

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ,
BUCUREȘTI**

Ing. STELUȚA RARANCIUC

TEZĂ DE DOCTORAT

**„CERCETĂRI ASUPRA SPECIILOR DE *ALTERNARIA*
PATOGENE LA CULTURA FLORII-SOARELUI, ÎN
ROMÂNIA ȘI COMBATEREA LOR”**

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:

Prof. dr. doc. EUGENIU DOCEA

2005

CUPRINS

INTRODUCERE	1
CAPITOLUL I – STADIUL ACTUAL AL CUNOȘTIȘTELOR PRIVIND BIOLOGIA ȘI COMBATEREA PATOGENULUI <i>ALTERNARIA SPP.</i>, PARAZIT AL CULTURILOR DE FLOAREA-SOARELUI	
1.1 Istoricul semnalării și sistematica patogenului <i>Alternaria spp.</i>.....	7
1.2 Răspândirea și importanța economică a alternariozei florii-soarelui.....	8
1.3. Elemente de biologie și relația parazit/plantă gazdă.....	11
1.3.1. Simptome.....	11
1.3.2. Biologia ciupercii	13
1.3.3. Etiologia bolii și patogeneză.....	15
1.3.4. Spectrul de plante gazdă și specializarea ciupercii.....	18
1.3.5. Epidemiologie.....	19
1.4. Prevenirea și combaterea atacului de <i>Alternaria spp.</i> la floarea-soarelui.....	20
1.4.1. Măsuri tehnologice.....	20
1.4.2. Măsuri chimice.....	21
1.4.3. Măsuri biologice.....	23
1.4.4. Rezistența genetică.....	25
CAPITOLUL II - OBIECTIVELE LUCRĂRII.....	30
CAPITOLUL III - MATERIALUL BIOLOGIC ȘI METODELE DE CERCETARE FOLOSITE	
3.1. Caracterizarea condițiilor pedoclimatice ale zonelor în care au fost amplasate experiențele.....	32
3.1.1. Caracterizarea condițiilor pedoclimatice la ICDA Fundulea.....	32

3.2. Sisteme de organizare a experiențelor – materiale.....	34
3.2.1. Experiențe de laborator.....	34
3.2.2. Experiențe în câmp.....	38
3.3. Sisteme de notare și modul de interpretare a datelor.....	40

CAPITOL IV: REZULTATE ȘI DISCUȚII

4.1. Dinamica și biologia ciupercii <i>Alternaria spp.</i>, agentul etiologic al pătării brune a frunzelor, tulpinilor și calatidiilor florii-soarelui.....	42
4.1.1. Dinamica atacului ciupercii <i>Alternaria spp.</i> la cultura florii-soarelui, în perioada 1998-2002.....	42
4.1.2. Biologia ciupercii <i>Alternaria spp.</i>	44
4.1.2.1. Descrierea ciupercii <i>Alternaria helianthi</i>	44
4.1.2.2. Descrierea ciupercii <i>Alternaria zinniae</i>	45
4.1.2.3. Descrierea ciupercii <i>Alternaria alternata</i>	45
4.1.3. Structura speciilor de <i>Alternaria</i> în țara noastră, la cultura florii-soarelui.....	49
4.1.4. Efectul temperaturii, luminii și a substratului sintetic asupra creșterii și sporulării ciupercii <i>Alternaria helianthi</i>	49
4.1.4.1. Influența temperaturii asupra creșterii și sporulării ciupercii.....	49
4.1.4.2. Influența luminii asupra creșterii și sporulării ciupercii <i>Alternaria helianthi</i>	50
4.1.4.3. Influența mediului nutritiv asupra creșterii și sporulării ciupercii <i>Alternaria helianthi</i>	50
4.1.5. Simptomatologie.....	55
4.1.6. Ciclul de viață al ciupercii <i>Alternaria helianthi</i>	57
4.1.7. Gazde alternative pentru specia <i>Alternaria helianthi</i>	58
4.1.8. Influența atacului de <i>Alternaria spp.</i> asupra cantității și calității producției.....	60
4.2. Elemente de combatere integrată cu rol în prevenirea și combaterea atacului de <i>Alternaria spp.</i>.....	76

4.2.1. Influența unor elemente tehnologice asupra incidenței atacului de <i>Alternaria spp.</i>	76
4.2.1.1. Asolamentul și rotația culturilor.....	76
4.2.1.2. Epoca de semănat, genotipul și condițiile climatice.....	78
4.2.1.3. Influența genotipului, a densității și condițiilor climatice ale anului experimental, asupra atacului de <i>Alternaria spp.</i>	91
4.2.1.4. Influența nutriției minerale cu azot, fosfor, potasiu și a condițiilor climatice asupra atacului de <i>Alternaria spp.</i>	96
4.2.2. Influența elementelor de luptă biologică	100
4.2.2.1. Evaluarea pentru rezistență a unor genotipuri de floarea-soarelui la atacul patogenului <i>Alternaria helianthi</i>	100
4.2.2.2. Evaluarea pentru rezistență a unor forme sălbatice de floarea-soarelui la atacul patogenului <i>Alternaria helianthi</i>	102
4.2.3. Influența elementelor chimice	106
4.2.3.1. Influența <i>in vitro</i> a unor fungicide împotriva creșterii ciupercii <i>Alternaria helianthi</i>	106
4.2.3.2. Influența unor fungicide aplicate în vegetație la floarea-soarelui în combaterea patogenului <i>Alternaria spp.</i>	109
4.2.4. Elaboararea sistemului de combatere integrată	118
 CAPITOLUL V: CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI PENTRU PRODUCȚIE	120
 BIBLIOGRAFIE	124

CUVÂNT ÎNAINTE

Floarea-soarelui este planta cu deosebit de multiple utilizări agroalimentare și industriale. Succesele cercetării agricole românești în domeniul tehnologiei de cultură a acestei plante și în special în privința ameliorării sale, prin hibridii cu randament ridicat de sămânță și ulei, adaptați la variatele condiții ecologice, creații ale școlii de ameliorare de la Institutul de Cercetare Dezvoltare Agricolă Fundulea, sunt cunoscute în întreaga lume.

Odată cu introducerea în cultură a hibridilor ameliorați, cu un înalt potențial productiv precum și cu creșterea gradului de mecanizare a culturii au crescut și suprafețele cultivate cu floarea-soarelui. În urma acestor schimbări în sistemul de cultură se asistă la apariția și extinderea crescândă a atacului unor agenți fitopatogeni cu potențial de atac ridicat, iar printre aceștia unii care, deși semnalati în trecut, nu au prezentat de-a lungul timpului o importanță economică majoră. Lucrarea de față și-a propus să abordeze diversele aspecte legate de speciile patogenului *Alternaria*, un patogen al florii-soarelui considerat de importanță medie în privința pagubelor provocate culturii în condițiile țării noastre, dar care în ultimii ani și-a extins arealul de atac și impactul asupra producției și calității acesteia.

În activitatea de pregătire, întocmire și finalizare a tezei am fost îndrumată cu înaltă competență de Domnul Profesor Dr. Doc Eugeniu Docea, față de care îmi exprim cele mai alese și sincere mulțumiri, stima și întreaga mea recunoștință .

Pe parcursul cercetărilor am beneficiat de sprijinul permanent, sfaturile și îndrumarea unor personalități marcante în domeniul ameliorării și patologiei florii-soarelui, ca Prof. Dr. Doc. Alexandru Viorel Vrânceanu, respectiv Dr. biolog Horia Iliescu, cărora le aduc prinosul meu de recunoștință.

Pentru sprijinul permanent, condițiile de muncă create și posibilitatea de a realiza această lucrare într-un mediu de cercetare de o aleasă ținută științifică,

aduc de asemenea mulțumiri conducerii Institutului de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea, cu deosebire directorului său general și directorului științific.

Aduc cele mai sincere mulțumiri Domnului Dr. Alexandru Bărbulescu, sub a cărui îndrumare competentă, mi-am inițiat activitatea de cercetare în patologia florii-soarelui precum și Domnului Dr. Constantin Popov, care în calitatea actuală de șef de laborator, m-a încurajat permanent și m-a sprijinit cu amabilitate și multă căldură în realizarea tezei de doctorat.

Aduc deosebite mulțumiri colegilor mei din cadrul laboratorului care mi-au fost alături și m-au ajutat pe tot parcursul efectuării prezentei lucrări.

De asemenea mulțumesc colegilor din cadrul laboratorului de Ameliorarea florii-soarelui și cu precădere Doamnei Dr. Maria Joița Păcureanu, care a fost întotdeauna alături de mine acordându-mi cu bunăvoință și generozitate sfaturi și asistență în cercetările întreprinse.

Exprim prin aceste rânduri mulțumirile mele sincere tuturor celor care m-au sprijinit și încurajat în activitatea mea profesională și în elaborarea acestei teze de doctorat.