

## REZUMAT

al tezei de doctorat intitulat:

### **CERCETĂRI PRIVIND COMPORTAREA LA DEPOZITAREA PE TERMEN LUNG A LOTURILOR DE SEMINȚE DE CEREALE PĂIOASE DESTINATE ÎNSĂMÂNȚĂRII, ÎN CONDIȚIILE JUDEȚULUI GALAȚI**

Doctorand: **Ec. Dumitriu (Ion) Iuliana Manuela**

Conducător științific: **Prof. Dr. Ec. Dr. Ing. Habil. Stanciu Silviu**

**Cuvinte cheie: cereale, semințe, nevoia de depozitare, evaluare comportamentală loturilor semincere, modelului statistic**

Scopul lucrării de cercetare privind comportarea unor soiuri de cereale păioase în condițiile conservării și depozitării în condiții optime este de a asigura calitatea și menținerea longevității lor care exprimă durata pe care acestea își mențin vitalitatea, cuantificată, de regulă, în ani sau luni de zile.

Principalele obiective ale cercetării asupra păstrării și depozitării semințelor de cereale:

1. Evaluarea factorilor de mediu care influențează calitatea acestora, păstrării acestora pentru o perioadă mai lungă sau mai scurtă de timp, astfel încât însușirile fizice, chimice, biologice și organoleptice inițiale, să fie menținute nealterate și chiar îmbunătățite, prin optimizarea constantă a sistemelor de păstrare / depozitare.
2. Evaluarea măsurilor tehnice care trebuie aplicate pentru canalizarea proceselor fizico-chimice și biologice din masa de boabe, ținând cont de factorii care influențează procesele microbiologice temperatura, compoziția atmosferei din masa de cereale păioase, interacțiunile dintre speciile microbiene și umiditatea cea care este cel mai important factor în determinarea activității microorganismelor. În funcție de conținutul acestuia, respectiv activitatea apei, pe păioase putându-se dezvolta diferite specii de microorganism.
3. Evaluarea și măsurarea indicilor calitativi ai condiționării grâului și optimizarea procesului de depozitare fără a influența calitatea cerealelor.
4. Evaluarea superiorității soiului de grâu Românesc Glosa în relație cu alte soiuri în condiții de depozitare asemănătoare.

Lucrarea este structurată în două părți: prima parte constituie o trecere documentată, în revistă a stadiului actual al cunoașterii în domeniul propus, cea de-a doua parte, este destinată descrierii materialului, metodei de cercetare, prezentării rezultatelor obținute pe parcursul efectuării cercetărilor, concluziile desprinse din această cercetare fiind prezentate în secțiunea de concluzii.

În prima parte a lucrării s-a analizat cadrul teoretic și normativ „sămânța - pârgăie esențială în dimensionarea producerii de cereale”, iar în a doua parte, s-a făcut un studiu privind aplicarea metodei de păstrare, depozitare a semințelor de cereale, în care s-a prezentat aspectele semnificative cu un periplu sumarizat al principalelor aspecte de interes, studiu adaptat situației existente în județul Galați.

Astfel în capitolul I intitulat “Coordonate actuale ale agriculturii românești” am tratat aspecte privind agricultura românească prin prisma poziționării acesteia pe piața europeană de profil evidențiind câteva disfuncționalități în ceea ce privește realizarea dezideratului productiv. Totodată am analizat contextul macroeconomic din România în ceea ce privește poziționarea acesteia în sistemul economic național punând accent pe aspectele privind rolul dezvoltării durabile în agricultură și elaborand scenarii și obiective de performanță pe termen mediu și lung privind agricultura românească din perspectiva sustenabilă.

În capitolul al II-lea denumit “Calitatea materialului semincer în agricultura cerealiară” am analizat principalele caracteristici care determină calitatea materialului semincer după un preambul privind identificarea și clasificarea tipologică a semințelor. Evaluarea conceptuală a caracteristicilor fizice și fiziologice s-a făcut din punctul de vedere al caracteristicilor de impact în perioada depozitării, punându-se accent pe umiditate, germinație, puritate și longevitate. Un aspect semnificativ tratat teoretic în acest capitol a vizat soluțiile de depozitare care în opinia mai multor autori generează o menținere a calității și o creștere a longevității materialului semincer. Au fost analizate critic principiile de bază ale depozitării semințelor, cerințele spațiilor de depozitare pentru asigurarea obiectivelor de eficacitate și protecția integrată a organismelor dăunătoare de depozit.

În a doua parte a lucrării s-a realizat un studiu experimental privind impactul depozitării în timp asupra calității materialului semincer de grâu și orz.

În capitolul al III-lea „Studiu privind nevoia de depozitare a producătorilor agricoli din România, s-a analizat profilul pedo-climatic și economic al județului Galați și al capacității agricole productive a regiunii. Concluziile analizei au permis elaborarea diagramei SWOT a vulnerabilităților privind capacitatea de depozitare regională. Am aplicat concluziile pentru evaluarea performanței agricole prin raportare la principalii producători din regiune și am utilizat ca repere statistice datele privind producția de material semincer în județul Galați. Analiza s-a efectuat pentru un agent agricol complet acreditat cu reprezentare națională (Germina Agribusiness SA) și pentru un agent agricol acreditat cu activitate în bazinul agricol al județului Galați (Păunul A.N. SRL). Cercetarea a demonstrat faptul că pe fondul vulnerabilității mediului macroeconomic și a instabilității predictibile a capacității de producție, ambii agenți au fost nevoiți să recurgă la numeroase modificări structurale recurgând la reorganizări, restructurări economice, afilieri la un grup de producători în vederea creșterii reprezentativității regionale. Studiul realizat a permis identificarea unei probleme sistemice care afectează producătorii agricoli respectiv depozitarea necorespunzătoare fără monitorizarea factorilor de mediu, care să asigure o calitate adecvată a materialului semincer pentru asigurarea productivității acesteia.

În capitolul al IV-lea denumit “Cercetări privind optimizarea condițiilor de depozitare a semințelor de cereale” s-a abordat metodologia de cercetare abordând niște ipoteze de lucru, procedându-se apoi la organizarea propriu zisă a cercetării, stabilirea metodei de cercetare evidențiindu-se rezultatele obținute atât în câmp cât și în laborator privind comportamentul loturilor

de cereale păioase (material semincer) la depozitarea pe termen lung cu evidențierea caracteristicilor calitative și optimizarea longevității loturilor destinate însămânțării.

Organizarea propriu-zisă a experimentelor s-a bazat pe faptul că pe teritoriul județului Galați, metoda de păstrare cu cea mai mare rată de aplicabilitate pentru loturile de semințe destinate însămânțării, este păstrarea în stare uscată și în depozite deschise realizându-se astfel cercetări privind sistemul de păstrare amintit mai sus, care constă în uscarea semințelor până la o umiditate, sub cea critică și păstrarea lor, în condițiile obișnuite ale mediului ambiant, ambalate sau neambalate, în spații care asigură o cât mai mare protecție față de variațiile de umiditate, temperatură și alți factori care pot produce deteriorarea.

Experimentul a debutat în anul 2017 sub forma unei cercetări polifactoriale, fiind luate în studiu loturi omogene, respectiv: câte patru loturi de semințe de grâu, din soiul Glosa, categoriile Bază și Certificată (C1), de la Germina Agribusiness SA București - C.A.Tecuci și câte patru loturi de semințe de orzoiacă de toamnă, din soiul Nectaria, categoriile Bază și Certificată (C1), de la Păunul AN SRL.

Noutatea experimentului constă în faptul că pentru optimizarea longevității (menținerea, pe cât posibil, nealterată, a capacității germinative) și menținerea influenței organismelor dăunătoare, sub limita pragului de dăunare, a fost abordată, varianta nonchimică, de reducere a temperaturii de depozitare, cu 4-5°C, respectiv, menținerea semințelor la o temperatură constantă de 20°C, care să stopeze dezvoltarea și supraviețuirea organismelor dăunătoare, comparativ cu varianta martor, fără posibilități de monitorizare.

În capitolul al V-lea cu titlul "Model statistic de evaluare comportamentală a loturilor semincere analizate supuse depozitării pe termen lung" am proiectat un model statistic pornind de la nevoia de depozitare identificată anterior, model care a permis evaluarea comportamentală a soiului de grâu Glosa și soiului de orz Nectaria la condițiile specifice de depozitare cu și fără monitorizarea condițiilor de mediu obținându-se informații privind modificarea predictivă a caracteristicilor fiziologice în condițiile monitorizării factorilor de mediu care impactează calitatea materialului semincer. Rezultatele au permis proiectarea unui model statistic de impact economic privind efectele depozitării asupra materialului semincer în condiții controlate și care demonstrează creșterea randamentului economic în aceste condiții.

Lucrarea citează un număr de 142 de surse bibliografice, se extinde pe 159 pagini și cuprinde 28 de tabele și 127 de figuri, întocmite de autor, prin prelucrarea informațiilor din sursele bibliografice menționate, precum și a rezultatelor de cercetare obținute în perioada experimentului.

## **Concluzii generale**

Agricultura se caracterizează printr-o orientare predominant cerealieră, determinată de pretabilitatea ecologică a întreg teritoriului național pentru creșterea și dezvoltarea acestor plante, dar și de necesitatea asigurării securității alimentare a populației sau de dorința de a face comerț cu cereale.

Nevoia de păstrare a producției agricole este determinată de decalajul dintre caracterul sezonier al producerii propriu-zis și nevoia cvasi permanentă de consum al acesteia, fapt ce impune necesitatea păstrării și conservării pentru o perioadă de timp mai lungă sau mai scurtă, în funcție de cerințele de consum eșalonate în timp.

Păstrarea semințelor destinate însămânțării constituie o activitate de maximă responsabilitate în asigurarea securității alimentare, pentru a răspunde cerințelor [145] pieței deoarece ea are menirea de a păstra nealterate, caracteristicile biologice, fizice și fiziologice care conferă acestora aptitudinea de sămânță pentru însămânțare, pe toată durata depozitării.

### **Contribuții la dezvoltarea cunoașterii în domeniu**

Cercetarea s-a îndreptat către identificarea cauzelor care duc la deterioarea calității și cantității materialului semincer păstrat în anumite condiții în doua depozite din județul Galați.

Rezultatele studiului științific confirmă toate ipotezele de lucru și anume:

**Ipoteza 1** Depozitarea influențează calitatea semințelor în sensul menținerii unor indici sanitari corespunzători în cazul controlului condițiilor de depozitare respectiv cu monitorizarea temperaturii.

**Ipoteza 2** Depozitarea corespunzătoare pe termen mediu crește controlul scăzămintelor cu aproximativ 40-50% în funcție calitatea materialului semincer, observându-se un comportament adaptat condițiilor de temperatură controlată, respectiv reducerea temperaturii din depozit până la nivelul de 20°C față de temperatură rezultată din studiu observațional care atinge pe medie aproximativ 25°C. Astfel procentual a rezultat o diminuare a pierderilor de la aproximativ 14% în cazul depozitarii pe termen mediu fără monitorizarea temperaturii la aproximativ 7-8% în cazul depozitării controlate

**Ipoteza 3** Depozitarea corespunzătoare fructifică pe termen lung surplusul productiv al regiunii, oferind posibilitatea operatorilor de a beneficia de cantitatea și calitatea necesară de material semincer la timp pentru multiplicare sezonieră.

Viabilitatea loturilor de semințe destinate însămânțării, din specia grâu și orz păstrate, pe termen lung, în condițiile celor două depozite din județul Galați, este în mod semnificativ, potențată de categoria biologică, rezultatele obținute evidențiind faptul că în aceleași condiții de păstrare, loturile de semințe din soiul categorie biologică Bază și-au menținut viabilitatea, pentru o perioadă mai mare decât loturile de semințe din soiul categorie biologică Certificată C1. Pentru optimizarea viabilității loturilor de semințe pentru însămânțare din specii de cereale păioase, păstrate pe termen lung, în stare uscată, în spații semi-deschise, se poate proceda cu succes, la reducerea cu 5<sup>0</sup> C a temperaturii de depozitare și menținerea acesteia la o valoare constantă de 20<sup>0</sup> C, pe toată durata depozitării, metodă care nu implică cheltuieli suplimentare semnificative

Metoda este eficientă pentru stocurile de semințe care rămân de la un an la altul și care în acest mod își pot menține viabilitatea pe o perioadă mai lungă.

