

REZUMAT

al tezei de doctorat intitulată:

TEHNOLOGIE INTEGRATĂ PENTRU CULTIVAREA ÎN CÂMP A PĂTLĂGELELOR VINETE ÎN ZONA DE SUD-EST A ROMÂNIEI

Doctorand: **IGNAT (BUZATU) Mihaela - Alina**

Conducător științific: **Prof. Univ. Dr. CRISTEA Stelica**

Cuvinte cheie: *pătlăgele vinete, tehnologie cultură, calitate, producție, protecția plantelor, fertilizare foliară*

În ultimi 30 de ani s-au înregistrat progrese semnificative în modernizarea tehnologiilor de cultură care se referă în principal la mecanizarea lucrărilor, fertilizarea culturilor cu diferite tipuri de îngrășăminte, aplicarea tratamentelor în special cu produse chimice, crearea de cultivaruri cu rezistență genetică la diferite organisme dăunătoare care atacă plantele de cultură. Modificările climatice din ultima perioadă caracterizate prin creșterea temperaturilor medii și diminuarea cantităților de precipitații au produs perturbări importante care se referă în special la scăderea fertilității solurilor, deșertificarea unor arii importante, modificarea spectrului agenților patogeni și a dăunătorilor în paralel cu creșterea agresivității acestora asupra culturilor agricole.

Pentru a răspunde acestor cerințe și a ne alinia la noile progrese ale tehnologiei agricole care au fost obținute în alte țări, ne-am propus, prin tema de cercetare din cadrul tezei de doctorat, introducerea unor mijloace de combatere biologică în schemele de tratament a bolilor și dăunătorilor în scopul îmbunătățirii calității producției la soiurile luate în studiu.

Pentru atingerea scopului acestei teze, au fost stabilite următoarele obiective:

- Studiu privind omportarea unor cultivaruri de pătlăgele vinete în condiții de câmp;
- Urmărirea comportării unor cultivaruri de pătlăgele vinete la atacul agenților patogeni în spații protejate și câmp;
- Influența unor scheme de tratamente asupra agenților patogeni foliari și a dăunătorilor la cultura de pătlăgele vinete din câmp;
- Influența unor variante de tratamente asupra patogenilor de sol la cultura de pătlăgele vinete din câmp;

- Influența cultivarului și a fertilizanților foliari asupra culturii de pătlăgele vinete;
- Influența unor combinații de fungicide cu insecticide – acaricide asupra agenților patogeni și a dăunătorilor la cultura de pătlăgele vinete în câmp.

În vederea realizării scopului și a obiectivelor propuse, s-au efectuat 6 experiențe distincte: 5 de tip monofactorial și una de tip bifactorial.

Prezenta teză de doctorat totalizează un număr de 204 pagini și este configurată în două părți, cuprinzând 13 capitole din care primul capitol este consacrat documentării. Celelalte 12 capitole prezintă partea experimentală, care s-a desfășurat pe parcursul a trei ani de experiențe: 2016, 2017 și 2018.

Partea I a tezei de doctorat cuprinde studiul bibliografic efectuat în vederea sintetizării datelor preluate din literatura de specialitate cu privire la tema abordată, fiind structurată într-un mare capitol.

Capitolul I, cu titlul „ Stadiul actual al cunoașterii privind cultura de pătlăgele vinete”, prezintă în mod succint istoricul introducerii în cultură, situația actuală pe plan mondial și în România, importanța culturii, sistematica speciei, particularitățile botanice și biologice, exigențele ecologice și tehnologia de cultură a pătlăgelelor vinete în condiții de câmp.

În **Capitolul II** intitulat "Boli și dăunători cu importanță economică pentru cultura de pătlăgele vinete" sunt prezentați principalii agenți patogeni și dăunători ce pot fi semnalati la cultura de pătlăgele vinete din câmp.

Partea a II-a este structurată în 11 capitole și cuprinde cercetările proprii legate de posibilitatea elaborării unei tehnologii de cultură care să conducă la scăderea cantităților de pesticide utilizate pentru combaterea agenților care provoacă boli ale plantelor, a insectelor, a acarienilor și a fertilizanților și utilizarea unor substanțe de origine vegetală, cu efect biostimulator, revitalizant și imunizant.

Capitolul III, „Studiul condițiilor de cadru natural" cuprinde date despre unitatea unde au fost amplasate experiențele (studiul orografic, condițiile de sol, hidrologia teritoriului, studiul sintetic asupra climei din zonă, regimul termic și pluviometric, umiditatea aerului și regimul eolian) și caracterizarea meteorologică a anilor experimentali.

În **capitolul IV** intitulat "Material și metodă" sunt prezentate materialele utilizate în cadrul experiențelor, modul de organizare a experiențelor, tehnologia de cultură aplicată, metoda de lucru, analizele statistico -matematice utilizate și simptomele bolilor identificate și atacul dăunătorilor monitorizați.

Capitolul V conține cercetările privind studiul comportamentului la factorilor abiotici din zona Vidra a 12 soiuri de vinete: 6 soiuri (Daniela, Luiza, Belona, Zaraza Drăgaica și Black Beauty) și 6 hibrizi (Andra F1, Rebeca F1, Bibo F1, Epc F1, Mirabelle F1 și Clorinda F1). În condițiile climatice ale anilor experimentali, în culturile experimentale, vigoarea plantelor de pătlăgele vinete a fost mijlocie – mare. În ceea ce privește greutatea fructelor, cultivarurile Luiza, Bibo F1 și Mirabelle F1 au avut o ușoară

creștere a greutateii fructelor față de greutatea specificată la descrierea soiului. Soiul Black Beauty și hibridul Mirabelle F1 se remarcă printr-o sensibilitate redusă la atacul celor două ciuperci patogene de sol care produc verticilioza și fuzarioza. În ceea ce privește producția obținută, majoritatea cultivarurilor au depășit 40 t/ha, cele mai mari valori înregistrându-se la hibridul Rebeca F1 (51,0 t/ha în anul 2016, 50,3 t/ha în anul 2017 și 48,30 t/ha în anul 2018) și soiul Luiza (50,6 t/ha în anul 2016, 49,2 t/ha în anul 2017 și 48 t/ha în anul 2018). Referindu-se la calitatea fructelor, în condițiile climatice ale anilor de studiu, cele mai favorabile rezultate s-au obținut la hibridul Rebeca F1 (substanța uscată totală 8,99%, substanța uscată solubilă 4,7%, aciditatea 0,32%, glucidele 3,90% și vitamina C 9,68 mg) și soiul Luiza (substanța uscată totală 7,91%, substanța uscată solubilă 3,3%, aciditatea 0,41%, glucidele 2,74% și vitamina C 8,80 mg).

Putem aprecia că pentru zona de cultură din jurul orașului București, cele mai pretabile cultivaruri de pătlăgele vinete sunt hibridul Rebeca F1 și soiurile Luiza și Drăgaica. Aceste trei cultivaruri au obținut producții între 48 – 51 t/ha și au prezentat o calitate superioară a fructelor.

Al VI-lea capitol tratează cercetările privind modul în care s-au comportat cultivarurile de pătlăgele vinete studiate la atacul unor agenți patogeni în câmp și spații protejate. În scopul atingerii obiectivelor propuse au fost studiate 6 cultivaruri de pătlăgele vinete, dintre care 3 românești (Belona, Andra F1 și LH (Luiza x Pop. Unirea) și 3 străine (Estelle F1, Sharapova F1 și Madrid F1). S-a constatat că tipul culturii (spațiu protejat/ câmp) influențează cantitatea și calitatea producției, indiferent de cultivar. Cei mai sensibili hibridi la verticilioză sunt Sharapova F1 și Estelle F1. Dintre cultivarurile românești, Belona și Andra F1 au prezentat o sensibilitate redusă.

Capitolul VII se referă la rezultatele privind eficacitatea unor variante de tratamente în controlul agenților patogeni foliari la cultura de pătlăgele vinete din câmp. Dintre agenții patogeni care atacă aparatul foliar și fructele plantelor de pătlăgele vinete mai frecvent s-au întâlnit în câmp *Alternaria porri* f.sp. *solani*, *Botrytis cinerea* și *Phytophthora parasitica*. În condițiile climatice ale anilor 2016 - 2018, din zona Vidra, Ilfov aceștia au afectat producția plantelor cu 22 – 25 %. Cea mai bună eficacitate în controlul acestor agenți patogeni s-a obținut la varianta V2: tratamentul 1 – Cabrio Top - 0,2%, tratamentul 2 – Melody Compact 49 WG - 0,2%, tratamentul 3 – Cabrio Top - 0,2%, tratamentul 4 – Melody Compact 49 WG - 0,2%, tratamentul 5 – Ortiva Top - 0,1% și tratamentul 6 - Cabrio Top - 0,2%. Variantele la care s-au obținut cele mai mari producții au fost: V2 (38,8 t/ha în anul 2016, 39,7 t/ha în anul 2017 și 38,5 t/ha în anul 2018) și V1 (38,2 t/ha în anul 2016, 39,2 t/ha în anul 2017 și 38,0 t/ha în anul 2018).

Capitolul al VIII lea prezintă rezultatele cercetărilor privind eficacitatea unor produse în controlul patogenilor de sol care produc fuzarioza și verticilioza la cultura de pătlăgele vinete din câmp. Cele mai bune rezultate în controlul celor 2 patogeni s-au obținut la variantele tratate cu produsul Topsin 500 SC 0,3 %, aplicat foliar și Topsin

500 SC 0,14 %, aplicat la sol. Sporul mediu de producție obținut în cei trei ani a fost de 5,35 t/ha în cazul tratamentului foliar, respectiv 5,97 t/ha în cazul aplicării la sol.

Capitolul al IX face referire la rezultatele obținute privind influența cultivarului și a îngrășămintelor foliare asupra producției la cultura de pătlăgele vinete. Experiențele au urmărit îmbunătățirea producției și a calității nutritive a acesteia prin cultivarea unor soiuri valoroase și aplicarea unor fertilizanți foliari cu rol important în metabolismul plantelor. S-a constatat că tratamentele cu fertilizanți foliari au o influență pozitivă asupra proceselor de creștere și dezvoltare a plantelor, inclusiv în perioadele de stres. În funcție de cultivar, producțiile obținute la plantele de pătlăgele vinete tratate cu Cropmax 0,2 % au fost mai mari cu 1,4 t/ha la hibridul Andra, 1,6 - 1,7 t/ha la hibridul Epic și cu 1,0 - 2,1 t/ha la soiul Luiza în comparație cu varianta martor, netratată cu fertilizanți foliari.

În cazul produselor Agroleaf Power P și K 0,5% s-a constatat de asemenea o creștere a producției cu 2,0 - 2,3 /ha (Andra F1), 2,2 - 2,3 t/ ha (Epic F1) și cu 1,6 - 3,7 t/ha (Luiza) față de varianta martor, fără fertilizanți foliari.

În ceea ce privește calitatea fructelor de pătlăgele vinete s-a constatat că substanța uscată totală a prezentat cele mai mari valori la soiul Luiza tratat cu Agroleaf Power P și K 0,5% (8,82 % media anilor 2016 - 2018). Acest fertilizant foliar a determinat un conținut mai mare de substanță uscată totală la toate variantele, comparativ cu variantele martor. De asemenea, la plantele din variantele tratate cu Cropmax 0,2% cantitatea de substanță uscată totală a fost mai mare comparativ cu variantele martor. Conținutul de substanță uscată solubilă și aciditatea fructelor au fost mai puțin influențate de aplicarea tratamentelor cu fertilizanți foliari. Conținutul de vitamina C a fost influențat de aplicarea tratamentelor cu fertilizanți foliari. La fructele din variantele fertilizate foliar s-a obținut un conținut mai mare de vitamina C.

Al X lea capitol prezintă rezultatele obținute în urma cercetărilor privind eficacitatea unor combinații de fungicide - insecticide - acaricide în vederea combaterii patogenilor și a dăunătorilor care provoacă pagube la cultura de pătlăgele vinete în câmp. Au fost efectuate cercetări experimentale privind identificarea unor combinații de substanțe în vederea combaterii în complex a patogenilor. Combinațiile dintre Acrobat MZ 69 WG, Melody Compact 49 WG sau Ortiva Top cu Mospilan 20 SP asigură o protecție bună a plantelor de pătlăgele vinete față de atacul organismelor dăunătoare *Alternaria porri* f.sp. *solani*, *Botrytis cinerea*, *Phytophthora parasitica*, *Leptinotarsa decemlineata* și *Macrosiphum euphorbiae*. Combinațiile dintre Acrobat MZ 69 WG, Melody Compact 49 WG sau Ortiva Top cu Vertimec 1,8 EC protejează bine plantele de pătlăgele vinete de atacul agenților patogeni *Alternaria porri* f.sp. *solani*, *Botrytis cinerea*, *Phytophthora parasitica* și de atacul dăunătorului *Tetranychus urticae*. Combinațiile dintre Acrobat MZ 69 WG, Melody Compact 49 WG sau Ortiva Top cu Laser 240 SC asigură o protecție bună a plantelor de pătlăgele vinete față de atacul organismelor dăunătoare *Alternaria porri* f.sp. *solani*, *Botrytis cinerea*, *Phytophthora parasitica* și de atacul dăunătorului *Helicoverpa armigera*.

Capitolul XI, intitulat " Managementul integrat al culturii de pătlăgele vinete în condiții de câmp ", cuprinde verigile tehnologice destinate perfecționării tehnologiei la cultura de pătlăgele vinete în câmp:

- Alegerea judicioasă a cultivarurilor;
- Controlul agenților patogeni de sol cu produse chimice;
- Controlul agenților patogeni care provoacă pagube aparatului foliar sau fructelor de pătlăgele vinete;
- Combaterea în complex a agenților patogeni și a dăunătorilor.

În **Capitolul XII** sunt prezentate concluziile și recomandările generale formulate în urma cercetărilor efectuate.

Capitolul XIII prezintă originalitatea și noutatea tezei.

Bibliografia cuprinde un număr de 119 lucrări științifice din literatura de specialitate națională și internațională consultate pe parcursul realizării tezei și 35 surse web. Teza are un număr de 60 tabele, din care 53 tabele conțin rezultatele cercetărilor proprii efectuate, iar 7 tabele conțin date sau informații din diferite surse. Teza conține un număr de 87 de figuri din care 67 sunt originale.