

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

Ing. ERCULESCU GHEORGHE

TEZĂ DE DOCTORAT

**CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA PARAMETRILOR
CONSTRUCTIVI ȘI FUNCȚIONALI AI ORGANELOR
ACTIVE ALE UTILAJELOR DE STROPIT ÎN CULTURILE
POMICOLE ASUPRA INDICILOR CALITATIVI DE
LUCRU**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:
Prof. Dr. Ing. TUDORICĂ POPESCU
Membru de Onoare
Academia de Științe Agricole și Silvice
„Gheorghe Ionescu Șișești”**

București - 2006

CUPRINS

Pagina

Introducere	1
Cap 1.Considerații generale privind combaterea bolilor și dăunătorilor în plantațiile pomicole	4
1.1.Protecția chimică – factori important în protejarea și întreținerea plantațiilor pomicole	4
1.2.Situația patrimoniului pomicol	7
1.3 Principalii agenți patogeni și dăunători cu impact în pomicultură și căile de combatere a acestora.	10
Cap 2.Rezultatele cercetărilor efectuate pe plan intern privind utilajele folosite la efectuarea tratamentelor în culturile pomicole. Prezentarea tipurilor reprezentative de utilaje de stropit în culturile pomicole realizate în țara noastră	17
2.1.Noțiuni generale privind utilajele pentru combaterea bolilor și dăunătorilor din culturile pomicole realizate pe plan național	17
2.2 Componenta mașinilor de stropit	19
2.3.Tipuri de utilaje de stropit folosite în culturile pomicole realizate în țara noastră	24
2.4.Concluzii	69
Cap 3.Rezultatele cercetărilor efectuate în alte țări privind utilajele folosite la efectuarea tratamentelor în culturile pomicole. Prezentarea tipurilor reprezentative de utilaje de stropit în culturile pomicole realizate în alte țări	71
3.1.Rezultatele cercetărilor efectuate în alte țări privind utilajele folosite la efectuarea tratamentelor în culturile pomicole	71
3.2.Tipuri reprezentative de utilaje de stropit în culturile pomicole realizate de alte țări	77

3.3.Concluzii	97
---------------	----

Cap 4.Oportunitatea abordării cercetărilor privind influența parametrilor constructivi și funcționali ai organelor active ale utilajelor de stropit în culturile pomicole asupra indicilor calitativi de lucru	100
---	------------

Cap 5.Cercetări teoretice privind influența parametrilor constructivi și funcționali ai organelor active ale utilajelor de stropit în culturile pomicole asupra indicilor calitativi de lucru	102
--	------------

5.1.Pompe de lichid	103
---------------------	-----

5.2.Ventilatoare care echipează mașinile de stropit	127
---	-----

5.3.Capete de pulverizare	144
---------------------------	-----

5.4.Dispozitive de agitare	158
----------------------------	-----

Cap 6.Metodica de cercetare	163
------------------------------------	------------

6.1.Metodologia efectuării cercetărilor	163
---	-----

6.2.Indici calitativi de lucru	166
--------------------------------	-----

6.3.Metodica de prelucrare statistică a datelor	176
---	-----

Cap 7.Cercetări experimentale privind stabilirea influenței parametrilor constructivi și funcționali ai organelor active ale utilajelor de stropit în plantații pomicole asupra indicilor calitativi de lucru	178
--	------------

7.1.Caracteristicile plantației în care s-au desfășurat experimentările	180
---	-----

7.2.Rezultatele cercetărilor experimentale privind stabilirea influenței parametrilor constructivi și funcționali ai organelor active ale mașinilor de stropit asupra indicilor calitativi de lucru	182
---	-----

7.3.Concluzii	227
---------------	-----

Cap 8.Concluzii generale, contribuții personale și recomandări	231
---	------------

Bibliografie

INTRODUCERE

Pomicultura românească și protecția fitosanitară, au străbătut o întreagă perioadă istorică până la stadiul actual, traversând adevărate conuri de umbră și învingând nenumărate vicisitudini.

În pomicultură ca și în celelalte ramuri ale agriculturii, lucrându-se cu organisme vii - specia cultivată, segmentul de protecție fitosanitară, prin care se urmărește asigurarea unei bune stări de sănătate a acestora în vederea obținerii unor recolte de calitate, este inevitabil ancorat în realitate, cu atât mai mult cu cât pomii fructiferi, ca specie perenă, necesită o atenție considerabil mai mare.

Prin tratamentele de protecție a pomilor fructiferi, datorită faptului că se lucrează cu grupe de indivizi tratate simultan, mijloacele cu care intervenim pentru controlul nivelului de dezvoltare a populațiilor de organisme dăunătoare se alocă în cantități mult mai mari decât sunt necesare.

În aceste condiții, cantitățile respective responsabile pentru efectele negative nu se pot controla riguros, motiv pentru care se continuă cercetările pentru perfecționarea selectivității fiziologice (domeniul Fitofarmaciei) și selectivității tehnologice (domeniul Fitiatriei).

Astfel, riscurile de poluare, riscurile degradării mediului natural și riscurile de a avea reziduuri în fructe scad simțitor.

În domeniul Fitofarmaciei se lucrează la noi formule active și la moduri speciale de condiționare pentru a obține pe lângă efecte biologice superioare, o selectivitate ridicată față de organismele de interes în combaterea biologică.

În domeniul Fitiatriei se elaborează mașini ce utilizează metode de tratare preponderent a organismelor dăunătoare, respectivele metode de tratare necesitând o formă și o formulă specifică de condiționare.

La ora actuală se face apel la sisteme complexe computerizate pentru asigurarea unei calități deosebite a tratamentelor și de aplicare a produselor pe aparatul foliar al pomilor afectați de boli și dăunători.

În România, tehnica de lucru pentru aplicarea tratamentelor în plantațiile pomicole în marea majoritate este uzată atât din punct de vedere fizic cât mai ales moral, noile mașini produse și aflate în fabricație contracarând parțial aceste neajunsuri.

Îmbunătățirea și realizarea de noi mașini pentru aplicarea tratamentelor în pomicultură reprezintă o problemă complexă care include analizarea tuturor datelor științifice privind factorii care concură la obținerea unor indici calitativi de lucru superiori.

Pentru optimizarea folosirii mașinilor de combatere a bolilor și dăunătorilor în culturile pomicole în cadrul tezei de doctorat au fost studiate teoretic și experimental influența parametrilor constructivi și funcționali ai acestor mașini asupra indicilor calitativi de lucru.

Lucrarea de doctorat cuprinde 8 capitole în 243 pagini, cu 143 relații matematice, 17 tabele, 113 figuri și grafice și o listă cu 80 titluri bibliografice.

Primul capitol al lucrării cuprinde considerații generale privind combaterea bolilor și dăunătorilor în plantațiile pomicole.

Al doilea capitol al lucrării se referă la realizările cercetărilor efectuate pe plan intern privind utilajele folosite la efectuarea tratamentelor în culturile pomicole.

Al treilea capitol al lucrării cuprinde rezultatele cercetărilor efectuate în alte țări privind utilajele folosite la efectuarea tratamentelor în pomicultură.

Al patrulea capitol stabilește oportunitatea abordării cercetărilor privind influența parametrilor constructivi și funcționali ai utilajelor de stropit în pomicultură asupra indicilor calitativi de lucru.

Al cincilea capitol al lucrării prezintă studii teoretice privind influența parametrilor constructivi și funcționali ai utilajelor de stropit asupra indicilor calitativi de lucru.

Al șaselea capitol al lucrării cuprinde metodologia experimentărilor, standuri, dispozitive și aparate folosite.

Al șaptelea capitol al lucrării cuprinde cercetări experimentale privind stabilirea influenței parametrilor constructivi și funcționali ai utilajelor de stropit asupra indicilor calitativi de lucru.

În finalul lucrării (al optulea capitol) sunt prezentate concluziile generale, contribuțiile personale și recomandări.

Realizarea tezei de doctorat s-a făcut sub competența conducere științifică a d-lui Prof. Dr. Ing. Popescu Tudorică, Membru de Onoare al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șișești”, căruia îi aduc și pe această cale cele mai sincere mulțumiri pentru sprijinul deosebit ce mi-a fost acordat.

Aduc mulțumirile mele colegilor de la S.C.D.P. Voinești, cercetătorilor din cadrul I.N.M.A. și membrilor Colectivului de Mecanizare a Agriculturii din Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară - București.

De asemenea, mulțumesc familiei care mi-a acordat tot sprijinul.