

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ
VETERINARĂ BUCUREȘTI
FACULTATEA DE HORTICULTURĂ**

TEZĂ DE DOCTORAT

***CERCETĂRI PRIVIND COMPORTAREA
UNOR SPECII LEGUMICOLE CULTIVATE
PE DIFERITE TIPURI DE SOL ÎN
JUDEȚUL BRĂILA***

**Conducător științific,
Prof. univ.dr. Gheorghe CÂMPEANU**

**Doctorand,
Ing. Aurica SOARE**

BUCUREȘTI 2008

CUPRINS

INTRODUCERE

CAP.I STADIUL REALIZĂRILOR PE PLAN NAȚIONAL ȘI MONDIAL PRIVIND CULTURILE DE TOMATE, VARZĂ, ARDEI ȘI CEAPĂ PE DIFERITE TIPURI DE SOL7

1.1 Importanța și situația culturilor de tomate, varză, ardei și ceapă la nivel mondial, european, național și în județul Brăila.....	7
1.1.1 Importanța cultivării legumelor.....	7
1.1.2. Situația legumiculturii pe plan mondial și european	12
1.1.2.1 Situația culturii tomatelor.....	15
1.1.2.2 Situația culturii de varză.....	17
1.1.2.3 Situația culturii de ardei.....	19
1.1.2.4 Situația culturii de ceapă.....	20
1.1.3. Situația legumiculturii în România.....	23
1.1.3.1 Zonele ecologice de cultură pentru tomate.....	25
1.1.3.2 Zonele ecologice de cultură pentru varză.....	26
1.1.3.3 Zonele ecologice de cultură pentru ardei.....	27
1.1.3.4 Zonele ecologice de cultură pentru ceapă.....	28
1.1.3.5. Implicațiile integrării în UE asupra legumiculturii	29
1.1.4. Situația culturii legumelor în județul Brăila.....	32
1.1.4.1. Situația culturii tomatelor.....	34
1.1.4.2 Situația culturii de varză.....	36
1.1.4.3 Situația culturii de ardei.....	37
1.1.4.4. Situația culturii de ceapă.....	39
1.2. Însușirile solurilor favorabile culturilor legumicole.....	41
1.2.1. Proprietățile fizice.....	41
1.2.2. Proprietățile hidrofizice.....	43
1.2.3. Proprietățile chimice.....	44
1.3. Cercetări cu privire la pretabilitatea cultivării speciilor legumicole tomate, varză, ardei și ceapă pe diferite tipuri de sol.....	46
1.3.1. Pretabilitatea solurilor pentru cultura tomatelor.....	47
1.3.2. Pretabilitatea solurilor pentru cultura verzei.....	53
1.3.3. Pretabilitatea solurilor pentru cultura ardeiului.....	56
1.3.4. Pretabilitatea solurilor pentru cultura cepei.....	59

CAP.II CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR PEDOClimATICE ALE ZONEI JUDEȚULUI BRĂILA.....64

2.1. Geomorfologia.....	64
2.2. Geologia - litologia.....	64
2.3. Hidrologia - hidrogeologia.....	65
2.4. Caracteristici climatice.....	66
2.5. Solurile.....	71
2.6. Vegetația.....	76

CAP III. DETERMINAREA PRINCIPALELOR ÎNSUȘIRI FIZICE ȘI CHIMICE ALE SOLURILOR: CERNOZIOM TIPIC, CERNOZIOM SALINIC, ALUVIOSOL CALCARIC ȘI ALUVIOSOL SALINIC.....	77
3.1 Metodele de analiză folosite pentru determinarea însușirilor solurilor și stabilirea zonelor experimentale.....	77
3.2. Rezultate obținute privind principalele însușiri fizice și chimice ale cernoziomului tipic.....	82
3.2.1 Caracterizare morfologică a profilului de sol.....	82
3.2.2. Însușirile fizice.....	83
3.2.3. Însușirile chimice.....	84
3.3. Rezultate obținute privind principalele însușiri fizice și chimice ale cernoziomului salinic.....	84
3.3.1 Caracterizare morfologică a profilului de sol.....	84
3.3.2. Însușirile fizice.....	85
3.3.3. Însușirile chimice.....	86
3.4. Rezultate obținute privind principalele însușiri fizice și chimice ale aluviosolului calcaric.....	89
3.4.1 Caracterizare morfologică a profilului de sol.....	89
3.4.2. Însușirile fizice.....	90
3.4.3. Însușirile chimice.....	93
3.5. Rezultate obținute privind principalele însușiri fizice și chimice ale aluviosolului salinic.....	94
3.5.1 Caracterizare morfologică a profilului de sol.....	94
3.5.2. Însușirile fizice.....	97
3.5.3. Însușirile chimice.....	98
CAP.IV. CERCETĂRI PRIVIND COMPORTAREA UNOR SPECII LEGUMICOLE –CEAPĂ, TOMATE, ARDEI ȘI VARZĂ - CULTIVATE PE SOLURILE - CERNOZIOM TIPIC, CERNOZIOM SALINIC, ALUVIOSOL CALCARIC ȘI ALUVIOSOL SALINIC.....	102
4.1. Cercetări privind influența unor tipuri de sol (cernoziom tipic, cernoziom salinic, aluviosol calcaric și aluviosol salinic) asupra culturii de ceapă semănată direct.....	102
4.1.1 Motivația alegerii temei.....	102
4.1.2 Variantele experimentale.....	103
4.1.3. Obiectivele cercetării.....	104
4.1.4 Amplasarea experiențelor.....	105
4.1.5. Modul de lucru.....	105
4.1.5.1. Materialul biologic folosit pentru realizarea experienței.....	105
4.1.5.2. Particularitățile tehnologiei de cultură la ceapa semănată direct în anii 2003-2004-2005 în județul Brăila.....	109
4.1.5.3. Observații și determinări.....	117
4.1.6. Rezultatele obținute privind observațiile și determinările efectuate.....	119
4.1.6.1. Rezultate privind datele calendaristice de apariție a principalelor fenofaze și durata perioadei de vegetație.....	119

4.1.6.2. Rezultate privind densitatea culturii la răsărire și la recoltare.....	119
4.1.6.3. Rezultate privind unele caracterele morfologice ale bulbilor de ceapă.....	124
4.1.6.4. Rezultate privind greutatea medie a bulbilor pe clase de calitate.....	126
4.1.6.5. Rezultatele obținute privind structura pe calități a bulbilor de ceapă.....	128
4.1.6.6. Rezultate privind producția de bulbi de ceapă la cultura de ceapă semănată direct	131
4.1.7. Rezultate privind eficiența economică a culturii de ceapă diferențiat pe tipurile de sol incluse în grila experimentală.....	137
4.1.8. Concluzii parțiale.....	138
4.2. Cercetări privind influența unor tipuri de sol (cernoziom tipic, cernoziom salinic, aluviosol calcaric și aluviosol salinic) asupra culturii de tomate semănată direct	143
4.2.1. Motivația alegerii temei.....	143
4.2.2. Variantele experimentale.....	144
4.2.3. Obiectivele cercetărilor	145
4.2.4. Amplasarea experiențelor.....	145
4.2.5. Modul de lucru	146
4.2.5.1. Materialul biologic folosit pentru realizarea experienței.....	146
4.2.5.2. Particularitățile tehnologiei de cultură la tomatele semănată direct în anii 2003-2004-2005 în județul Brăila.....	149
4.2.5.3. Observații și determinări.....	156
4.2.6. Rezultatele obținute privind observațiile și determinările efectuate.....	156
4.2.6.1. Rezultate privind datele calendaristice de apariție a principalelor fenofaze și durata perioadei de vegetație.....	156
4.2.6.2. Rezultate privind densitatea culturii la răsărire și la recoltare.....	157
4.2.6.3. Rezultate privind caracterele morfologice ale fructelor de tomate.....	159
4.2.6.4. Rezultate privind structura pe calități a producției de tomate.....	159
4.2.6.5. Rezultate privind greutatea medie a fructelor de tomate.....	161
4.2.6.6. Rezultate privind producția de tomate.....	163
4.2.7. Rezultate privind eficiența economică a culturii de tomate diferențiat pe tipurile de sol incluse în grila experimentală.....	169
4.2.8. Concluzii parțiale.....	170
4.3. Cercetări privind influența unor tipuri de sol (cernoziom tipic, cernoziom salinic, aluviosol calcaric și aluviosol salinic) asupra culturii de ardei gras.....	175
4.3.1. Motivația alegerii temei.....	175
4.3.2. Variantele experimentale.....	176
4.3.3. Obiectivele cercetărilor	177
4.3.4. Amplasarea experiențelor.....	177
4.3.5. Modul de lucru.....	179
4.3.5.1. Materialul biologic folosit pentru realizarea experienței.....	179
4.3.5.2. Particularitățile tehnologiei la cultura de ardei gras înființată prin răsad, în anii 2003-2004-2005 în județul Brăila.....	180
4.3.5.3. Observații și determinări.....	185
4.3.6. Rezultate obținute privind observațiile și determinările efectuate	185

4.3.6.1. Rezultate privind datele calendaristice de apariție a principalelor fenofaze și durata perioadei de vegetație.....	185
4.3.6.2. Rezultate privind caracterele morfologice ale plantelor și fructelor de ardei gras.....	186
4.3.6.3. Rezultate privind variabilitatea greutății fructelor la cultura de ardei gras..	187
4.3.6.4. Rezultate privind producția de ardei gras t/ha.....	190
4.3.7 Rezultate privind eficiența economică a culturii de ardei gras diferențiat pe tipurile de sol incluse în grila experimentală.....	196
4.3.8. Concluzii parțiale.....	197
4.4. Cercetări privind influența unor tipuri de sol (cernoziom tipic, cernoziom salinic, aluviosol calcaric și aluviosol salinic) asupra culturii de varză de toamnă.....	201
4.4.1. Motivația alegerii temei.....	201
4.4.2. Variantele experimentale.....	202
4.4.3.Obiectivele cercetărilor.....	202
4.4.4. Amplasarea experiențelor.....	203
4.4.5. Modul de lucru.....	203
4.4.5.1. Materialul biologic folosit pentru realizarea experienței.....	203
4.4.5.2. Particularitățile tehnologiei de cultură la varza de toamnă în anii 2003-2004-2005 în județul Brăila.....	206
4.4.5.3. Observații și determinări.....	211
4.4.6. Rezultate obținute privind observațiile și determinările efectuate la cultura de varză de toamnă.....	213
4.4.6.1. Rezultate privind datele calendaristice de apariție a principalelor fenofaze și durata perioadei de vegetație.....	213
4.4.6.2. Rezultate privind unele caractere morfologice ale plantelor și căpățânilor de varză de toamnă.....	213
4.4.6.3. Rezultate privind variabilitatea greutății căpățânilor de varză.....	218
4.4.6.4. Rezultate privind producția de varză de toamnă - interpretare statistică.....	219
4.4.7. Rezultate privind eficiența economică a culturii de varză de toamnă diferențiat pe tipurile de sol incluse în grila experimentală.....	227
4.4.8. Concluzii parțiale.....	228
CAP. V CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....	232
5.1. Concluzii privind rezultatele determinărilor unor însușiri fizice și chimice ale tipurilor de sol folosite pentru realizarea programului experimental care a stat la baza întocmirii acestei lucrări.....	232
5.2. Concluzii privind influența însușirilor celor patru tipuri de sol asupra producției și calității acestora la ceapă, tomate, ardei și varză.....	237
BIBLIOGRAFIE	

INTRODUCERE

Țara noastră dispune de mari posibilități naturale, de pricepere și tradiție în cultura legumelor, în lume fiind puține astfel de locuri.

Solul constituie mediul nutritiv cel mai economic pentru cultivarea plantelor, el reprezintă un sistem ecologic complex.

Influența omului în reglarea factorilor cosmici (lumină și căldură) este oarecum limitată de repartizarea corectă a speciilor de plante și la crearea de soiuri și hibrizi cu o plasticitate ecologică mare, care să se adapteze ușor diverselor condiții climatice.

În schimb influența omului poate și trebuie să fie accentuată prin asigurarea condițiilor optime de aprovizionare a plantelor cu apă, substanțe nutritive și aer. Însă *aprovizionarea simultană, continuă și în cantități optime*, a plantelor cu apă, hrană și aer este *funcția esențială a solului*, care este principalul mijloc de producție în agricultură.

Necesitatea și importanța consumului de legume pentru sănătatea oamenilor face ca acest sector la agriculturii să nu aibă nevoie de multă pledoarie.

Deși o mare parte a suprafeței arabile se pretează la cultivarea anumitor specii de legume producțiile cele mai semnificative se obțin în așa numitele „bazine legumicole” pe suprafețe situate în general în luncile râurilor, cu posibilități de irigare, sau în vecinătatea unor centre urbane.

Se poate afirma că *„Legumicultura nu este numai o știință dar și o artă utilă, pentru asigurarea unei alimentații raționale și economice, este de asemenea, o școală a educației și posibilitate pentru întreținerea fizică a organismului”*.

Cultura legumelor are tradiție în județul Brăila, începutul practicării legumiculturii se situează la nivelul secolului XIV-XV, acest lucru fiind atestat de descoperirea unor plantatoare confecționate din os de corn.

Grădinile de legume în perioada interbelică erau amplasate în lunca Dunării și pe malul râului Buzău de unde localnicii obțineau venituri mari.

Mai târziu cultura legumelor a fost practică în localitățile aflate în apropierea luncilor râurilor Călmățui, Buzău și Siret. Însă primele bazine legumicole specializate au apărut în perioada 1968 -1970 când au fost puse în funcțiune sistemele de irigații și a fost posibilă extinderea arealului de cultură a legumelor, din zonele de luncă cu soluri aluviale și pe zonele înalte cu soluri de tip cernoziom, fiind ameliorate și tehnologiile de cultură.

Apariția acestor bazine legumicole a dus la creșterea producției de legume fiind necesară și dezvoltarea unui sector de industrializare corespunzător. Astfel a apărut Fabrica de Conserve Zagna –Vădeni, reprezentativă pe plan național, depozitele de la Întreprinderea de Legume-Fructe Brăila și Făurei, care prelucrau și depozitau importante cantități de legume. Odată cu creșterea suprafețelor cultivate cu legume și apariția fermelor specializate au apărut disponibilități pentru export, legumele brăilene fiind bine apreciate la export.

Speciile legumicole cu pondere în structura de culturi a județului erau: tomatele, ardeiul, varza, ceapa și rădăcinoasele.

În acest fel suprafețele cultivate cu legume în județul Brăila, în perioada 1985-1988 au crescut până la peste 10.000 ha, pentru ca după 1989 acestea să scadă în mod constant de la an la an, ajungând la nivelul anului 2001 la 3 000 ha.

După anul 2001 s-a constatat de la an la an, o creștere timidă a suprafețelor cultivate cu legume, pentru ca în anul 2005 suprafața cultivată cu legume la nivelul județului să ajungă la 4.048 ha (fără pepeni).

Scăderea suprafețelor cultivate cu legume în județul Brăila după anul 1989, se explică prin faptul că a dispărut una din marile fabrici de conserve ale țării, fabrica de conserve Zagna Vădeni, dispărând în acest fel și siguranța desfacerii pentru o mare cantitate de legume, o altă cauză este și aceea că înființarea și întreținerea culturilor legumicole este costisitoare și proprietarii de terenuri nu au resursele financiare necesare și un alt motiv deloc de neglijat este distrugerea sistemului de irigații pe o mare parte din suprafața județului.

Caracteristic legumiculturii de după anul 1989 este faptul că se practică pe suprafețe fărâmițate, cu aplicare unor tehnologii tradiționale care au drept consecință obținerea de producții mici și fără certitudinea desfacerii producțiilor obținute. Sunt însă și exploatații legumicole mari care practică tehnologii performante și eficiente și care au drept consecință obținerea unor producții mari, competitive și din punct de vedere economic.

În structura de culturi legumicole pondere au aceleași specii: tomate, ardei, ceapă, varză și rădăcinoase.