

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

ING. IOANA CARAGEA

**CERCETĂRI PRIVIND COMBATEREA INTEGRATĂ A
DĂUNĂTORILOR CULTURILOR PRĂȘITOARE, ÎN
SPAȚIUL RURAL AL JUDEȚULUI ILFOV**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:
Prof. univ. dr. GHEORGHE SIN**

**BUCUREȘTI
2007**

CUPRINS

	pag.
INTRODUCERE	1
CAPITOLUL 1. SITUAȚIA ACTUALĂ A PROTECȚIEI FITOSANITARE A CULTURILOR PRĂȘITOARE ÎN JUDEȚUL ILFOV	4
1.1 Evoluția structurii culturilor	5
1.2 Principalii dăunători la culturile prășitoare (porumb și floarea soarelui) și pagubele produse de aceștia	9
1.2.1 Prezentarea principalilor dăunători ai porumbului	9
1.2.1.1 Viermii sârmă adevărații	10
1.2.1.2 Viermi sârmă falși	24
1.2.1.3 Rățișoara porumbului.....	25
1.2.1.4 Cărăbușeii	39
1.2.1.5 Viermele rădăcinilor de porumb	40
1.2.1.6 Muștele cerealelor	43
1.2.1.7 Coropișnița	44
1.2.1.8 Păduchele verde al porumbului	44
1.2.1.9 Buha semănăturilor și omida fructelor	44
1.2.1.10 Sfredelitorul porumbului	49
1.2.1.11 Ploșnițele cerealelor	51
1.2.2 Prezentarea principalilor dăunători ai florii soarelui	52
1.2.3 Dăunătorii de depozit ai semințelor plantelor prășitoare	60
1.2.4 Daune, pagube și evaluarea acestora	65
1.3 Măsuri întreprinse pentru combaterea dăunătorilor la culturile prășitoare	69
1.3.1 Importanța combaterii dăunătorilor la culturile prășitoare	69
1.3.2 Măsurile de combatere a dăunătorilor la culturile prășitoare	70
1.3.2.1 Metodele agrofitehnice	71
1.3.2.2 Metode fizice	73
1.3.2.3 Metode mecanice	74
1.3.2.4 Metode chimice	75
1.3.2.5 Metoda biologică	78
1.3.2.5.1 Metode biologice propriu-zise	79
1.3.2.5.2 Metode genetice	81
1.3.2.5.3 Metode biotehnice	81
1.3.2.6 Combaterea integrată	82
1.3.2.6.1 Principiile combaterii integrate	85

CAPITOLUL 2. TEHNOLOGIILE DE CULTIVARE ALE PORUMBULUI ȘI FLOAREA SOARELUI CU EVIDENȚIEREA VERIGILOR TEHNOLOGICE DE PROTECȚIE FITOSANITARĂ..	89
2.1 Tehnologia de cultivare a porumbului	89
2.1.1 Zonarea culturii și a hibrizilor.....	89
2.1.2 Amplasarea culturii.....	90
2.1.3 Aplicarea îngrășămintelor.....	91
2.1.4 Lucrările solului.....	92
2.1.5 Sămânța și semănatul.....	93
2.1.6 Combaterea buruienilor.....	93
2.1.7 Prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor.....	94
2.1.8 Irigarea.....	96
2.1.9 Recoltarea.....	97
2.2 Tehnologia de cultivare a florei soarelui	98
2.2.1 Zonarea culturii și a hibrizilor cultivați.....	98
2.2.2 Amplasarea culturii.....	99
2.2.3 Aplicarea îngrășămintelor.....	99
2.2.4 Lucrările solului.....	100
2.2.5 Sămânța și semănatul.....	100
2.2.6 Combaterea buruienilor.....	101
2.2.7 Prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor.....	101
2.2.8 Irigarea.....	103
2.2.9 Polenizarea suplimentară.....	104
2.2.10 Recoltarea.....	104
CAPITOLUL 3. CONDIȚII SPECIFICE DE CLIMĂ ȘI SOL DIN JUDEȚUL ILFOV SI ZONELE ADIACENTE	105
3.1 Clima	105
3.2 Solul	110
3.3 Vegetația	112
CAPITOLUL 4. CERCETĂRI PRIVIND COMBATERICA INTEGRATĂ A DĂUNĂTORILOR LA CULTURA PORUMBULUI.....	114
4.1 Obiectivele cercetărilor întreprinse	114
4.2 Metoda și condițiile de cercetare	114
4.3 Rezultatele obținute și interpretarea acestora	118
4.3.1 Influența condițiilor climatice asupra arealului de răspândire și atac al gărgăriței frunzelor de porumb (<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll) în județul Ilfov	118
4.3.2 Influența succesiunii culturilor asupra populației de <i>Tanymecus</i> <i>dilaticollis</i> Gyll	122

4.3.3 Efectul tratamentelor cu produse insecticide în combaterea dăunătorului <i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll	126
4.3.3.1 Efectul unui sortiment de insecticide aplicate la sămânță pentru protejarea plantelor de porumb împotriva dăunătorului <i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll	132
4.3.3.2 Efectul unui sortiment de insecticide aplicate în vegetație pentru combaterea dăunătorului <i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll	140
4.3.4 Contribuția tratării semințelor cu insecticide înainte de semănat la creșterea producției de porumb	143
4.3.5 Eficiența economică a tratării semințelor de porumb cu insecticide pentru combaterea dăunătorului <i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll	147
CAPITOLUL 5. CERCETĂRI PRIVIND COMBATEREA INTEGRATĂ A DĂUNĂTORILOR LA CULTURA FLORII SOARELUI	
5.1 Obiectivele cercetărilor întreprinse	150
5.2 Metoda și condițiile de cercetare	150
5.3 Rezultate obținute și interpretarea acestora	154
5.3.1 Influența condițiilor climatice asupra arealului de răspândire și atac al viermilor sârmă (<i>Agriotes</i> sp.) în județul Ilfov	154
5.3.2 Influența succesiunii culturilor asupra populației de viermi sârmă.	158
5.3.3 Efectul insecticidelor aplicate la sămânța defloarea soarelui pentru combaterea viermilor sârmă	162
CAPITOLUL 6. CONCLUZII GENERALE. SISTEM DE COMBATERE INTEGRATĂ A DĂUNĂTORILOR CULTURILOR DE PORUMB ȘI FLOAREA SOARELUI, APPLICABIL ÎN EXPLOATAȚIILE AGRICOLE DIN JUDEȚUL ILFOV	
6.1 Concluzii generale.....	168
6.2 Sisteme de combatere integrată a dăunătorilor culturilor de porumb și floarea soarelui, aplicabil în exploatațiile agricole din județul Ilfov	170
6.3 Elaborarea unui sistem de combatere integrată a dăunătorilor culturilor de porumb și floarea soarelui.....	174
BIBLIOGRAFIE SELECTIVA	177

INTRODUCERE

Evoluția domeniului protecției culturilor în ultima jumătate de veac, este marcată de o puternică proliferare a organismelor dăunătoare culturilor agricole care a determinat dezvoltarea măsurilor de combatere chimică integrată într-un complex de metode care să asigure sănătatea plantelor.

Datorită noilor descoperiri în domeniul substanțelor chimice de combatere (produse de uz fitosanitar) cât și a metodelor de combatere a bolilor, dăunătorilor și buruienilor din culturile agricole, succesele obținute în reducerea pierderilor produse de acestea, au fost deosebit de mari. În efuziunea de care au fost cuprinși majoritatea celor ce se ocupă de protecția plantelor, nu s-a acordat însă suficientă atenție efectelor secundare negative ale pesticidelor.

Apariția de rase rezistente, fenomenele de poluare, perturbarea biocenozelor, etc., au impus reconsiderarea întregului sistem de combatere practicat.

Lucrarea de față prezintă o concepție ecologică aplicată în protecția plantelor, respectiv a protecției culturilor de prășitoare din arealul agricol al județului Ilfov – combaterea integrată – în scopul eliminării efectelor secundare negative ale aplicării produselor de uz fitosanitar, inclusiv a poluării.

Noțiunea de combatere integrată propusă de Bartlett în 1956 și de Stern în 1959, se referea la integrarea combaterii chimice cu cea biologică. Ulterior, în special în Europa, concepția a fost extinsă prin îmbinarea tuturor metodelor de combatere a insectelor.

La prima ședință a grupului de experți F.A.O. (1967), combaterea integrată a fost definită ca „un sistem de reglare a populațiilor de dăunători, care ținând seama de mediul particular și de dinamica speciilor luate în considerare, folosește toate metodele corespunzătoare într-un mod cât se poate de compatibil, pentru a menține dăunătorii la un nivel la care nu produc pagube economice”.

Așa cum se subliniază adesea în această „concepție”, metodele de combatere se îmbină, dar nu la întâmplare, ci de așa manieră încât acțiunea reglatoare a factorilor naturali ai mediului să se manifeste din plin.

Terminologia pentru a defini această noțiune este destul de variată, folosindu-se în decursul timpurilor termeni cum sunt: combatere armonioasă (De Fluiter, 1961; De Voûte, 1964,1969), sistem de combatere integrată (Chant, 1966), etc.

Se consideră că în cazul combaterii integrate, se urmărește în primul rând dirijarea interrelațiilor din biocenoză, astfel că aceasta să se apropie de cele naturale sau care în mod intenționat sunt dirijate în favoarea paraziților și prădătorilor.

Tot mai des în literatura de specialitate se întâlnește termenul de combatere amenajată. Această noțiune se referă la integrarea și transpunerea în practică a acțiunilor de protecția plantelor, pe baza unei prevederi a consecințelor economice sociale și de combatere integrată.

Cercetările făcute încă din 1946 de Pickett în Canada, la măr, de Will în 1951 la bumbac în Peru și de Stern în 1959 la bumbac în California au pus bazele combaterii integrate. Principiile generale elaborate cu acest prilej aplicate la condițiile concrete ecologice din alte zone s-au dovedit valabile în diferite țări (Sceptilnicova, 1965, Fadeyeu, 1975, Mathys și Baggiolini, 1965, 1967, 1969, Wengorek, 1974, etc.).

FAO, OEPP, OIIB, (Biliotti, 1960, 1970, 1974) și alte organizații internaționale preluând aceste idei au inițiat o activitate organizatorică intensă pentru promovarea combaterii integrate.

În țara noastră, conceptul de combatere integrată prin îmbinarea diferitelor mijloace de combatere este de mult cunoscut și a fost popularizat începând din anul 1975 (Baicu 1975).

Simpozioanele și consfăturile pe teme de combatere biologică și integrată au permis să se facă un fertil schimb de idei și să se treacă la elaborarea de scheme concrete de combatere integrată.

Strategiile ce se concep pentru viitor nu trebuie să-și propună (și nici nu este posibil) o combatere „perfectă” și cu atât mai mult lichidarea unui organism dăunător. Ele trebuie să asigure protecția culturilor într-o cât mai mare măsură.

În rezolvarea problemelor generate de organismele dăunătoare ale culturilor agricole trebuie să se pornească de la ideea de conviețuire.

Odată pătruns într-un teritoriu, un organism de dăunare nu poate (în frecvente cazuri) fi eliminat în totalitate.

Un element de bază al conceptului de combatere integrată este pragul economic de dăunare (PED), care corespunde aceluși nivel al populației sub care daunele pot fi tolerate, dar a cărei depășire impune măsuri de combatere pentru evitarea pierderilor sau compromiterea culturii.

Lucrarea de față încearcă să prezinte, problemele generale pe care le pune combaterea integrată și stadiul actual de elaborare a schemelor de combatere integrată a dăunătorilor la culturile de prășitoare din județul Ilfov.

Cercetările s-au efectuat pe o perioadă de 4 ani, 2003-2006, în două localități din județul Ilfov, respectiv două Societăți agricole și anume:

1. Societatea Agricolă Grădiștea - Ilfov;
2. Societatea Comercială Agricoserv Ștefănești - Ilfov.

Aceste unități cultivă terenurile agricole ale proprietarilor de pământ în sistem de arendă, în cadru organizat (exploatații agricole), unde se realizează și se aplică tehnologii de cultură performante:

- efectuarea lucrărilor agricole la momentul optim cu utilaje de ultimă generație;
- aplicarea dozelor de îngrășăminte, funcție de rezerva de elemente nutritive din sol și cerințele plantei cultivate;
- folosirea soiurilor de plante cu un înalt potențial productiv;
- respectarea asolamentului;

- aplicarea la momentul optim a tratamentelor fitosanitare în conformitate cu avertizările emise de organele de specialitate;
- introducerea în cultură a noilor tehnologii, care duc la ridicarea producțiilor la unitatea de suprafață cât și a calității acestora.

Pentru realizarea acestei lucrări, m-am bucurat de un real sprijin din partea unor personalități din cadrul învățământului universitar de profil, din cercetarea agricolă și nu în ultimul rând din producție, prilej cu care țin să mulțumesc din toată inima:

- D-lui Profesor univ. dr. Gheorghe Sin – Secretarul General al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gh. Ionescu Sisești” îndrumător pentru elaborarea tezei de doctorat;
- D-lui Profesor dr. Roman Gheorghe Valentin – U.S.A.M.V. București;
- D-lui Profesor univ. dr. Iliescu Horia – Director I.C.D.P.P. București;
- D-lui dr. biol. Popov Constantin – I.N.C.D.A. Fundulea;
- D-rei conf. dr. Ionela Dobrin – U.S.A.M.V. București;
- D-lui Iancu Florian – Președintele S.A. Grădiștea – Ilfov;
- D-lui Costea Alexandru – Director S.C. Agricoserv Ștefănești - Ilfov;
- Colectivului de specialiști fitosanitari ai Unității Fitosanitare Ilfov.

Autorul