

ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE AGRICOLE INGINEREȘTI

**Ing. TRIPON FLAVIA ANDREEA**

**REZUMAT**

**INFLUENȚA NORMĂRII ÎNCĂRCĂTURII DE ROD LA  
PRUN (*PRUNUS DOMESTICA*) ASUPRA PRODUCȚIEI ȘI  
CALITĂȚII FRUCTELOR**

**Conducător științific,  
Prof. univ. dr. VIOREL MITRE**

**Cluj-Napoca  
2015**

Prunul este una din cele mai vechi specii pomicele luate de om în cultură, ocupând o arie largă de răspândire în diferite zone geografice, situându-se în economia pomicolă mondială pe locul 10. Răspândirea mare a prunului își găsește explicația în rusticitatea speciei și în valoarea alimentară și terapeutică a fructelor, cât și în multiplele sale utilizări.

Pentru cercetarea pomicolă și în mod deosebit pentru producătorii de fructe, creșterea producției și calității fructelor la prun este un obiectiv esențial.

Fiecare verigă tehnologică își are ponderea sa în realizarea obiectivelor mai sus menționate, fiecare putându-se justifica și cuantifica într-un fel.

Normarea este așadar, o verigă deosebit de importantă în lanțul tehnologic. Metodele de normare, cantitățile recomandate din fiecare substanță chimică, reacția la normare a diferitelor soiuri de prun, stresul provocat de prezența pe plante a diferitelor substanțe chimice, reprezintă o mulțime de probleme, mare parte din ele nesoluționate încă.

Datorită faptului că normarea este o verigă foarte importantă în pomicultură, s-au orientat cercetările spre această problemă. În experiențele efectuate în perioada 2012-2014 s-au urmărit: optimizarea tehnologiei de cultură a prunului, îmbunătățirea cunoștințelor teoretice și practice privind normarea producției la prun în general, respectiv impactul normării asupra nivelului producției și calității, în special.

Scopul prezentei teze de doctorat a fost influența normării chimice a încărcăturii de rod la prun asupra producției și calității fructelor cu ajutorul unor substanțe fungicide pe bază de sulf și a ethrelului.

Obiectivele propuse au urmărit: influența normării chimice asupra legării florilor; influența normării chimice asupra producției; influența normării chimice asupra calității fructelor; influența locației asupra efectelor normării chimice a florilor; influența anilor experimentali asupra efectelor normării chimice a florilor; stabilirea legăturilor dintre caracterele studiate; îmbunătățirea tehnologiei de cultură a prunului prin lucrarea de normare chimică; analiza eficienței economice a culturii prunului sub impactul normării chimice a florilor; formularea unor recomandări pentru cultura prunului în livezi comerciale.

Experiența a fost organizată în două câmpuri experimentale localizate în două plantații comerciale de prun și anume: Călacea, județul Sălaj și Cluj-Napoca, județul Cluj.

Materialul biologic utilizat în câmpul experimental Călacea a fost reprezentat de soiurile: Tuleu timpuriu, Stanley, Gras Ameliorat și Anna Späth. În câmpul experimental Agroindustrială, materialul biologic a fost reprezentat de soiurile: Tuleu gras, Vinete Românești, Vinete de Italia, Nectarină roșie și Stanley.

Pomii au fost plantați în anul 1992, aflându-se în al 23-lea an de rod. Distanțele de plantare, pentru cele două câmpuri experimentale, au fost de 5 m între rânduri, respectiv 4 m între pomi pe rând, rezultând o densitate de 500 pomi pe hectar. Formele de coroană utilizate au fost cele globuloase de mare volum ușor aplatizate pe rândul de pomi. Pomii au fost plantați pe un sol brun luvic cu fertilitate scăzută. Principalele lucrări tehnologice efectuate au fost: tăieri de rărire și fructificare, întreținerea solului sub formă de ogor negru combinat cu erbicidarea zonei rândului cu Roundup, fertilizări cu îngrășăminte chimice complexe, tratamente fitosanitare la avertizare împotriva bolilor și dăunătorilor specifici culturii prunului.

Pentru cele 8 soiuri studiate, s-a aplicat normarea chimică, cu următoarele produse: Ethrel, în concentrație de 0.01%, Cosavet 80 DF, în concentrație de 5%, Sulphur 80 WG, în concentrație de 5%, Sulfomat 80 PU, în concentrație de 5%.

Tratamentele s-au aplicat la 80 % floare complet deschisă. Normarea chimică a florilor s-a efectuat cu ajutorul unei pompe de tip vermorele, analizându-se pentru cele 4 substanțe studiate, câte 10 pomi din fiecare soi.

Asupra celor 8 soiuri de prun s-au făcut observații și determinări privind influența normării asupra: productivității, fermității fructelor, conținutului de substanță uscată și acidității.

În ce privește procentul de legare a florilor indiferent de tratament, în câmpul experimental Călacea, cel mai mare procent de flori legate s-a înregistrat la soiul Tuleu Timpuriu (28.7 %), iar în câmpul experimental Agroindustrială, la soiul Vinete Românești (29.2 %). Indiferent de soi, în câmpul experimental Călacea, cel mai mare procent de flori legate s-a înregistrat la varianta netratată (43.8 %), iar la Agroindustrială cel mai mare procent de flori legate s-a înregistrat la varianta netratată (42.8 %). Pentru cele 2 areale de

cultură studiate, pentru normarea chimică a florilor se recomandă produsul **Cosavet**, în concentrație de 5%

În ce privește procentul fructe căzute, indiferent de tratament, în câmpul experimental Călăcea, cel mai mare procent de fructe căzute s-a înregistrat la soiul Tuleu Timpuriu (6.0 %), iar în câmpul experimental Agoindustrială, la soiul Vinete de Italia (6.2 %). Indiferent de soi, în câmpul experimental Călăcea, cel mai mare procent de fructe căzute s-a înregistrat la tratamentul cu **Cosavet (5.1%)**, iar la Agoindustrială cel mai mare procent de fructe căzute s-a înregistrat la tratamentul cu **Cosavet (5.5%)**.

Referitor la fermitatea pulpei fructelor indiferent de tratament, în ambele câmpuri experimentale, cea mai mare fermitate a avut-o soiul Stanley (36.95 kgf/cm<sup>2</sup> în Călăcea), (36.55 kgf/cm<sup>2</sup> în Cluj-Napoca). Indiferent de soi, în câmpul experimental Călăcea, cea mai mare fermitate a pulpei s-a înregistrat la tratamentul cu **Cosavet (32.93 g/cm<sup>2</sup>)**, iar la Agoindustrială Cluj-Napoca la tratamentul cu **Cosavet (32.19 g/cm<sup>2</sup>)**. Pentru ambele areale, se recomandă folosirea produsului Cosavet, în concentrație de 5%.

În ce privește conținutul în substanță uscată, în arealul pomicol Călăcea, indiferent de tratament, cel mai mare conținut în substanță uscată s-a obținut la soiul Stanley (15.57 %), iar în arealul pomicol Agoindustrială la soiul Vinete de Italia (20.19 %). Indiferent de soi, în arealul pomicol Călăcea, cel mai mare conținut în substanță uscată s-a înregistrat la tratamentul cu **Sulfomat (14.50 % sus)** iar în câmpul experimental Agoindustrială Cluj-Napoca la tratamentul cu **Sulfomat (17.92 % sus)**.

Aciditatea totală (% acid malic), pentru arealul pomicol Călăcea, indiferent de tratament, a înregistrat cele mai mari valori la soiul Tuleu Timpuriu (10.95 %) iar pentru câmpul experimental Agoindustrială Cluj-Napoca, la Tuleu Gas (12.88 %).

Analizând greutatea fructelor, indiferent de tratament, pentru arealul pomicol Călăcea, greutatea cea mai mare a fructelor (g) s-a înregistrat la soiul Stanley (48.05 g) iar în arealul pomicol Agoindustrială, la Nectarină Roșie (53.41 g).

Indiferent de soi, în arealul pomicol Călăcea, cea mai mare greutate a fructelor (g) s-a obținut la tratamentul cu **Cosavet (44.9 g)**, iar cele mai mici fructe s-au obținut la varianta Martor, 35.63 g, iar pentru arealul Agoindustrială Cluj-Napoca la tratamentul cu **Cosavet**

(**37.38 g**), iar cele mai mici fructe s-au obținut la varianta Martor, și anume 29.34 g. Pentru ambele areale în vederea creșterii greutateii fructelor prin normarea chimică a florilor se recomandă produsul Cosavet, în concentrație de 5%.

În ce privește diametrul fructelor, în arealul pomicol Călacea, cel mai mare procent al fructelor cu diametrul mai mare de 35 mm s-a obținut la soiul Stanley, la tratamentul cu **Ethrel**, iar cel mai mare procent de fructe cu diametrul mai mic de 30 mm s-a obținut la soiurile netratate. În arealul pomicol Agoindustrială, cel mai mare procent al fructelor cu diametrul mai mare de 35 mm s-a obținut la varianta Stanley - **Cosavet (85 %)**, iar cel mai mic procent la varianta Vinete de Italia - control (20%).

În arealul pomicol Călacea, cea mai mare producție de fructe (kg/pom) s-a obținut la varianta martor 69.5 kg/pom, iar cea mai mică producție s-a obținut la tratamentul cu Sulphur, 65.8 kg/pom. În arealul pomicol Agoindustrială Cluj, indiferent de tratament, producția cea mai mare s-a înregistrat la soiul Stanley (98 kg/pom ), iar cea mai mică producție Vinete Românești (40 kg/pom). Indiferent de soi, în arealul pomicol Călacea, cea mai mare producție de fructe (kg/pom) s-a obținut varianta **martor (69.5 kg/pom)**, iar cea mai mică producție s-a obținut la tratamentul cu Sulphur, 65.8 kg/pom. În arealul pomicol Agoindustrială cea mai mare producție (kg/pom) s-a obținut la **varianta netratată (69.5 kg/pom)** și **Cosavet (68.5 kg/pom)**, iar cea mai mică producție s-a înregistrat la tratamentul cu Sulfomat (66.55 kg/pom).

Calitatea comercială a fructelor, reprezintă un caracter foarte important de care depind, până la urmă, performanțele economice ale exploatației pomicole. Mărimea fructelor reprezintă de departe un caracter definitoriu al calității comerciale.

Pentru a verifica justificarea executării lucrării de normare chimică, din punct de vedere economic, am analizat elementele de producție, costuri și venituri, la soiul Stanley, soi care de obicei se supraîncarcă cu rod, în prezența celei care s-a dovedit a fi cea mai bună substanță de rărire și anume Cosavet. Aplicând normarea, s-a obținut o creștere considerabilă a procentului de fructe de calitate extra (45,96 %) și I (31,80 %) comparativ cu pomii la care nu s-a aplicat normarea, la care procentul de fructe Extra este de 8,25 %, iar procentul de fructe aparținând categoriei I este de 20,85 %.

La pomii la care nu s-a aplicat normarea, s-a obținut un procent ridicat de fructe din categoria II, respectiv 41,19 %, comparativ cu pomii la care s-a aplicat normarea la care procentul de fructe din categoria II este de 16,88 %. De asemenea, în variantele fără normare chimică procentul de fructe destinate industrializării a fost foarte ridicat (29,71 %).

Veniturile înregistrate în variantele cu normare chimică, la soiul Stanley, au fost aproape duble iar profitul realizat de cca șapte ori mai mare. Rata profitului brut a crescut de la 10,27% la 43,58 %. Aceste două argumente sunt hotărâtoare în justificarea oportunității introducerii în tehnologia de cultură a prunului a normării chimice a producției de fructe prin rădirea chimică a florilor cu produsul Cosavet, dar și cu celelate produse folosite în variantele de rădire chimică a florilor.