

REZUMAT

Cuvinte cheie: grâu, soiuri, fertilizare, sămânță.

Teza de doctorat intitulată „Cercetări privind sortimentul de soiuri și calitatea materialului de semănat la grâu, în condițiile ecologice ale județului Iași” și-a propus să cuantifice efectul fertilizării și cultivarelor de grâu asupra producției de cariopse și calității acestora, cu scopul realizării securității și siguranței alimentare a populației. Pentru realizarea unor tehnologii performante la grâul de toamnă, știut fiind rolul seminței în obținerea unor producții ridicate, s-au făcut cercetări asupra materialului de semănat, cantităților și calităților, prin teste fizice, fiziologice și chimice în vederea utilizării produselor în funcție de caracteristicile lor la ITCS MS Iași, propunându-se căile și metodele de asigurare a seminței de grâu pentru județ.

Abordarea acestor probleme s-a făcut ținând cont de recomandările FAO prin care „sămânța trebuie să fie temelia pe care se construiește orice strategie a dezvoltării producției vegetale” și că producătorii agricoli trebuie să folosească numai sămânță certificată.

Lucrarea este alcătuită din două părți: partea întâi cuprinde stadiul cunoașterii la nivel național și internațional în domeniul cercetărilor efectuate cu două capitole. În capitolul I se analizează literatura științifică care se referă la soiurile de grâu și asigurarea nutrienților cu azot, fosfor și potasiu, iar în capitolul al II-lea se cercetează literatura referitoare la producerea și controlul materialului de semănat în general și la grâu în special.

Partea a II-a cuprinde rezultatele obținute în cercetările proprii, concluziile și recomandările autorului. În această parte a lucrării se prezintă scopul, obiectivele și metoda cercetărilor; cadrul natural și condițiile ecologice ale județului Iași; rezultatele cercetărilor privind efectul fertilizării asupra producției și calității acesteia, eficiența economică a rezultatelor obținute; rezultatele privind producerea și controlul materialului de semănat; concluziile și recomandările formulate.

În introducerea tezei au fost trecute în revistă, pe scurt, date despre grâu, ca aliment, furaj și materie primă pentru industria alimentară; răspândirea lui în lume și în țara noastră.

Pe plan mondial, în anul 2009 s-au cultivat 225,6 milioane hectare cu grâu, cu o producție medie de 3038,8 kg/ha, cele mai mari suprafețe cultivând India (28,4 mil ha), Rusia (26,63 mil ha), SUA (26,51 mil. ha), China (24,21 mil. ha). Producții mari la hectar au obținut Marea Britanie (7926,6 kg/ha), Germania (7808,4 kg/ha), Franța (7446,6 kg/ha). În România în anul 2010 s-au cultivat 2,06 mil. ha cu grâu și s-a obținut o producție medie de 2780 kg/ha.

În capitolul I- Stadiul cunoașterii pe plan mondial și în România a problemelor luate în cercetare, pe baza literaturii științifice consultate s-au prezentat rezultatele obținute în cercetări, privind productivitatea unor soiuri de grâu, reacția lor la fertilizarea cu azot, fosfor și potasiu, influența asupra principalilor indicatori de calitate (MMB, MH, conținutul în proteină, amidon, etc.).

În capitolul II- Probleme ale producerii și controlul materialului de semănat (seminței), cu referire specială la grâu, s-a vorbit despre înființarea primului laborator pentru controlul semințelor din lume, în Germania, în anul 1869, la inițiativa profesorului Nobbe pentru evitarea falsificării semințelor, apoi despre „Lecțiunile elementare de agricultură” ale lui Ion Ionescu de la Brad din 1870, în care sfătuiește agricultorii că „sămânța trebuie să fie potrivită cu pământul, cu clima locului, să fie curată (pură), să i se cunoască facultatea germinativă”. Se arată că prima stațiune pentru controlul semințelor organizată pe principii științifice s-a înființat la Cluj-Napoca, în anul 1884.

Capitolul III- Scopul, obiectivele, materialul și metodica cercetărilor, pe baza cunoștințelor de tehnică experimentală agricolă, se arată că s-a urmărit îmbunătățirea tehnologiei de cultură a principalelor soiuri de grâu cultivate în județ, prin fertilizare și organizarea procesului de obținere și control a materialului de semănat. Procesul de obținere și control al semințelor este bine cunoscut de ITCSMS Iași, unde autorul își desfășoară activitatea, iar soiurile s-au cercetat în condiții de fertilizare și nefertilizare în cadrul SCDA Podu Iloaiei. S-au cercetat următoarele soiuri: Beti, Boema, Crina, Dropia, Eliana, Faur, Flamura 85, Gabriela, Gruia, Iași 2, Izvor, Moldova 83. S-au făcut observații fenologice, măsurători biometrice. S-a determinat producția de cariopse, careia i s-au analizat principalii indicatori de calitate, fizici, fiziologici și biochimici, iar calculele s-au făcut după metoda statistică a analizei varianței, după N. Săulescu și G. Jităreanu. S-a făcut deasemenea, o analiză a eficienței economice a rezultatelor obținute prin calcularea profitului și ratei profitului.

Capitolul IV- Cadrul natural și condițiile ecologice ale județului Iași și SCDA Podul Iloaiei în raport cu cerințele grâului, a prezentat așezarea județului Iași, din punct de vedere geografic,

pe harta României, regimul termic, pluviometric și microzonele, în număr de 15, delimitate pe baza bonității solurilor.

S-a scos în evidență temperatura multianuală de $9,3^{\circ}\text{C}$ și suma precipitațiilor multianuale de 518,3 mm precum și faptul că din cei 3 ani de experimentare, anul agricol 2007-2008 a fost cel mai favorabil grâului, iar anul 2005-2006 a fost un an favorabil.

Solul pe care s-a experimentat a fost un cernoziom cambic, aric-regradat (după SRTS), cu 3,42% humus, 0,188% azot total, 101 mg/kg P_{AL} și 594 mg/kg K_{AL} în stratul 0-15 cm.

S-a evidențiat faptul că în județul Iași notele de bonitare pentru grâu, au determinat ca 60 de comune să aibă potențial mediu, 29 comune potențial scăzut și nici o comună potențial ridicat pentru grâu.

În capitolul V- Rezultatele cercetărilor privind productivitatea și calitatea cariopselor unor soiuri de grâu cultivate la SCDA Podul Iloaiei, județul Iași se prezintă observațiile fenologice, măsurătorile biometrice și producția de cariopse pe ani de experimentare și în medie pe cei 3 ani.

În anul agricol 2005-2006, cea mai mare producție de cariopse s-a obținut la soiul Beti, cu 8842 kg/ha, în anul 2007-2008 la soiul Faur, cu 9990 kg/ha, iar în anul 2008-2009, la soiul Flamura 85, cu 8881 kg/ha.

În medie pe cei 3 ani soiul Beti s-a evidențiat prin producția cea mai mare, de 8767 kg/ha, cu 547 kg/ha mai mare decât la soiul martor Flamura 85. Cea mai mică producție s-a obținut la soiul Gabriela. Din datele obținute rezultă că soiurile românești de grâu au potențial ridicat de producție și sunt mai bine adaptate la condițiile climatice din zona Moldovei.

Indicatorii chimici de calitate s-au diferențiat în funcție de soi, dar și de condițiile climatice ale anilor. În medie pe cei 3 ani, conținutul cariopselor în proteină brută s-a diferențiat între 13,80% soiul Iași 2 și 14,94% la soiul Dropia. Glutenul umed s-a încadrat în criteriul foarte bun la toate soiurile cercetate, cel mai mare procent avându-l Boema, cu 31,33%. Glutenul uscat a oscilat între 7,64% la soiul Iași 2 și 8,13% la soiul Boema. Indicele de deformare a fost foarte bun la toate soiurile, iar indicele glutenic, de 40-59, arată că făina poate fi utilizată pentru produse de panificație curentă. Dintre determinările tehnologice s-au cercetat volumul și greutatea pâinii, cele mai mari valori avându-le soiul Crina la volumul pâinii (484 cm^3) și soiul Beti la greutatea pâinii (145 g).

În capitolul VI- Rezultate privind influența fertilizării asupra producției și calității la principalele soiuri de grâu cultivate în județul Iași, s-au prezentat producțiile obținute pe ani de cercetare, în medie pe cei 3 ani și pe factorii experimentați. În medie pe cei 3 ani, fertilizarea a determinat sporurii foarte semnificative de producție. Astfel, fertilizarea cu $N_{120}P_{80}K_{80}$, a

determinat o producție medie de 8123,7 kg/ha, cu 26,18% mai mare decât în varianta martor, $N_0P_0K_0$. Influența soiului asupra producției a determinat producția maximă la soiul Faur, cu 7853,7 kg/ha, cu un spor foarte semnificativ de 24,06% față de soiul martor Gabriela.

Interacțiunea dintre fertilizare și soiurile cercetate s-a materializat prin cea mai mare producție de 8790 kg/ha la $N_{120}P_{80}K_{80}$ x soiul Faur.

Condițiile climatice din fiecare an au determinat, în medie pe toate variantele, cea mai mare producție, de 7753,88 kg/ha, în anul 2007-2008, de 7140,05 kg/ha în 2008-2009 și 6851,55 kg/ha în anul 2005-2006. În toți anii fertilizarea cu $N_{120}P_{80}K_{80}$, a fost cea mai bună, în interacțiune cu Beti în 2005-2006, cu o producție de 8292 kg/ha, cu soiul Izvor, în 2007-2008, cu o producție de 8930 kg/ha și cu soiul Flamura 85, cu o producție de 8920 kg/ha.

La un kg îngrășământ substanță activă s-au obținut 11,442 kg cariopse la interacțiunea $N_{120}P_{80}K_{80}$ x soiul Faur, iar la interacțiunea $N_{60}P_{80}K_{80}$ x soiul Faur s-au obținut 10,486 kg cariopse.

Calitatea cariopselor de grâu a fost influențată de fertilizare. La interacțiunea $N_{120}P_{80}K_{80}$ x soiul Crina s-a obținut un conținut de 15,73 % proteină brută și 33,80 % gluten umed la interacțiunea $N_{120}P_{80}K_{80}$ x soiul Boema, volumul pâinii de 501 cm³ s-a obținut la interacțiunea $N_{120}P_{80}K_{80}$ x soiul Beti și soiul Gruia.

Capitolul VII- Eficiența economică a rezultatelor obținute prin fertilizare și utilizarea de soiuri mai noi de grâu, are meritul că scoate în evidență faptul că se poate obține eficiență economică în cultura grâului prin utilizarea de soiuri cu potențial ridicat de producție și prin fertilizare.

Dintre soiuri, cea mai ridicată rată a profitului s-a obținut la soiul Faur, de 66,90% rata profitului net; la soiul Beti, 61,99%, la soiul Iași 2, cu 61,77%.

Interacțiunea dintre factori a determinat cel mai mare profit, de 2195,05 lei/ha la $N_{120}P_{80}K_{80}$ x soiul Faur, la care și rata profitului a fost cea mai mare de 62%. În experiența monofactorială cu soiul de grâu cea mai mare rată a profitului net s-a obținut la soiul Beti, cu 61,74%.

În capitolul VIII- Rezultatele cercetărilor privind producerea și controlul semințelor la grâu de toamnă în județul Iași pe perioada 2005-2010, se prezintă modalitățile de producere și control al materialului de semănat, analizele de calitate care s-au făcut, reglementările statului român și UE. În medie pe cei 5 ani, în județul Iași, suprafața arabilă a fost de 250849,6 ha, din care 56,66% cultivată cu cereale. Suprafața medie cultivată cu grâu a fost de 35090 ha, reprezentând 23,74% din suprafața cu cereale, iar loturie semincere cu grâu au ocupat 2017,6 ha,

reprezentând 5,75% din suprafața cu grâu, realizând o producție medie de 3579,2 kg/ha, mai mare decât la grâul pentru consum.

În tabelele sintetice, s-au prezentat indicatorii de calitate privind puritatea cariopselor, umiditatea, MH, conținutul în proteină, gluten umed, indicele de deformare și indicele glutenic din anii 2006-2009, apoi valoarea biologică a soiurilor de grâu cercetate din județul Iași, ponderea suprafețelor cu loturi semincere și cantitatea de semințe din fiecare an.

În anul 2007-2008 s-au obținut 3060 tone semințe, în 2008-2009, 2460 tone, iar în 2009-2010 s-au obținut 1860 tone semințe. Soiurile de grâu care s-au regăsit în fiecare an pentru producerea de semințe au fost Alex, Arieșan, Boema, Dropia, Flamura 85, Eliana și Glosa.

Capitolul IX- Concluzii și recomandări prezintă rezultatele obținute, sintetizate și coroborate cu date din literatura științifică. S-au oferit o serie de soluții alternative pentru producătorii de grâu, care certifică necesitatea utilizării anumitor soiuri de grâu, mai productive și mai adaptate, oportunitatea alocării unor factori de producție, pentru creșterea acesteia producției și a calităților ca material de semănat s-au ca materie primă pentru industrializare.

*

*

*

Teza de doctorat aduce o modestă contribuție în recomandarea unor soiuri de grâu, obținute mai recent, mai productive, de calitate bună și care răspund la alocarea de factori de producție și la reorganizarea procesului de obținere și control a materialului de semănat în județul Iași.