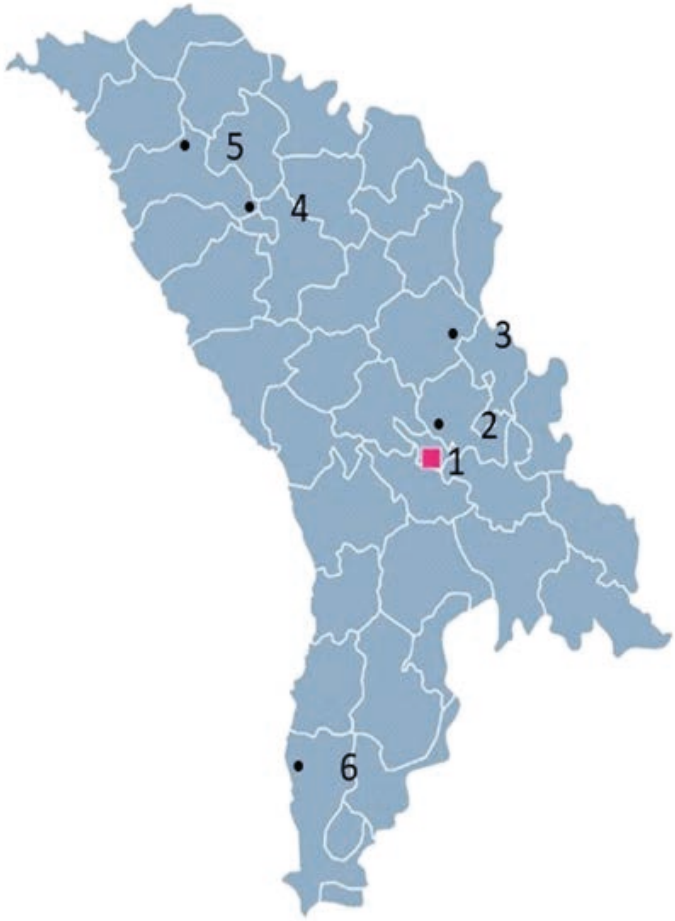





DOVLEAC HOKKAIDO
(Cucurbita maxima Hokkaido)
CZECH REPUBLIC


40


NÁUT (Cicer arietinum)
CZECH REPUBLIC



1. Municipiul Chișinău, capitala Republicii Moldova, sediul MADRM, ANSA, Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante
2. Centrul de Testare a Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din satul Băcioi, municipiul Chișinău (evaluat, experiență stabilită în 2017)
3. Ferma ecologică GȚ "MA-GAȘPER "satul Furceni, raionul.Orhei, (evaluat, experiență stabilită în 2017)
4. Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp "Selecția", municipiul Bălți (experiență stabilită în 2018)
5. Comunitatea Religioasă Mănăstirea cu hramul „Nașterea Domnului" din satul Zăbriceni, raionul Edineț (parcele demonstrative ale proiectului)
6. Centrul de Testare a Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din satul Zârnești, raionul Cahul (experiență stabilită în 2018)



REZULTATELE DIN LOCAȚIA S. BĂCIOI, MUN. CHIȘINĂU

Centrul de Testare a Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante

Băcioi este un sat din cadrul municipiului Chișinău, aflat în centrul Moldovei la o altitudine de 190 m. În septembrie 2017, a fost stabilit un lot experimental pe 8 parcele pe o suprafață totală de 2,2 ha. Stabilită pentru condițiile Moldovei, experiența trebuia să fie durabilă și viabilă din punct de vedere economic, fără utilizarea îngrășămintelor minerale sau a preparatelor sintetice pentru protecția plantelor. Rotația culturilor include 50% cereale, 25% leguminoase și 25% lucernă. Studiul conține, de asemenea, testarea experimentală a diferitelor soiuri de grâu de toamnă și spelta, și recomandarea acestora pentru utilizarea în AE. Testarea speltei se realizează ca o experiență semi-comercială în rotația culturilor ecologice. Parcelele experimentale cu spelta au o suprafață totală de 1098 m2.

Pe baza probelor de sol prelevate înainte de stabilirea experienței, solul a fost evaluat ca fiind cernoziom mediu cu pH neutru, având conținut scăzut de fosfor, conținut ridicat de calciu și conținut foarte ridicat de magneziu. Conținutul de potasiu și raportul dintre potasiu și magneziu au fost apreciate ca fiind bune. În fiecare an, 12,5% din suprafață este fertilizată cu gunoi de grajd, și toate resturile vegetale sunt încorporate în sol. Culturile intercalate pentru îngrăşămintele verzi sunt cultivate numai dacă în sol este suficientă umiditate.

Buruienile de pe lotul experimental sunt controlate prin rotația culturilor și mecanic prin utilizarea grapei cu degete Aerostar. Acesta a fost achiziționată pentru proiect și reprezintă un instrument esențial în agricultura ecologică.

Testările grâului de toamnă, efectuate în sezoanele 2017/2018 și 2018/2019, au fost realizate după aceeași schemă (3 x 60 m2). În ambele sezoane, au fost semănate aceleași șase soiuri. Trei soiuri au fost diferite în cei doi ani. În primul sezon, soiurile folosite au fost Annie (origine cehă), Blagodarca Odesscaia (origine ucraineană) și Căpriana Plus (origine moldovenească). În cel de-al doilea sezon, au fost semănate soiurile Wiwa (origine elvețiană), Pîsanka (origine ucraineană) și Căpriana (origine moldovenească).





Studiul a inclus, de asemenea, două soiuri de speltă de toamnă. Soiul Alkor (elvețian), care a fost crescut pentru condiții de AE, are o tulpină mai lungă, dar o rezistență mai mare la cădere, proteina, glutenul de calitate bună și caracteristici bune la coacere. Soiul Rubiota (ceh) are o tulpină mai lungă și boabe de calitate bună.



În primul sezon, experiența a fost stabilită pe 30 octombrie 2017 după recoltarea rapiței de toamnă. Toate cele trei soiuri au răsărit în 15 - 18 zile de la însămânțare. Soiurile evaluate cu cea mai timpurie înflorire au fost cele ucrainești Kuialnic și Blagodarca Odesscaia și Vestitorul moldovenesc. Cel mai târziu soi a fost elvețianul Tengri, a cărui perioadă de vegetație a fost cu 9 zile mai lungă decât la soiurile timpurii. Apariția bolilor sau a dăunătorilor a fost înregistrată ca fiind scăzută. Nu s-a înregistrat nici o infectare cu făinare sau fusarioza spicului. Soiul Blagodarca Odesscaia a prezentat cea mai mare infectare cu Septoria tritici (septorioza, pătarea brună a grâului), care a fost mai puțin gravă la soiurile Kuialnic și Vestitor. Soiurile Vestitor și Căpriana Plus au fost, de asemenea, cele mai afectate de gândacul balos. Kuialnic și Numitor au fost mai puțin afectate, iar cel mai puțin afectat a fost Blagodarca Odesscaia.



În celelalte soiuri nu a fost observat nici un semn vizibil de boli. Cel mai mare randament a fost obținut din soiul ucrainean Blagodarca Odesscaia (2,92 t / ha). Cel mai mic randament a provenit din soiul elvețian Aszita (2,01 t / ha). Cel mai mare număr de spice pe m2 s-a determinat la soiurile elvețiene Tengri (373) și Aszita (365), iar cel mai mic TGW s-a găsit la aceste soiuri Tengri (35,10) și Aszita (31,10). Cel mai mic număr de spice a fost la soiul ucrainean Kuialnic (273). Cel mai mare TGW s-a găsit la soiul ceh Annie (41,4 g) și la soiul moldovenesc Vestitor (41,3 g). În evaluarea anumitor parametri de calitate selectați, soiurile de origine cehă și elvețiană au manifestat o excepție. Aceste soiuri au un conținut de proteine în general mai ridicat și astfel un conținut mai mare de gluten umed și un volum al pâinii mai mare. Aceste soiuri, au înregistrat valori mai mari pentru indicele de cădere al făinii și pentru rezultatul testului Zeleny.



În cel de-al doilea sezon, experiența a fost stabilită pe 4 octombrie 2018, după măzăriche. Răsărirea grâului de pe lotul experimental a fost influențată de lipsa precipitațiilor după însămânțare, atunci când nu au fost înregistrate precipitații pe parcursul lunii octombrie și în primele zece zile ale lunii noiembrie. Din acest motiv, soiurile au răsărit foarte neregulat. Pe unele parcele, plantele au răsărit în februarie 2019, când au căzut precipitații, iar temperatura a depășit valoarea de 2 ° C. În perioada de vegetație, câmpurile au fost prelucrate cu grapa cu degete (30 martie și 24 aprilie 2019). Pe 4 mai, a fost aplicat stimulatorul Humát „Bajkal" cu un raport de 0,6l / ha. Diferența de înflorire a fost de numai 3 zile. Cel mai devreme au înflorit soiurile moldovenești Căpriana, Numitor și Vestitor. Cel mai târziu a fost soiul elvețian Wiwa. În timpul vegetației, rugina galbenă a apărut la toate soiurile. Cea mai mare prezență a fost la soiurile Wiwa și Numitor. Făinarea a apărut la toate soiurile, cu cea mai mare infecție înregistrată la soiul Vestitor. Apariția fuzariozei spicului de asemenea s-a manifestat la soiurile moldovenești Numitor, Vestitor și Căpriana. Cel mai mare randament a fost obținut pentru soiul Numitor (4,31 t / ha), urmat de Căpriana (4,12 t / ha). Cel mai mic randament a fost obținut la soiurile elvețiene Aszita (3,35 t / ha) și Wiwa (3,38 t / ha).

Cel mai mare număr de spice per m2 s-a determinat la soiurile Aszita (391), Tengri (384) și Vestitor (380). Cel mai mic număr a fost la Wiwa (296). Ca și în sezonul precedent, cel mai scăzut TGW s-a determinat la soiurile Aszita (28 g), Tengri (32,5 g). Cel mai mare TGW a prezentat soiul Numitor (40,5 g). Comparativ cu sezonul precedent, parametrii de calitate au indicat valori mai mari pentru toate soiurile. Ca și în sezonul precedent, cel mai mare conținut de proteine s-a determinat la soiurile elvețiene Aszita și Tengri și la noul inclus Wiwa. Toate soiurile întrunesc cerințele indicatorilor de calitate pentru utilizare în panificație. Aici o influență pozitivă și substanțială a avut premergătorul.

Tabel 1: Băcioi

LOCAȚIA	BĂCIOI	BĂCIOI
Premergătorul	rapiță de toamnă	măzăriche comună
Data însămânțării	30 Octombrie 2017	4 Octombrie 2018
Data recoltării	11 Iulie 2018	10 Iulie 2019
Schema	3 x 60 m^2	3 x 60 m^2

Pentru compararea rezultatelor din cele două sezoane, au fost alese pentru evaluare doar soiurile cultivate în ambii ani. Acestea sunt Aszita, Numitor, Kuialnic, Tengri și Vestitor. Cel mai mare randament în medie a fost obținută la soiul moldovenesc Numitor în ambele sezoane. Randamentul mediu a fost cu 13,61% mai mare decât randamentul mediu al tuturor celorlalte soiuri și cu 28,8% mai mare decât soiul elvețian Aszita, cu cel mai mic randament mediu, adică 0,9 t / ha. Cele două soiuri elvețiene au cea mai înaltă talie, au fost selecționate pentru agricultura ecologică, unde această particularitate este foarte dorită. Soiurile cu talie mai înaltă pot concura mai bine cu buruienile. Kuialnic a fost soiul cu cea mai scurtă tulpină în ambele sezoane monitorizate.

Tabel 2: Evaluarea randamentului mediu din două sezoane, Centrul de Testare Băcioi

SOIUL	ANUL / PREMERGĂTORUL					
	2018 rapiță de toamnă	2019 măzăriche comună	media	2018 rapiță de toamnă	2019 măzăriche comună	media
	Randamentul (t/ha)			Randamentul (%)		
Aszita	2.01	3.35	2.68	82.38	86.34	84.81
Numitor	**2.87**	**4.31**	**3.59**	**117.62**	**110.82**	**113.61**
Kuialnic	2.02	3.96	2.99	82.79	102.06	94.62
Tengri	2.03	3.67	2.85	83.20	94.59	90.19
Vestitor	**2.87**	3.86	3.37	**117.62**	99.48	106.65
Media pentru toate soiurile	**2.44**	**3.88**	**3.16**			
Coeficient de variație (%)	**17**	**8**	**26**			
Deviație standard	**0.42**	**0.31**	**0.81**			
DL (0.05)	**0.21**	**0.11**	**0.13**	3.5%	0.8%	1.4%

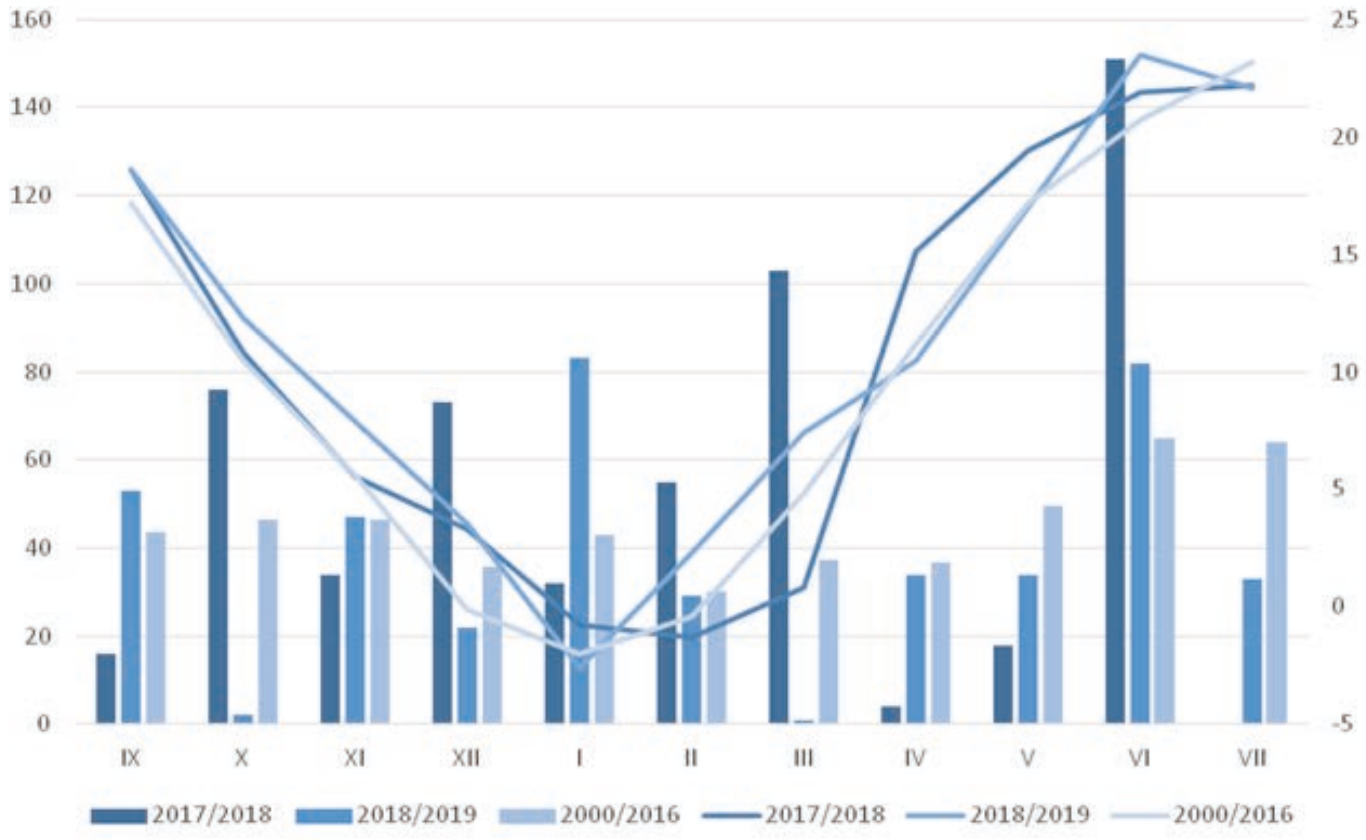
La evaluarea celor două sezoane, soiurile Aszita și Tengri au avut cea mai mică TGW medie și, de asemenea, cel mai mare număr de spice per m2. Cel mai mare TGW s-a determinat la soiul Numitor (39,35 g), în timp ce cel mai mic număr de spice per m2 a fost cel al soiului Kuialnic. În general, putem afirma că soiurile elvețiene crescute pentru AE au un randament și TGW redus în condițiile de la Centrul de Testare Băcioi, dar în același timp un număr mai mare de spice pe unitatea de suprafață, un conținut mai mare de proteine și parametri de cea mai înaltă calitate. Pe de altă parte, soiurile moldovenești au avut cel mai mare randament și TGW, conținut de proteine și parametri de calitate mediu.



Tabel 3: Condițiile meteorologice pe parcursul studiului, Centrul de Testare Băcioi, 2017/2018 și 2018/2019

		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
2017 /2018	precipitații (mm)	15	76	34	82	32	55	103	4	18	124	81
	temperatura (°C)	18.6	10.8	5.5	3.3	-0.8	-1.3	0.8	15.1	19.4	21.9	22.2
2018 /2019	precipitații (mm)	41	0	43	19	74	28	1	35	36	81	38
	temperatura (°C)	17.9	13.2	3	-1.2	-2.7	2.9	7.9	8	15.5	21.8	24.1
2000 /2016	precipitații (mm)	43.7	46.5	46.4	35.6	42.9	30.2	37.2	36.8	49.6	64.9	64
	temperatura (°C)	17.2	10.5	5.6	-0.1	-2	-0.4	4.8	11.2	17.2	20.7	23.2

Condițiile meteorologice în Băcioi



Tabel 4: Caracteristicile evaluate selectate, valorile medii, Centrul de Testare Băcioi

2017/2018					2018/2019					MEDIA			
DENUMIREA SOIULUI	TGW (g)	Numărul spicelor/m^2	Numărul boabelor/ spic	Înălţimea plantei (cm)	DENUMIREA SOIULUI	Greutatea a 1000 boabe (g)	Numărul spicelor/ m^2	Numărul boabelor/ spic	Înălţimea plantei (cm)	TGW (g)	Numărul spicelor/ m^2	Numărul boabelor/ spic	Înălţimea plantei (cm)
Aszita	31.10	365	17	92	Aszita	28.00	391	30	80	29.55	378	23.5	86
Capriana plus	36.90	301	25	71	Căpriana	38.00	367	29	78	37.45	334	27	74.5
Numitor	38.20	302	24	63	Numitor	40.50	375	28	78	39.35	338.5	26	70.5
Kuialnic	39.3	273	18	63	Kuialnic	39.00	351	28	71	39.15	312	23	67
Tengri	35.10	373	15	82	Tengri	32.50	384	29	98	33.80	378.5	22	90
Vestitor	41.30	292	23	73	Vestitor	37.00	380	27	75	39.15	336	25	74
Annie	41.40	345	14	66	Pîsanka	39.20	356	27	75				
Blagodarca odesscaia	40.90	285	24	65	Wiwa	39.00	296	29	83				
Media	38.03	317.00	20.00	71.88	Media	36.65	362.50	28.38	79.75	36.41	346.17	24.42	77.00
Coeficient de varianţă (%)	8.8	11.3	20.9	13.5	Coeficient de varianţă (%)	10.8	7.8	3.5	9.6	9.9	7.0	7.1	10.7
Deviaţie standard	3.35	35.86	4.18	9.68	Deviaţie standard	3.97	28.18	0.99	7.68	3.62	24.28	1.74	8.24

Tabel 5: Parametrii de calitate, mediile, Centrul de Testare Băcioi, 2017/2018

	Volumul pâinii (ml/100 g făină)	Conţinutul de proteine (% în d.m.)	Conţinutul de gluten umed (%)	Absorbţia de apă (%)	Indicele de cădere a făinii (s)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	Duritatea (%)	IG
Aszita	592	11.68	33.19	55.5	386	325	29	15	77
Annie	475	10.65	22.01	57.5	277	265	27	15	91
Tengri	549	11.46	27.92	55.5	326	274	31	13	88
Kuialnic	410	9.97	19.33	54.1	294	219	27	16	97
Blagodarca Odesscaia	416	9.96	20.82	53.2	240	141	25	17	96
Vestitor	431	9.59	20.05	51.9	227	164	19	18	94
Numitor	436	9.97	20.34	56.3	242	165	24	15	92
Capriana Plus	437	9.90	20.05	53.4	327	246	25	17	96

Tabel 6: Parametrii de calitate, mediile, Centrul de Testare Băcioi, 2018/2019

	Volumul pâinii (ml/100 g făină)	Conţinutul de proteine (% în d.m.)	Conţinutul de gluten umed (%)	Absorbţia de apă (%)	Indicele de cădere a făinii (s)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	Duritatea (%)	IG
Aszita	542	17.19	47.35	64.3	511	454	53	15	39
Căpriana	624	14.43	31.98	58.8	486	434	49	18	92
Kualnic	506	13.49	26.76	57.7	483	440	52	17	100
Numitor	638	14.52	35.10	61.4	454	432	46	17	82
Pîsanka	538	13.76	27.90	58.1	478	437	54	18	99
Tengri	632	16.97	47.41	65.4	490	413	55	14	53
Vestitor	602	14.78	31.97	58.9	500	430	52	19	92
Wiva	568	17.46	44.70	57.3	485	428	65	17	74








RECOMANDAREA PRACTICILOR AGROTEHNICE, SPECIILOR
ȘI SOIURILOR POTRIVITE PENTRU AGRICULTURA ECOLOGICĂ
SUPORTUL INSTITUȚIONAL ÎN SECTORUL AGRICULTURII
ECOLOGICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA







REZULTATELE DIN LOCAȚIA S. FURCENI, RAIONUL ORHEI (GȚ "MA-GAȘPER")

În raionul Orhei din centrul Moldovei, în vederea recomandării soiurilor de grâu de toamnă potrivite pentru AE, au fost stabilite trei loturi experimentale în câmp la o altitudine de 140 m, pe parcursul a două sezoane (2 studii în 2017/2018 și 1 studiu în 2018/2019). Loturile au fost stabilite în condiții comerciale la ferma GȚ "MA-GAȘPER", la care o parte este administrată în conformitate cu regulile ecologice, iar fermierii sunt familiarizați cu diverse practici potrivite pentru AE și dețin tehnica adecvată (grapă cu degete etc.).

În primul sezon, s-a stabilit lotul experimental pe un teren cu sol evaluat ca fiind cernoziom mediu-greu, cu pH ușor acid, fosfor scăzut, calciu ridicat și conținut bun de potasiu. Raportul dintre potasiu și magneziu a fost evaluat ca fiind bun. În studiu au fost incluse următoarele soiuri: Tengri, Annie, Aszita, Epoha Odesskaia, Pîsanka, Căpriana Plus, Numitor și Vestitor. Experiențele au fost semănate pe data de 3 și 5 octombrie 2017, pe 2 ha după 2 premergători - mazăre (1ha) și lucernă (1ha), după aceeași schemă de însămânțare. Scopul a fost de a determina influența diferitelor culturi premergătoare asupra parametrilor de producție și de calitate pentru cele 8 soiuri de grâu de toamnă. După însămânțare au căzut ploi de 50 mm. În perioada de vegetație s-au produs fenomene meteorologice semnificative: temperatură foarte scăzută la sfârșitul lunii februarie și începutul lunii martie, până la -25 ° C. La sfârșitul lunii martie, au fost 40 cm de zăpadă, iar temperatura a scăzut la -14 ° C, în timp ce la mijlocul lunii aprilie a crescut până la 27 ° C. Pe parcursul lunii aprilie nu s-au înregistrat precipitații. S-au înregistrat precipitații de 26 mm la mijlocul lunii mai, inclusiv cu grindină. Precipitațiile de 77 mm de la sfârșitul lunii iunie au întârziat recoltarea până la 7 iulie 2018.



În general, putem afirma că randamentul la toate soiurile a fost mai mare după premergătorul de mazăre. Acest lucru a fost confirmat statistic. Cel mai mare randament a fost la soiul Pîsanka (3,71 t / ha), care a avut și cel mai mare randament după lucernă. Cel mai mic randament a fost cel al soiului Aszita, atât după premergătorul de mazăre cât și de lucernă (2,63, respectiv 2,38 t / ha). În ceea ce privește numărul de spice pe m2 și numărul de boabe în spic, soiurile cultivate după mazăre au prezentat în medie valori mai mari. Soiul Annie a avut cel mai mare număr de spice pe m2 (452,2), în timp ce cel mai mic a fost Aszita. Aceste două soiuri au dovedit valorile cele mai ridicate și cele mai mici pentru ambele culturi premergătoare. În ceea ce privește parametrii de calitate, s-au constatat diferențe în ceea ce privește tipul de premergător, deși nu au fost statistic concludente, cu excepția capacității de absorbție a apei, a indicelui de cădere a făinii integrale și durității. În afară de duritate, valori mai mari au fost determinate în culturile de grâu cultivate după lucernă. Din grâul cultivat după mazăre, cel mai mare conținut de proteine a fost cel al soiurilor Tengri (12,32%) și Aszita (12,27%). Cele mai mici valori s-au obținut la soiurile Pîsanka (9,47%) și Epoha Odesskaia (9,77%). La grâul cultivat după lucernă, valorile cele mai mari și cele mai mici s-au găsit la aceleași soiuri. Unica diferență semnificativă a fost conținutul ridicat de proteine (12,13%) la soiul Vestitor care, crescut după mazăre, a prezentat valori medii. Atunci când evaluăm soiurile, indiferent de premergător, putem afirma, în general, că soiurile Tengri și Aszita, crescute special pentru agricultură ecologică, au atins cei mai buni parametri de calitate. Dintre soiurile rămase, doar rezultatele testului Zeleny au fost comparabile sau chiar mai bune la Annie și Vestitor.

În cel de-al doilea sezon, s-a stabilit experiența pe o parcelă de 0,83 ha care a avut ca premergător năutul, a cărei tip de sol este mediu, din grupa cernoziom, cu pH alcalin. Conținutul de fosfor din sol a fost evaluat ca scăzut, în timp ce conținutul de potasiu și magneziu a fost bun, la fel și raportul acestora. Conținutul de calciu a fost evaluat ca fiind foarte mare. Soiurile Aszita, Căpriana, Kualnic, Numitor, Pîsanka, Tengri, Vestitor și Wiwa au fost alese pentru studiu. Parcela s-a semănat la 1 octombrie după recoltarea năutului. Nu au fost precipitații de la momentul însămânțării până la jumătatea lunii noiembrie, când a apărut zăpada. În consecință, doar 50% din semințele semănate au răsărit (la începutul iernii), în timp ce restul au început să răsară la începutul lunii februarie, când zăpada s-a topit, iar temperatura a crescut peste 5 ° C. Prima ploaie semnificativă a fost abia în aprilie. O infecție cu rugină foarte puternică a fost înregistrată în perioada de vegetație, soiurile elvețiene - Wiva, Tengri și Aszita - fiind cele mai afectate. Culturile au fost recoltate la 12 iulie 2019.





Cel mai mare randament a fost la soiul Vestitor (4,25 t / ha), în timp ce cel mai mic randament a fost la soiul Wiwa (1,01 t / ha). Cel mai mare număr de spice pe m2 înainte de recoltare a fost numărat la soiul Vestitor (580) și cel mai mic la Aszita (368). Cel mai mare număr de boabe în spic a fost obținut în Pîsanka (49), cel mai mic în Căpriana (30). Tengri a fost cea mai înaltă cultură (talia medie a plantelor de 113 cm), în timp ce Pîsanka a fost cea mai mică. În ceea ce privește parametrii de calitate, cele mai mari valori pentru volumul pâinii, conținutul de proteine, glutenul umed, capacitatea de absorbție a apei și indicele de cădere au fost obținute la soiurile elvețiene Aszita, Tengri și Wiwa. Dintre acestea, Tengri a înregistrat cele mai mari valori. În ciuda faptului că au prezentat valori mai mici, celelalte două soiuri elvețiene au întrunit parametrii necesari pentru făina de calitate pentru coacere.

Pot fi făcute următoarele concluzii ca urmare a comparării rezultatelor celor două sezoane și a celor trei încercări: în cel de-al doilea sezon, experiențele au fost puternic afectate de răsăritul treptat și de infectarea gravă a soiurilor elvețiene de rugină. Cu toate acestea, se poate afirma că, deși diferențele de randament nu au fost statistic semnificative, în medie, randamentul a fost cel mai mare la soiul Vestitor (3,61 t / ha) și cel mai mic la Aszita (2,34 t / ha). Aszita a fost și soiul cu cea mai înaltă talie (91,17 cm), în timp ce Pîsanka cu cea mai scurtă (73 cm). În ceea ce privește parametrii de calitate, a existat o diferență semnificativă statistic între cele două sezoane - valori mai înalte la unii parametri determinați în sezonul 2018/2019. Numărul de boabe în spic a fost, de asemenea, mediu până la dublu față de sezonul 2017/2018. Soiurile elvețiene Aszita și Tengri au fost de cea mai bună calitate în ceea ce privește calitatea la coacere, în ceea ce privește conținutul de proteine și au valorile de gluten umed necesar, precum și capacitatea de absorbție a apei, indicele de cădere și volumul pâinii, deși aceste soiuri au avut randamentul cel mai scăzut.

Notă: Greutatea a 1000 de boabe (TGW) nu a fost măsurată în sezonul 2018/19.

Tabel 7: Evaluarea randamentului, mediile, GȚ "MA-GAȘPER""

	2017/2018		2018/2019		2017/2018		2018/2019	
Localitatea Premergătorul	Furceni mazăre	Furceni lucernă	Furceni năut	Media	Furceni mazăre	Furceni lucernă	Furceni năut	Media
	randamentul (t/ha)				randamentul (%)			
Aszita	2.63	2.38	2.02	2.34	84.1	81.7	72.7	79.5
Numitor	2.96	2.75	3.74	3.15	94.6	94.4	134.6	107.9
Pîsanka	3.71	3.43	1.92	3.02	118.6	117.7	69.1	101.8
Tengri	2.83	2.6	1.72	2.38	90.5	89.2	61.9	80.5
Vestitor	3.38	3.22	4.24	3.61	108	110.5	152.6	123.7
Media pentru toate soiurile	**3.10**	**2.88**	**2.73**	**2.90**				
Coeficient de variație (%)	**13**	**14**	**38**	**17**				
Deviație standard	**0.39**	**0.39**	**1.05**	**0.48**				

Tabel 8: Condițiile meteorologice în 2017/2018 și 2018/2019, satul Furceni, raionul Orhei

Nr.	Data	Precipitații (mm)	Înregistrări ale temperaturilor extreme	Comentarii	Nr.	Data	Precipitații (mm)	Înregistrări ale temperaturilor extreme
1	08.10.17	50 mm			1	05.09.18	23 mm	
2	14.10.17	5 mm			2	07.09.18	5 mm	
3	22.10.17	8 mm			3	10.09.18	26 mm	
4	24.10.17	15 mm			4	11.09.18	6 mm	
5	10.11.17	4 mm			5	24.09.18	12 mm	
6	Înregistrările lipsesc				6	25.09.18 – 16.11.18	0 mm	
7	24.02.18	Zăpadă			7	17.11.18	Zăpadă 3 cm	
8	25.02.18		-21°C		8	19.11.18	Zăpadă 15 cm	
9	01 - 05.03.18		-16°C		9	24.11.18	Zăpadă 10 cm	
10	08.03.18	Ploaie, 16 mm			10	25.11.18	Zăpadă 5 cm	
11	18.- 22.03.18	Zăpadă, 20 cm			11	27.11.18		-5°C
12	23.03.18	Zăpadă, 20 cm			12	10.12.18	Zăpadă 10 cm	
13	24.03.18		-13°C to -14°C	Temperatură scăzută	13	21.01.19	Zăpadă 10 cm	
14	15.04.18		+ 27 °C		14	22.01.19	Zăpadă 40 cm	
15	April	0 mm		Temperatură înaltă	15	25.01.19	Zăpadă 30 cm	
16	09.05.18	5 mm			16	27.01.19	Zăpadă 15 cm	
17	13.05.18	26 mm		Ploaie cu puțină grindină	17	30.01.19		+8°C
18	20.05.18	4 mm			18	16.03.19	5 mm	
19	05.06.18	7 mm			19	04.04.19	5 mm	
20	17.06.18	20 mm			20	06.04.19	3 mm	
21	22.06.18	45 mm			21	07.04.19	2 mm	
22	29.06.18	77 mm			22	08.04.19	3 mm	
23	01.07.18	3 mm			23	09.04.19	4 mm	
					24	11.04.19	2 mm	
					25	13.04.19	36 mm	
					26	19.04.19	5 mm	
					27	19.05.19	16 mm	
					28	25.05.19	12 mm	
					29	02.06.19	30 mm	
					30	04.06.19	7 mm	
					31	14.06.19	17 mm	
					32	18.06.19	2 mm	
					33	03.07.19	7 mm	

Tabel 9: Caracteristicile evaluate selectate, valorile medii, GȚ "MA-GAȘPER" 2017/2018

		Mazăre			Lucernă			Media		
	TGW (g)	Numărul de spice/m^2	Numărul de boabe/spic	Înălțimea plantei (cm)	Numărul de spice/m^2	Numărul de boabe/spic	Înălțimea plantei (cm)	Numărul de spice/m^2	Numărul de boabe/spic	Înălțimea plantei (cm)
Tengri	38	438	17	77.5	427	16	72.5	432.5	16.5	75.0
Annie	38	449	17	67.5	456	17	60.0	452.5	17.0	63.8
Aszita	35	396	19	95.0	378	18	72.5	387.0	18.5	83.8
Epoha Odesskaia	42	397	19	72.5	388	18	67.5	392.5	18.5	70.0
Pîsanka	42	402	22	72.5	389	21	62.5	395.5	21.5	67.5
Capriana Plus	36	394	23	72.5	391	22	60.0	392.5	22.5	66.3
Numitor	34	395	22	72.5	385	21	62.5	390.0	21.5	67.5
Vestitor	34	414	24	77.5	412	23	72.5	413.0	23.5	75.0
Media	**37.4**	**410.6**	**20.4**	**75.9**	**403**	**19.5**	**66.3**	**406.9**	**19.9**	**75.9**
Coeficient de variație (%)	**8**	**5**	**12**	**10**	**6**	**12**	**8**	**5**	**12**	**8**
Deviație standard	**3.04**	**20.09**	**2.55**	**7.80**	**24.95**	**2.40**	**5.30**	**22.36**	**2.47**	**6.07**

Tabel 10: Parametrii de calitate, Valorile medii, GȚ "MA-GAȘPER" 2017/2018

		Volumul pâinii (ml/100 g făină)	Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Absorbția de apă (%)	Indicele de cădere a făinii (s)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	Duritatea (%)	IG
Mazăre	Tengri	595	12.32	29.78	58.50	391	353	38	11	92
	Annie	519	11.06	23.56	58.70	362	332	32	13	96
	Aszita	634	12.27	34.04	57.00	421	375	31	13	71
	Epoha Odesskaia	375	9.77	19.42	52.60	366	311	27	16	98
	Pîsanka	376	9.47	17.63	52.20	330	292	24	15	96
	Capriana Plus	461	10.43	21.98	52.30	368	311	28	17	95
	Numinor	415	10.41	21.90	55.30	368	304	27	14	93
	Vestitor	438	10.28	22.22	51.90	363	302	27	16	97
	Media	476.6	10.75	23.82	54.81	371.1	322.5	29.3	14.4	92.3
Lucernă	Tengri	559	12.40	30.47	59.40	390	354	39	10	93
	Annie	525	11.02	22.76	59.70	394	354	31	12	94
	Aszita	587	12.24	33.24	58.60	422	375	31	12	78
	Epoha Odesskaia	408	10.32	20.33	55.20	370	347	31	14	98
	Pîsanka	412	10.15	19.80	54.90	350	301	29	15	97
	Capriana Plus	394	10.79	23.22	54.40	372	334	31	17	96
	Numinor	446	11.05	24.46	58.40	362	322	30	14	94
	Vestitor	546	12.13	27.12	55.80	377	348	41	14	97
	Media	484.6	11.26	25.18	57.05	379.6	341.9	32.9	13.5	93.4

Tabel 11: Caracteristicile evaluate selectate, valorile medii, GȚ "MA-GAȘPER" 2018/2019

	Înălțimea plantei (cm)	Numărul de spice/m^2	Numărul de boabe/spic	Randament (t/ha)
Tengri	113	420	38	1.72
Pîsanka	84	512	49	1.92
Aszita	106	368	45	2.02
Kuialnic	87	416	40	3.14
Wiwa	96.5	464	31	1.01
Numitor	90	488	40	3.74
Căpriana Plus	108	480	30	3.04
Vestitor	105	580	40	4.25
Media	98.7	511	39.13	2.61
Coeficient de variație (%)	10	27	15	40
Deviație standard	10.11	138.52	5.97	1.04

Tabel 12: Parametrii de calitate, valorile medii, GȚ "MA-GAȘPER", 2018/2019

	Volumul pâinii (ml/100 g făină)	Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Absorbția de apă (%)	Indicele de cădere a făinii (s)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	Duritatea (%)	IG
Aszita	568.0	13.5	61.0	34.5	478.0	408.0	32.0	16.0	58.0
Căpriana	444.0	12.1	55.9	26.7	438.0	398.0	32.0	16.0	83.0
Kualnic	409.0	11.4	56.4	21.8	470.0	416.0	29.0	17.0	98.0
Numitor	425.0	12.1	58.2	27.0	412.0	425.0	34.0	17.0	85.0
Pîsanka	439.0	12.6	58.4	24.9	457.0	394.0	39.0	17.0	96.0
Tengri	641.0	15.3	62.8	41.4	439.0	384.0	46.0	15.0	68.0
Vestitor	455.0	11.6	55.2	24.8	442.0	412.0	32.0	18.0	95.0
Wiwa	569.0	14.3	56.5	33.9	461.0	391.0	49.0	17.0	86.0
Media	**493.8**	**12.8**	**58.1**	**29.4**	**449.6**	**403.5**	**36.6**	**16.6**	**83.6**

Tabel 13: Evaluarea parametrilor de calitate a speciilor și premergătorilor, GȚ "MA-GAȘPER""

		Volumul pâinii (ml/100 g făină)	Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Absorbția de apă (%)	Indicele de cădere a făinii (s)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	Duritatea (%)	IG
2017/2018	Lucernă	510.00	11.59	27.02	57.42	380.20	340.00	34.00	13.00	91.80
	Năut	505.60	13.01	59.12	30.52	445.60	404.60	36.60	16.60	80.40
2018/2019	Mazăre	491.60	10.95	25.11	54.98	374.60	325.20	29.40	13.80	89.80
	Aszita	596.33	12.67	42.76	50.05	440.33	386.00	31.33	13.67	69.00
	Numitor	428.67	11.19	34.85	46.89	380.67	350.33	30.33	15.00	90.67
Soiul	Pîsanka	409.00	10.74	31.94	44.00	379.00	329.00	30.67	15.67	96.33
	Tengri	598.33	13.32	41.02	53.11	406.67	363.67	41.00	12.00	84.33
	Vestitor	479.67	11.32	34.85	44.15	394.00	354.00	33.33	16.00	96.33

Tabel 14: Evaluarea parametrilor de calitate a speciilor și premergătorilor, GȚ "MA-GAȘPER"

		Numărul de spice/m^2	Numărul de boabe /spic	Înălțimea plantei (cm)	Randamentul (t/ha)
2017/2018	Lucernă	398.20	19.80	68.50	2.88
	Năut	473.60	42.40	99.60	2.73
2018/2019	Mazăre	409.00	20.80	79.00	3.10
Soiul	Aszita	380.67	27.33	91.17	2.34
	Numitor	422.67	27.67	75.00	3.15
	Pîsanka	434.33	30.67	73.00	3.02
	Tengri	428.33	23.67	87.67	2.38
	Vestitor	468.67	29.00	85.00	3.62



REZULTATELE DIN LOCAȚIA MUN. BĂLȚI
(INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU CULTURILE DE CÂMP "SELECȚIA")

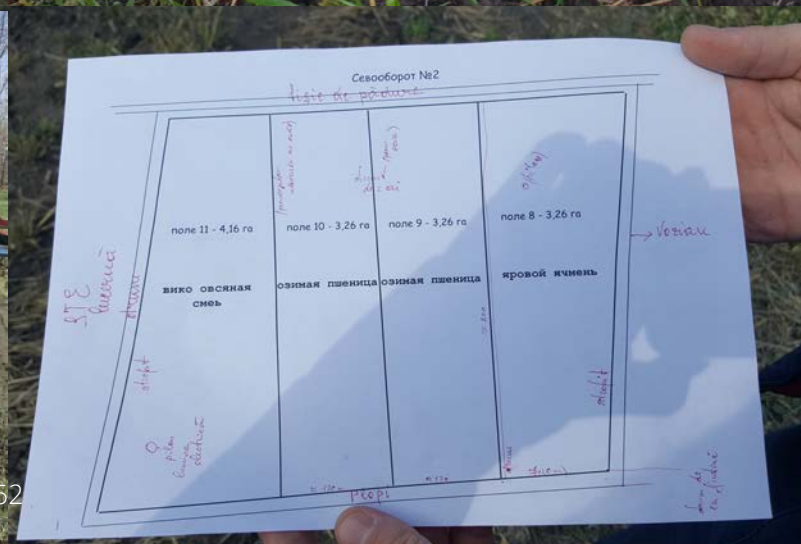
Lotul experimental în câmp din Bălți a fost stabilit în toamna anului 2018 (2,0 ha). Locația Bălți reprezintă peisajul tipic de stepă, situat în nordul Moldovei la o altitudine de 146 m. Solul este cernoziom tipic. Analiza solului a arătat un pH-ul neutru, un conținut scăzut de fosfor și un conținut remarcabil de ridicat de calciu și magneziu. Conținutul de potasiu și raportul de potasiu: magneziu au fost apreciate ca fiind bune.

Experiența a fost montată în 2018, dar combaterea buruienilor de pe parcelă a început în toamna anului 2017. Infestarea ridicată până la catastrofală cu buruieni persistente, în special cu pălămidă (Cirsium arvense) a fost o problemă mare. S-a luat decizia de a încerca combaterea buruienilor, fără a folosi erbicide, pur și simplu prin competitivitatea unor culturi și efectul alelopatic al lucernei asupra pălămidei. În toamna anului 2017, parcela acoperită cu buruieni a fost arată, iar în primăvara anului 2018 a fost semănat un amestec de leguminoase și cereale (măzăriche și ovăz) și încorporat în sol la 27 iunie 2018 ca îngrășământ verde. Ulterior, parcela a fost cultivată în mod regulat prin subsolaj pentru a slăbi creșterea buruienilor și a preveni însămânțarea acestora. O rotație a culturilor pe trei câmpuri a fost aleasă drept o modalitate adecvată de eliminare a buruienilor de pe parcelă (un amestec pentru fertilizare verde, grâu de toamnă – experiența și lucernă).









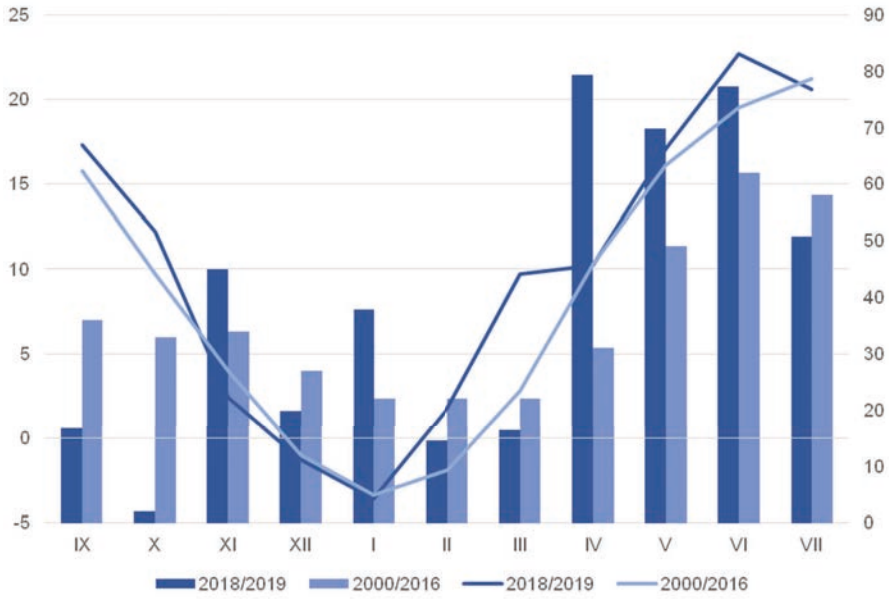
Experiența a fost stabilită conform metodologiei unificate - suprafața de recoltare a parcelelor individuale a fost de 10 m2 în trei repetiții. Au fost alese 10 soiuri pentru testare, cele trei soiuri elvețiene Tengri, Wiwa, Aszita, ucrainești Pîsanka și Kuialnik și moldovenești Căpriana, Vestitor, Numitor, Fenix și Talisman. Lotul experimental a fost însămânțat pe 15 octombrie 2018 fiind grav afectat de lipsa precipitațiilor după însămânțare. Plantele au răsărit lent luni întregi, până la mijlocul lunii februarie. Suprafața a suferit furtuni abundente în 11 și 24 martie, care au afectat recoltele și le-au scăzut considerabil. Pe de altă parte, ca urmare a acestei situații, atacul bolilor a fost mai mică. Culturile au fost recoltate la 11 iulie 2019. Aszita a fost cel mai înalt soi a întregului grup (101,42 cm), urmată de celelalte soiuri elvețiene Tengri (92,2 cm) și Wiwa (89,8 cm), în timp ce soiurile moldovenești Talisman (66,16 cm), Numitor (66,9 cm) și Fenix (68,64 cm) au fost cele mai joase. Cel mai mare număr de spice pe m2 s-a determinat la soiul Tengri (338) și cel mai mic în Talisman (187). Cele mai multe boabe în spic au fost la soiurile Vestitor (41), Tengri (40) și Talisman (39). Cea mai mare TGW a fost cea a soiului elvețian Wiwa (37,50 g), iar cea mai mică a fost Aszita (26,20 g). Cel mai mare randament a provenit de la Fenix (3,49 t / ha) - unul dintre soiurile mai joase (68,64 cm). Soiul Talisman a avut cel mai mic randament (2,63 t / ha), precum și cele mai puține spice pe m2 și având talia cea mai joasă (66,16 cm).

În general, toate soiurile au întrunit parametrii necesari pentru utilizarea în panificație. Cel mai mare conținut de proteine a fost determinat la soiul Tengri (17,51%), cel mai mic la Fenix (14,50%). Cel mai mare volum al pâinii, în pâinea coaptă cu făină obținută din soiuri individuale, a fost cel al soiului Talisman (667 ml / 100 g făină), Căpriana (656 ml / 100 g făină) și Tengri (654 ml / 100 g făină).

Tabel 15: Condițiile meteorologice, mun. Bălți, 2018/2019

		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
2018/2019	precipitații (mm)	16.8	2	45	19.8	37.8	14.5	16.5	79.3	69.8	77.3	50.8
	temperatura (°C)	17.3	12.2	2.4	-1.3	-3.6	1.8	9.7	10.2	17.1	22.7	20.6
Media pe termen lung	precipitații (mm)	36	33	34	27	22	22	22	31	49	62	58
	temperatura (°C)	15.7	9.6	3.6	-1	-7	-3.9	2.3	10.1	15.9	19.3	20.8

Condițiile meteorologice în Bălți



Tabel 16: Caracteristicile evaluate selectate, valorile medii, mun. Bălți, 2018/2019

	Înălțimea plantei (cm)	Numărul de spice/m²	Numărul de boabe/spic	TGW	Randamentul (t/ha)
Tengri	92.20	338	40	26.70	3.15
Kuialnik	71.58	295	27	29.70	2.79
Wiwa	89.80	297	30	37.50	2.68
Aszita	101.42	323	38	26.20	2.78
Pîsanka	77.56	220	33	31.80	2.92
Căpriana	78.50	257	26	35.20	3.17
Vestitor	73.76	230	41	35.30	3.35
Numitor	66.90	247	29	34.30	3.10
Fenix	68.64	270	22	32.00	3.49
Talisman	66.16	187	39	30.50	2.63
Media	78.65	266.40	32.50	31.92	3.01
Coeficient de variație (%)	14	17	20	11	9
Deviație standard	11.38	45.10	6.34	3.55	0.28

Tabel 17: Evaluarea parametrilor de calitate a soiurilor – mun. Bălți, 2018/2019

	Volumul pâinii (ml/100 g făină)	Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Absorbția de apă (%)	Indicele de cădere a făinii (s)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	Duritatea (%)	IG
Tengri	654	17.51	54.57	65.7	442	376	67	14	50
Kualnic	558	14.52	30.67	58.3	489	422	64	17	98
Wiwa	590	17.02	46.1	56.9	438	360	68	16	63
Aszita	594	16.68	47.67	63.5	456	379	60	14	47
Pîsanka	531	14.86	34.71	58.5	480	403	64	17	96
Căpriana	656	15.92	42.13	59.1	446	366	67	16	70
Vestitor	607	15.87	39.34	59.9	422	372	66	18	85
Numitor	635	14.78	38.84	58.5	446	434	50	18	58
Fenix	590	14.50	32.31	59.7	462	416	59	16	95
Talisman	667	16.04	36.76	58.7	460	419	61	20	92




GRÂU DE TOAMNĂ
Soiul – FENIX
Proveniență - Republica Moldova
CZECH REPUBLIC

REZULTATELE DIN LOCAȚIA S. ZÂRNEȘTI, RAIONUL CAHUL
(CENTRUL DE TESTARE DIN SATUL ZÂRNEȘTI, RAIONUL CAHUL – COMISIA DE STAT PENTRU TESTAREA SOIURILOR DE PLANTE)

Lotul experimental din Zârnești se află în apropierea orașului Cahul din sudul Moldovei, la o altitudine de 10 m, unde pe 8 parcele s-a montat o experiență în septembrie 2018 pe o suprafață de 1,53 ha. Testarea a fost dezvoltată pentru condițiile moldovenești drept un proiect durabil și viabil din punct de vedere economic, fără utilizarea îngrășămintelor minerale sau a preparatelor sintetice pentru protecția plantelor. Rotația culturilor cuprinde 50% cereale, 25% leguminoase și 25% lucernă. Studiul include, de asemenea, testarea experimentală a diferitelor soiuri de grâu de toamnă și spelta, și recomandarea acestora pentru utilizare în AE.

Solul a fost evaluat ca fluvisol aluvial greu cu pH alcalin. Conținutul de fosfor a fost determinat ca fiind satisfăcător, în timp ce conținutul de magneziu, potasiu și calciu a fost foarte ridicat. Raportul dintre potasiu și magneziu a fost determinat ca fiind bun. În fiecare an, 12,5% din suprafață este fertilizată cu gunoi de grajd, iar toate reziduurile vegetale sunt încorporate prin arat în sol. Culturile intercalate pentru îngrășămintele verzi sunt cultivate numai dacă condițiile meteorologice sunt adecvate.

Studiul include opt soiuri comune de grâu - Numitor, Vestitor, Tengri, Kuialnic, Căpriana, Pîsanka, Aszita și Wiwa. Schema experienței a fost identică de 50 m2 pentru fiecare soi în trei repetiții. Pe parcelă a fost cultivată mazărea ca premergător. Grâul a fost semănat pe 3 octombrie 2018. Din cauza precipitațiilor scăzute după însămânțare, plantele au apărut în mod eratic până la începutul lunii februarie. Primele precipitații substanțiale au fost doar în mai și iunie. Soiurile individuale au început să înflorească la interval de 3 zile, primele Tengri și Wiwa, iar Pîsanka și Kuialnic ultimele. Soiul Numitor a suferit cel mai grav din cauza infecției cu rugină, în timp ce Kuialnic a fost cel mai sănătos. Fuzarioza spicului a fost identificată și în Numitor, Vestitor și Căpriana.





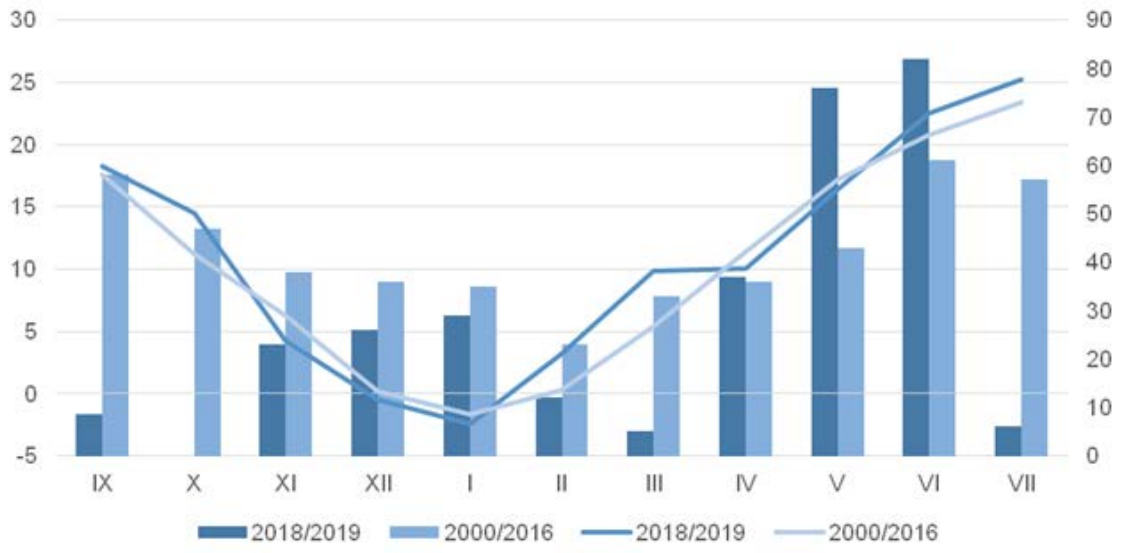
Cele mai înalte soiuri au fost Tengri (95 cm), Aszita (91 cm) și Căpriana (90 cm) iar cele mai joase au fost Numitor (78 cm) și Kuialnic (79 cm). Soiul Tengri a dezvoltat cele mai multe spice pe m2 (661 spice / m2), ceea ce a dus la cel mai mare randament (7,2 t / ha). Numitor și Kuialnic au avut un număr egal de spice de 514 spice pe m2, care au prezentat, de asemenea, un randament ridicat, deși randamentele lor au fost diferite datorită diferenței de TGW: soiul Numitor a avut un randament mai mare (6,3 t / ha) și TGW (41,4 g) comparativ cu Kuialnic (randament 5,7 t / ha, TGW 38,6 g). Valoarea TGW a fost cel mai mare din întregul grup de soiuri evaluate. Cel mai mic randament a fost cel al soiului Wiwa (4,6 t / ha), care a avut și cel mai mic TGW (35,4 g). Soiurile Vestitor și Căpriana au avut cel mai mic număr de spice pe m2 (418, respectiv 434), dar un TGW ridicat (ambele 40,2 g). Randamentul lor a fost mai mic (Căpriana 4,7 t / ha și Vestitor 5,0 t / ha).

Toate soiurile evaluate au întrunit parametrii necesari pentru panificație. Cel mai mare conținut de proteine și gluten umed a fost obținut la soiurile elvețiene. Wiwa a avut cel mai mare conținut de proteine (17,96%), dar în același timp cel mai mic TGW și randament. Conținutul său de proteine ar fi putut fi afectat de un conținut mai mic de amidon din cauza lipsei precipitațiilor. În ciuda acestui fapt, calitatea făinii și a produselor de panificație obținute din Wiwa a fost bună. Rezultatele soiului Aszita au fost similare - un conținut ridicat de proteine și gluten umed (17,50% și, respectiv, 51,05%), TGW mai mic (36,7 g) și randament (5,2 t / ha). Cel mai bun dintre soiurile evaluate în această locație a fost soiul elvețian Tengri cu un conținut de proteine de 16,6%, un conținut ridicat de gluten umed (44,54%), TGW (37,2 g) și cel mai bun randament (7,2 t / ha).

Tabel 18: Condițiile meteorologice pe parcursul perioadei studiului, satul Zârnești, raionul Cahul, 2018/2019

		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
2018/2019	temperatura (°C)	18.3	14.5	4.2	-0.5	-2.4	3.2	9.9	10	16.4	22.5	25.2
	precipitații (mm)	8.5	0	23	26	29	12	5	37	76	82	6
2000/2016	temperatura (°C)	17.6	11.2	6.3	0.2	-1.7	0.3	5.4	11.4	17.2	20.8	23.4
	precipitații (mm)	58	47	38	36	35	23	33	36	43	61	57

Condițiile meteorologice în Zîrnești



Tabel 19: Evaluarea parametrilor de calitate ale soiurilor și a premergătorilor, satul Zârnești, raionul Cahul

	Înălțimea plantelor (cm)	Lungimea spicului (cm)	Numărul spicelor /m²	Numărul boabelor/ spic	TGW	Randament (t/ha)
Wiwa	88	8	459	28	35.4	4.6
Aszita	91	8	483	29	36.7	5.2
Tengri	95	7	661	30	37.2	7.2
Numitor	78	6	514	30	41.4	6.3
Vestitor	81	6	418	30	40.2	5.0
Căpriana	90	7	434	27	40.2	4.7
Pîsanka	81	7	505	28	37.5	5.3
Kuialnic	79	7	514	29	38.6	5.7
Media	85.38	7.00	498.50	28.88	38.40	5.50
Coeficient de variație (%)	7	10	14	4	5	15
Deviație standard	5.98	0.71	70.15	1.05	1.93	0.82

Tabel 20: Evaluarea parametrilor de calitate ale soiurilor, satul Zârnești, raionul Cahul 2018/2019

	Volumul pâinii (ml/100 g făină)	Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Absorbția de apă (%)	Indicele de cădere a făinii (s)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	Duritatea (%)	IG
Aszita	581	17.50	51.05	64.7	546	516	60	14	45
Căpriana	559	15.11	37.43	59.9	504	449	54	16	81
Kualnic	447	13.78	27.44	58.9	491	453	49	15	99
Numitor	699	15.07	36.23	62.0	442	426	53	16	81
Pîsanka	475	14.81	31.10	59.3	471	433	54	16	99
Tengri	652	16.60	44.54	65.5	471	443	61	15	72
Vestitor	572	15.41	36.72	60.5	497	457	55	17	84
Wiwa	612	17.96	46.08	58.2	499	471	68	16	73




2
Aszita


wiwa


1
wiwa

GENERALIZAREA REZULTATELOR ȘI EVALUAREA TESTĂRII GRÂULUI DE TOAMNĂ

Testările în câmp au fost efectuate în sezoanele 2017/2018 și 2018/2019 în 7 locații, dar în prima perioadă au fost utilizate doar 3 locații. Un total de 14 soiuri de grâu comun au fost evaluate conform aceleiași metodologii. În ceea ce privește condițiile meteorologice din timpul testării, este evident că ambele sezoane au fost afectate de lipsa precipitațiilor. Totodată, soiurile cultivate în cel de-al doilea sezon au răsărit treptat din cauza secetei, iar plantele nu au putut fi descrise decât ca răsărite pe deplin în februarie. Întrucât soiurile diferă în cele două sezoane, iar testările nu au fost stabilite în aceeași locație și după același premergător, rezultatele sunt prezentate ca valori medii de-a lungul anilor și premergători, unde influența anului anume sau speciile premergătorilor nu sunt luate în considerare. Un total de 5 soiuri au fost evaluate în toate cele 7 locații în ambele sezoane, 1 soi a fost evaluat în 4 locații în două sezoane, 1 soi a fost evaluat în 4 locații într-un sezon, 2 soiuri au fost evaluate în 3 locații într-un sezon, 2 soiuri au fost evaluate în 2 locații într-un sezon și 3 soiuri au fost evaluate într-o locație într-un sezon. Rezultatele cele mai relevante reprezintă valorile medii ale celor 5 soiuri care au fost testate în ambele sezoane în toate cele 7 locații (Aszita, Numitor, Pîsanka, Tengri și Vestitor).

Evaluarea apariției bolilor a arătat o diferență între cele două sezoane. O prezență mai mare a infecției s-a manifestat în sezonul 2018/2019. În general, soiurile moldovenești, în special, Numitor au fost afectate cel mai mult de boli. Cel mai mare randament pentru toate locațiile l-au avut soiurile Vestitor și Numitor (ambele 3,7 t / ha), cel mai mic fiind la Aszita (2,9 t / ha). Numărul mediu de spice pe m2 a fost cel mai mic în Aszita (386,3), ceea ce se corelează cu cel mai mic randament. Cu toate acestea, al doilea număr cel mai mic de spice pe m2 a fost cel al soiului Numitor (386,6), care a avut cel mai mare randament. Acest lucru s-a datorat unui TGW ridicat în comparație cu Aszita (diferența medie a fost de 8 g). Soiurile elvețiene, cultivate pentru cea mai înaltă calitate alimentară posibilă a bobului, au avut cel mai mare conținut de proteine: Tengri a avut 14,6% proteine și Aszita au 14,4% proteine în bob. Aceste soiuri au avut și cel mai mare volum al pâinii (Tengri 611,7 ml / 100 g făină și Aszita 585,4 ml / 100 g făină). Cel mai scăzut conținut mediu al proteinei a fost determinat la soiurile Numitor și Pîsanka (egal cu 12,6%).



Evaluarea parametrilor și clasificării calității (a grâului comun), fie a pâinii, fie a calității de patiserie, se bazează pe standardele naționale din Cehia (ČSN 46 1100-2) și cerințele stabilite la ČSN 46 1100-1. Conform acestor standarde, toate soiurile au fost apreciate drept potrivite, în medie, pentru utilizarea în panificație. În evaluarea individuală a sezoanelor, a fost obținută calitatea necesară pentru coacere doar la soiurile elvețiene din primul sezon și la toate soiurile din al doilea sezon. La soiurile moldovenești și ucrainești a existat un factor limitativ al conținutului redus de proteine, deoarece aceasta reduce posibilitatea folosirii făinii pentru prepararea pâinii. În general, putem concluziona că soiurile Tengri și Aszita au avut o calitate mai bună a cerealelor, dar un randament mai mic, în timp ce Numitor, Vestitor și Pîsanka au avut o calitate mai mică a cerealelor, dar un randament mediu mai mare. Cu referință la soiurile evaluate în ambele sezoane, toate acestea pot fi recomandate (pentru AE). Pentru celelalte soiuri, trebuie obținute rezultate suplimentare în următorii ani.

Tabel 21: Rezumatul privind soiurile evaluate și locațiile, 2017 – 2019

	2018/2019				2017/2018		
	Zârnești	Bălți	Furceni	Băcioi	Furceni (Lucerna)	Furceni (Mazărea)	Băcioi
Annie					x	x	
Aszita	x	x	x	x	x	x	x
Blagodarca Odesscaia							x
Capriana Plus					x	x	x
Capriana	x	x	x	x			
Epoha Odesskaia					x	x	
Fenix		x					
Kuialnic	x	x		x			x
Numitor	x	x	x	x	x	x	x
Pîsanka	x	x	x	x	x	x	x
Talisman		x					
Tengri	x	x	x	x	x	x	x
Vestitor	x	x	x	x	x	x	x
Wiwa	x	x		x			



Tabel 22: Media rezultatelor ale parametrilor evaluați din ambele sezoane și pentru toate soiurile evaluate

	Volumul pâinii (ml/100 g făină)	Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Absorbția de apă (%)	Indicele de cădere a făinii (s)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	Duritatea (%)	IG	Numărul spicelor/ m^2	Numărul boabelor/ spic	Randamentul (t/ha)
Annie[f]	522.0	11.0	23.2	59.2	378.0	343.0	31.5	12.5	95.0	452.5	17.0	2.9
Aszita[a]	585.4	14.4	43.9	10.5	460.0	404.6	42.3	14.1	59.3	386.3	28.0	2.9
Blagodarca Odesscaia[e]	416.0	10.0	20.8	53.2	240	141.0	25.0	17.0	96.0	285.0	24.0	2.9
Capriana[c]	613.0	15.2	37.2	59.3	478.7	416.3	56.7	16.7	81.0	352.7	27.3	4.0
Capriana Plus[d]	434.0	10.8	30.3	46.7	376.3	322.3	29.0	16.8	92.5	481.5	25.0	3.1
Epoha Odesskaia[f]	391.5	10.1	19.9	53.9	368.0	329.0	29.0	15.0	98.0	392.5	18.5	3.1
Fenix[e]	590.0	14.5	32.3	59.7	462.0	416.0	59.0	16.0	95.0	270.0	22.0	3.5
Kuialnic[b]	480.3	12.9	26.1	57.3	439.3	383.5	48.0	16.3	98.5	358.3	25.5	3.6
Numitor[a]	527.7	12.6	33.6	54.1	389.4	358.3	37.7	15.9	83.6	386.6	27.7	3.7
Pîsanka[a]	461.8	12.6	31.6	51.3	427.7	376.7	44.0	16.3	97.2	397.3	30.0	3.5
Talisman[e]	667.0	16.0	36.8	58.7	460.0	419.0	61.0	20.0	92.0	187.0	39.0	2.6
Tengri[a]	611.7	14.6	42.5	58.8	421.3	371.0	48.1	13.1	73.7	434.4	26.4	3.3
Vestitor[a]	521.6	12.8	33.2	52.0	404.0	355.0	41.7	17.1	92.0	389.4	29.7	3.7
Wiwa[d]	590.0	17.5	45.6	57.5	474.0	419.7	67.0	16.3	70.0	350.7	29.0	3.6

a – evaluate în 7 locații în 2 sezoane
b – evaluate în 4 locații în 2 sezoane
c – evaluate în 4 locații într-un sezon
d – evaluate în 3 locații într-un sezon
e – evaluate într-o locație într-un sezon
f – evaluate în 2 locații într-un sezon

GRÂUL SPELTA

Rezultatele din locația s. Băcioi, mun. Chișinău

Două varietăți de spelta de toamnă au fost incluse în testarea în câmpul de la Băcioi în ambele sezoane (2017/2018 și 2018/2019). Soiul elvețian Alkor, crescut pentru condiții de AE, are o tulpină mai lungă, dar o rezistență mai mare la cădere, o bună calitate a glutenului și bunele proprietăți de coacere. Rubiota este un soi ceh, cu o tulpină mai lungă și boabe de bună calitate. În primul sezon, spelta a fost semănată pe 30 octombrie 2017 după premergătorul rapița de toamnă și a fost recoltată pe 11 iulie 2018. Pentru compararea celor două soiuri, Rubiota a avut tulpină mai lungă și mai multe boabe în spic. Tulpinile Alkor au fost mai scurte decât cele ale Rubiotei, dar au fost mai multe spice pe m2, ceea ce se referă la capacitatea sa mai mare de înfrățire productivă. TGW în Alkor a fost, de asemenea, mai mare. Rubiota a avut un conținut mai mare de proteine în boabe (11,53%), care a fost cu aproape 1% mai mult decât în Alkor (10,48%). De asemenea, conținutul de gluten umed (29,81%) și indicele de cădere (367 s) au fost mai mari în Rubiota. Valorile obținute la testul Zeleny au fost considerabil scăzute la ambele soiuri. În ceea ce privește parametrii pentru calitatea necesară pentru coacere, așa cum s-a stabilit pentru grâul comun, valoarea cea mai mică acceptabilă pentru testul Zeleny este de 35 ml. Niciuna dintre cele două soiuri nu ar atinge astfel calitatea necesară pentru coacere.

Tabel 23: Evaluarea speltei, 2017/2018, s. Băcioi, mun. Chișinău

	Înălțimea plantei (cm)	Numărul spicelor (m2)	Numărul boabelor în spic	TGW (g)
Alkor	98	515	11	38.3
Rubiota	118	438	15	35.5

Tabel 24: Parametrii de calitate selectați ai grâului spelta, 2017/2018, s. Băcioi, mun. Chișinău

		Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	IG
Alkor	2018	10.48	21.19	327	8	59
Rubiota	2018	11.53	29.81	367	12	37

În cel de-al doilea sezon, loturile experimentale au fost semănate pe 4 octombrie, după premergătorul de mazăre. Vremea a fost suficient de favorabilă pentru ca sămânța să înceapă să răsară în luna octombrie, dar, din cauza lipsei precipitațiilor și a umidității scăzute a solului, ambele soiuri au răsărit pe deplin abia în februarie 2019. Etapa de înflorire completă a început la sfârșitul lunii mai, când Rubiota a început să înflorească cu trei zile mai devreme decât Alkor. În ceea ce privește înălțimea plantei, soiul Rubiota a fost mai înalt (130 cm), având și spice mai lungi (19 cm), cu un caracter tipic pentru speltă, adică vârfurile spicelor, ceea ce reprezintă un număr mai mic de boabe în spic în comparație cu soiul Alkor. Valoarea înfrățirii productive a fost, de asemenea, mai mare în Rubiota, precum și randamentul său. Alkor a suferit o infectare mai gravă cu rugină decât Rubiota și s-a observat un grad similar de făinare la ambele soiuri. Rubiota a avut un randament mai mare și o valoare mai mare a TGW.

Tabel 25: Evaluarea grâului spelta, 2018/2019, s. Băcioi, mun. Chișinău

	Înălțimea plantei (cm)	Lungimea spicului (cm)	Numărul spicelor (m^2)	Numărul boabelor în spic	WTS (g)	Randamentul (t/ha)
Alkor	100	11	223	22	33.0	4.9
Rubiota	130	19	236	18	34.8	5.1

În ceea ce privește parametrii de calitate, toate valorile selectate măsurate au fost mai mari în Rubiota.

Table No. 26: Parametrii de calitate selectați ai grâului speltă, 2018/2019, s. Băcioi, mun. Chișinău

		Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	IG
Alkor	2019	17.38	44.91	365	26	30
Rubiota	2019	18.67	53.19	390	29	34

Comparând cele două sezoane, tulpinile și spicele au fost mai lungi în 2018/2019, în timp ce valoarea înfrățirii productive observată în 2017/2018 a fost mai puternică. Al doilea sezon a adus valori mai mari pentru parametrii de calitate. În ceea ce privește soiurile individuale, Rubiota, media în cele două sezoane, a fost cu 25 cm mai înalt, valoarea înfrățirii productive pentru Alkor a fost mai mare, numărul de boabe în spic a fost egal. TGW a fost mai mare în primul sezon în Alkor. În cel de-al doilea sezon TGW a fost mai scăzut la ambele soiuri, deși la Rubiota diferența a fost neglijabilă. La Alkor diferența a fost de 5,3 g în favoarea sezonului 2017/2018. Acest lucru s-ar fi datorat precipitațiilor neregulate pe toată perioada de vegetație și adaptării mai slabe a Alkor la deficitul de precipitații. Un conținut mai mare de proteine a fost determinat în Rubiota, precum și o valoare mai mare a indicelui de cădere, indicelui de sedimentare Zeleny și conținutului de gluten umed.

Tabel 27: Valorile medii privind caracteristicile studiate din două sezoane, s. Băcioi, mun. Chișinău

		Înălțimea plantei (cm)	Numărul spicelor (m^2)	Numărul boabelor în spic	Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	IG
soiul	Alkor	99	369.0	16.5	13.93	33.05	346.0	17.0	44.5
	Rubiota	124	337.0	16.5	15.10	41.50	378.5	20.5	35.5
anul	2018	108	476.5	13.0	11.01	25.50	347.0	10.0	48.0
	2019	115	229.5	20.0	18.03	49.05	377.5	27.5	32.0

Rezultatele din locația s. Zârnești, raionul Cahul

În sezonul 2018/2019, au fost alese aceleași soiuri de spelta pentru testare în locația Zârnești, precum și la Băcioi. Semințele au fost semănate pe 3 octombrie 2018 după premergătorul de mazăre. Datorită conținutului redus de precipitații și umiditate în sol, plantele au răsărit pe deplin pe 6 februarie 2019. Ambele soiuri au înflorit în mai – Rubiota pe 20, Alkor cu două zile mai târziu. Soiul Alkor a fost afectat de rugină. Rubiota a avut tulpina lai lungă (120 cm) și spice (13 cm). Valoarea înfrățirii productive a fost înregistrat la soiul Alkor (266 spice/m2), un număr mai mare de boabe în spic în soiul Rubiota (22). Alkor a avut un randament mai mare (5,2 t / ha), deși bobul a fost mai mic decât cel al Rubiota, al cărui TGW a fost mai mare cu 7,1 g.
Evaluarea parametrilor de calitate a arătat că la Rubiota s-au înregistrat valori mai mari pentru toți indicatorii monitorizați.

Tabel 28: Evaluarea speltei, 2018/2019, s. Zârnești, raionul Cahul

Cahul	Înălțimea plantei (cm)	Lungimea spicului (cm)	Numărul de spice (m^2)	Numărul boabelor/spic	TGW (g)	Randamentul
Alkor	105	11	266	18	32.1	5.2
Rubiota	120	13	242	22	39.2	5.0

Tabel 29: Parametrii de calitate selectați ai speltei, 2018/2019, s. Zârnești, raionul Cahul

		Conținutul de proteine (% în d.m.)	Conținutul de gluten umed (%)	Indicele de cădere a făinii integrale (s)	Indicele Zeleny (ml)	IG
Alkor	Cahul	17.79	48.69	381	29	45
Rubiota	Cahul	19.71	59.18	398	33	36

Generalizarea rezultatelor pentru spelta

Comparând rezultatele obținute din ambele locații în sezonul 2018/2019 se constată clar că soiul Rubiota a obținut caracteristici de calitate mai înalte la Zârnești decât la Băcioi, inclusiv un TGW mai ridicat. Pe de altă parte, soiul Alkor a obținut cel mai mare randament (5,2 t / ha) la Zârnești, unde a avut și cel mai mare număr de spice pe m2. Cu toate acestea, diferențele dintre parametrii individuali nu au fost statistic semnificative.

RAPOARTELE DIN LOCAȚIILE EXPERIMENTALE

COMISIA DE STAT PENTRU TESTAREA SOIURILOR DE PLANTE (de către dl Pavel Sochirca)

Luând în considerație că în Republica Moldova nu există un sistem stabilit pentru recomandarea soiurilor, Comisia de Stat a acceptat cu plăcere propunerea colegilor de la UKZUZ de a fi parte componentă, la implementarea proiectului "Suportul instituțional în agricultura ecologică în Republica Moldova", susținut și finanțat de Agenția Cehă pentru Dezvoltare a Ministerului Afacerilor Externe al Republicii Cehe, socotind că este o nouă provocare de a susține crearea și implementarea sistemului de recomandare a procedurilor agro-tehnologice, a speciilor și a soiurilor adecvate pentru AE.

Acest proiect își propune să consolideze rolul administrației statului în domeniul agriculturii ecologice și recomandarea soiurilor potrivite pentru agricultura ecologică reprezintă o parte a acestui proiect complex.

Nemijlocit rolul Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante ca parte componentă a proiectului este de a studia și analiza în condiții de câmp, speciile și soiurile adecvate pentru agricultura ecologică cu publicarea rezultatelor așteptate în Catalogul soiurilor de plante. Luând în considerație creșterea cererii de producție ecologică în țară, respective se măresc suprafețele de culturi cultivate în sistemul AE.

La moment avem un spectru larg de varietăți și soiuri cultivate în Republica Moldova, însă nu cunoaștem pe deplin care este pretabilitatea lor pentru agricultura ecologică. De aceia a fost acceptată ideea lansării studiilor de testare și anume a culturii pilot grâul de toamnă. Cultura dată în Moldova este cultivată pentru consum uman (producerea făinii, pastelor făinoase și diferite produse de panificație) pe cele mai mari suprafețe. Pe perioada studiului, ca scop de bază au fost testate 8 soiuri de grâu comun de toamnă. Soiurile cultivate în mod obișnuit în Moldova au fost comparate cu soiurile create pentru condiții ecologice.



Luând în considerație condițiile de cultivare specifice a culturilor în sistemul ecologic (neutilizarea produselor chimico-sintetice pentru protecție, fertilizatori cu azot sintetic și regulatori de creștere.) rotația culturilor are un rol important. Pe de o parte aceasta face economii semnificative la intrări ce reduce randamentul, pe de altă parte dezvoltă homeostaza durabilă pe termen lung a agroecosistemului. În așa condiții soiurile răspund diferit față de producția comună de plante convențională.

Prin urmare: în baza testărilor individuale și evaluării rezultatelor testelor, de a publica în Catalogul Soiurilor de Plante al Republicii Moldova un compartiment nou - Lista recomandată de varietăți pentru cultivarea în condițiile agriculturii ecologice în Republica Moldova.

Scopul final principal este:

- Informația obiectivă și independentă privind soiurile de plante testate cu caracteristicile și pretabilitatea lor pentru condiții de creștere în Moldova.
- Publicarea listei soiurilor recomandate în Catalog, ce va facilita producătorii agricoli, procesatorii și altor părți interesate în gama de soiuri disponibile pe piață.

Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din Republica Moldova conform planului de acțiuni pentru implementarea proiectului a alocat 2 hectare de teren echilibrat în sol, la Stația de testare Băcioi pentru stabilirea parcelelor de teren. Începând cu toamna anului 2017, acest teren a fost gestionat în conformitate cu metodologiile și principiile agriculturii ecologice.

Scopul studiului de teren demonstrativ stabilit în cadrul activității nr. 4 a fost de a:

- Familiariza producătorii și organismele noi de inspecție și certificare cu cultivarea culturilor agricole comune în sistemul AE. (Ziua câmpului).
- Prezentarea și a altor culturi mai puțin cunoscute (minoritare) cu potențial de piață în condițiile Moldovei.
- Demonstrarea măsurilor agro-tehnice tipice pentru AE.
- În cadrul rotației culturilor: utilizarea fertilizanților verzi și culturilor intercalate, protecția ecologică a plantelor și controlul mecanic al buruienilor.
- Posibilitatea de înregistrare a soiurilor de plante adecvate (permisă în UE) și introducerea unui sistem de recomandare a acestor soiuri în Catalogul Soiurilor de Plante al Republicii Moldova.
- Crearea condițiilor pentru testarea și recomandarea soiurilor pe teren în cadrul sistemului.

Imediat după semnarea acordului de colaborare sa început implementarea măsurilor din planul de acțiuni în următoarea cronologie:
S-a pregătit terenul, prelevat probele de sol și s-au început studiile de teren în conformitate cu procedura aprobată.
S-a început monitorizarea vegetației și a vremii, incluzând evidența și luarea probelor de sol.
Pe perioadă pentru fertilizarea și nutriția plantelor sa folosit rotația echilibrată a culturilor cu utilizarea gunoiului de grajd și a sideratelor.

Marea parte a perioadei de testare, suprafețele culturilor din asolament au fost acoperite cu culturi intercalate (muștar, trifoi și altele).

Controlul buruienilor a fost îndeplinit prin metode agrotehnice fără utilizarea preparatelor chimice industriale, (utilizarea grapei AEROSTAR) suport substanțial din partea proiectului.
S-a organizat împreună cu partenerii de proiect Ziua câmpului pentru demonstrarea studiilor pe teren. (*5-7 iunie 2018-Băcioi, 15-25 iunie 2019 - Băcioi, Cahul*).

În vara anului 2019 a fost organizată vizita de studiu pentru familiarizarea cu metodele de testare în cadrul AE, în Republica Cehă.

S-au evaluat parametrii calitativi ai boabelor (indicele de cădere, conținutul de proteine și substanță uscată, indicele de sedimentare Zeleny, conținutul de gluten și indicele lui și altele)
Evaluarea rezultatelor obținute au fost realizate pe fiecare an în parte cu concluziile de rigoare.

În rezultatul activității pe perioada de 2 ani agricoli (2017-2019) sa constatat comportarea soiurilor în sistemul AE:
Productivitatea soiurilor de origine autohtonă și ucraineană este mai mare în comparație cu cele europene (factorul - create și acomodate la condițiile locale pedoclimatice).

La compartimentul parametrilor de calitate (proteine, gluten , indiciile Zeleny) soiurile europene sunt la un nivel mult mai ridicat, ce confirmă caracteristicile soiurilor create și acomodate în AE.
Pentru obiectivitatea concluziilor a fost decis de a avea rezultate pe perioadă minimă de 3 ani și în diferite locațiuni (zone pedoclimatice) care se vor finaliza în 2020.

Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante din Republica Moldova conform planului de acțiuni pentru perioada viitoare și-a propus ca și în continuare de a desfășura activitățile de testare și recomandare a varietăților în sistemul de AE (la trei Stațiuni de Stat) în diferite zone pedoclimatice. Se vor păstra activitățile în domeniul respectiv la Stațiunile Băcioi și Cahul cu includerea unui centru nou (unde începând cu 2020 s-au inițiat lucrările) Stațiunea Vîsoca din nordul Republicii Moldova.

Suntem convinși că experiența acumulată pe perioada derulării proiectului ne va permite de a activa în domeniul recomandării varietăților testate în condiții de cultivare AE și mai departe.



INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU CULTURILE DE CÂMP ”SELECȚIA” (de către Boris Boincean)

Una din particularităţile de bază a agriculturii este zonalitatea, adică culturile cultivate trebuie să corespundă condiţiilor pedologice şi climaterice din fiecare zonă geografică. Ceea ce este bun pentru nordul Republicii Moldova nu corespunde cerinţelor şi condiţiilor pedologice şi climaterice din centrul şi sudul Republicii Moldova.

Concomitent soiurile şi hibrizii creaţi diferă după particularităţile lor biologice şi ecologice aşa ca: toleranţa la atacul cu boli şi dăunători, la secetă, arşiţă, iernare; capacitatea de a concura cu buruienile; de a folosi apa şi nutrienţii din sol; calitatea producţiei, durata perioadei de vegetaţie ş.a. De rând cu diversitatea condiţiilor pedo – climaterice din diferite regiuni geografice există la fel o diversitate enormă în condiţiile tehnologice de cultivare a culturilor determinate de: diferenţa în gradul de saturare a structurii suprafeţelor de însămânţare cu diferite culturi; amplasarea culturilor după premergători şi termenul de reîntoarcere pe acelaşi câmp în asolament; reacţia soiurilor şi hibrizilor la fertilizare, la irigare, la lucrarea solului, la aciditatea şi salinitatea solului s.a. Nu întâmplător fiecare soi şi hibrid de plante necesită a fi însoţit de tehnologie de cultivare, care ţine cont de particularităţile biologice şi ecologice a soiului. Deoarece nu există soiuri şi hibrizi universali, adică capabili să satisfacă cerinţelor diversităţii enorme de condiţii existente nu doar în diferite regiuni geografice, dar şi în cadrul fiecărei gospodării agricole, este necesar de a avea la fiecare cultură în fiecare gospodărie agricolă a câte 2 – 3 soiuri şi hibrizi, care diferă după durata perioadei de vegetaţie; nivelul de toleranţă faţă de boli şi dăunători; rezistenţă la secetă ş.a.

Menţionăm că soiurile şi hibrizii folosiţi la moment in producere posedă un nivel înalt de producţie la asigurarea lor cu nutriţie minerală şi irigare, fiind protejate de boli, dăunători şi buruieni. Este bine cunoscută corelaţia invers proporţională dintre nivelul de producţie a soiurilor şi hibrizilor, pe de o parte, şi calitatea producţiei, pe de altă parte. Avantajul în nivelul de producţie este, de regulă, însoţit de reducerea calităţii ei, dar deseori şi de reducerea toleranţei la atacul cu boli şi dăunători.



Modelul soiurilor şi hibrizilor elaborat de amelioratori în perioada dominării conceptului „revoluţiei verzi”, adică cu folosirea exagerată şi deseori nejustificată a inputurilor industriale pentru obţinerea unui nivel înalt de producţie, nu corespunde noilor realităţi din agricultură legate de: discrepanţa în preţuri la materia primă şi sursele energetice neregenerabile şi derivatelor lor(carburanţi, fertilizanţi minerali, pesticide s.a.), pe de o parte, şi schimbările climaterice tot mai frecvente legate de aridizarea teritoriilor, pe de altă parte.

Soiurile şi hibrizii creaţi pentru condiţiile agriculturii convenţionale (cu folosirea inputurilor industriale) nu corespund cerinţelor agriculturii ecologice,care exclude folosirea inputurilor industriale. Agricultura ecologică necesită soiuri şi hibrizi cu aşa particularităţi biologice şi ecologice ca: capacitate înaltă de folosire a apei şi nutrienţilor din sol; toleranţă la boli şi dăunători; capacitate înaltă de a concura cu buruienile începând cu primele faze de creştere şi dezvoltare a culturilor;adaptare mai înaltă la factorii abiotici nefavorabili (secete, temperaturi înalte ş.a.); aromă, calităţi gustative şi nutriţionale pronunţate ş.a. Deseori soiurile şi hibrizii creaţi pentru agricultura convenţională nu corespund cerinţelor agriculturii ecologice, de acea în lume creşte interesul faţă de susţinerea unor programe speciale destinate creării soiurilor şi hibrizilor pentru agricultura ecologică. Multe calităţi preţioase, atât de valoroase pentru agricultura ecologică, au fost pierdute pe parcursul ameliorării culturilor din simplul motiv că atenţia principală a fost orientată spre majorarea nivelului de producţie cu rebutarea formelor mai puţin productive.

Astfel, în perioada din ultimii 50 – 60 ani schimbări esenţiale au avut loc nu numai în direcţiile de ameliorare a culturilor agricole, dar şi în condiţiile lor de cultivare de rând cu schimbările climaterice parvenite. Sistemele alternative de intensificare a agriculturii (sistemul de agricultură conservativă, ecologică, regenerativă ş.a.) impun necesitatea ameliorării noilor soiuri şi hibrizi adaptaţi la resursele naturale, inclusiv energetice limitate, împreună cu schimbările climatice.

Reieşind din cele menţionate mai sus, testarea soiurilor şi hibrizilor la diferite culturi, de origine autohtonă şi de import, este un procedeu obligatoriu în vederea evidenţierii celor mai adaptate forme pentru condiţiile pedo – climaterice din diferite zone geografice de cultivare.



Imprimat:
Recomandarea soiurilor pentru agricultura ecologică în Republica Moldova, grâul de toamnă, rezultate din 2019

Publicat în 2020 în cadrul proiectului Suportul Instituțional în agricultura ecologică din Republica Moldova, de către Institutul Central pentru Supraveghere și Testare în Agricultură.
Hroznová 2, 656 06 Brno, Republica Cehă, www.ukzuz.cz

Echipa de autori: Dagmar Janovská (ed.), Boris Boincean, Pavel Sochirca, Vlastimil Trčka, Jiří Urban.

Editori: Ludmila Šípková, Lucie Pytlíková, Cristina Colun
Fotografii: amabilitatea autorilor și ÚKZÚZ





CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION



Central Institute for Supervising
and Testing in Agriculture





Ministerul Agriculturii,
Dezvoltării Regionale
și Mediului al Republicii Moldova

