

CERCETĂRI DE COMBATERE A VIESPEI CU FIERĂSTRĂU A MERELOR (HOPLOCAMPA TESTUDINEA KLUG) PRIN EVITAREA TRATAMENTELOR CHIMICE ÎN PERIOADA ÎNFLORITULUI

I. SZÉKELY

Viespea cu ferăstrău a merelor este răspândită în numeroase țări unde se cultivă mărul. Cu toate că este un dăunător monofag și are numai o singură generație pe an, dăunătorul poate diminua producția de mere cu 20—40% sau chiar peste 50—60% (1, 2, 3, 4, 6, 10, 12).

Prin numeroasele cercetări de biologie, ecologie și combatere, întreprinse în diferite țări, printre care și România (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12), s-a stabilit că viespea mărului ierneză în sol la adâncimea de 2—20 cm, în stadiul de larvă învelită într-un cocon pergamentos. Primăvara, în perioada înfloriturii mărului apar adulții, iar după împerechere femelele își depun ouăle în organele verzi ale florilor, respectiv în receptacul, separat câte unul, făcând o incizie în epidermă cu ovopozitorul. După 6—18 zile apar larvele care la început se hrănesc săpînd mine sub pielea fructelor mici, apoi pînă la dezvoltarea completă atacînd încă 3—5 fructe. Cele atacate avînd semințele, camera de semințe și o parte din miez distruse, cad, iar larvele ajunse la maturitate se retrag în sol, se încoconează, în care stadiu rămîn pînă la primăvara viitoare.

Cercetările de combatere s-au orientat în două direcții: a) combaterea adulților și b) combaterea larvelor. Astfel, SKORIKOVA (6) arată că pentru combaterea adulților poate fi tratat solul cu DDT și HCH primăvara în preajma apariției viespilor, iar pentru combaterea larvelor, înainte de retragerea acestora în sol. Metoda nu a primit o aplicare largă deoarece produsele menționate imprimă un gust neplăcut culturilor tratate și poluează mediul înconjurător.

Majoritatea autorilor însă ca măsura cea mai eficientă recomandă combaterea larvelor prin tratamente chimice aplicate în perioada apariției acestora din ouă, în diferite faze ale scuturării petalelor 50% (2), 75—80% (1) sau chiar după scuturarea completă a petalelor (4).

Pe baza noilor cercetări întreprinse în țara noastră (10), s-a stabilit că tratamentul cel mai eficient este cel aplicat în preajma apariției larvelor care de obicei coincide cu începutul scuturării petalelor (10—15%). Metoda este aplicată de toate stațiile de prognoză și avertizare și tehnologiile de combatere a dăunătorilor la pomi și care asigură rezultate pozitive incontestabile.

Întrucît pomii sînt încă vizitați de albine, este recomandat ca pentru perioada de tratament stupii cu albine să fie închiși sau evacuați din zonă și transportați la distanța de minimum 4—5 km. Aceste măsuri de prevenire sînt greu realizabile și foarte costisitoare, dar obligatorii, mai ales după apariția și la noi a Ordinului MAIA privind protecția familiilor de albine împotriva intoxicațiilor cu pesticide, publicat în Buletinul Oficial nr. 63 din 5 aug. 1980 (13) și Ord. MAIA 45/1987 (14).

Datorită situației arătate mai sus și a creșterii atacurilor din ultimii ani, ne-am propus ca în perioada anilor 1985—1987, la SCPP Cluj să studiem posibilitățile de combatere a viespei merelor prin evitarea tratamentelor chimice în perioada înfloritului.

MATERIAL ȘI METODE

Experiența a fost organizată într-o plantație clasică de măr, înființată în anul 1958, pe un sol cernoziom degradat, fertil, bine întreținut ca ogor negru. Soiurile au fost: Jonathan, Golden delicious, Clar alb, Parmen auriu, Renette Bauman, Roșu de Cluj.

Apariția și desfășurarea ciclului biologic al viespei merelor (*H. testudinea*), s-a urmărit în cuștile de avertizare după metoda elaborată de SUTA (10). Dinamica apariției adulților începând cu 5—10 zile înainte de înfloritul mărului s-a urmărit și prin instalarea capcanelor vizuale (galbene, Atrapom și albe, câte 3 pe stație), precum și prin observații zilnice, când s-au înregistrat și fazele fenologice ale mărului, pe soiuri.

În perioada apariției adulților și a înfloritului s-au înregistrat și condițiile meteorologice.

Experiența de combatere în fiecare an a fost organizată cu 4 variante (epoci de tratamente), fiecare cu câte 5 subvariante (pesticide: Thuringin 0,3%, Zolone 30 EC, 0,2%, Baytroid 105 0,04%, Sinoratox 35 R 0,15%, Carbetox 37 EC 0,4%) cu câte 5 pomi (repetiții). Experiența s-a organizat în paralel cu 4 soiuri de măr: Clar alb (de vară), Parmen auriu (de toamnă), Renette Bauman și Golden delicious (de iarnă). Așezarea experienței liniar întreruptă.

Tratamentele s-au efectuat după schema stabilită (tab. III.), în volum normal de soluție (10—15 l/pom), administrat cu mașinile de stropit AC-1 și MST-900.

Eficacitatea tratamentelor s-a stabilit prin patru observații, numărând 3×100 flori sau fructe pe pom (repetiție), înregistrând procentul de fructe atacate, iar la recoltare numărate toate fructele cu urme de atac pe pom, cîntărind de asemenea și producția obținută.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Condițiile meteorologice (tab. 1) au favorizat desfășurarea fazelor fenologice la pomi și a ciclului biologic al dăunătorului. Astfel, primii adulți încep să apară la 21.IV. în 1986, la 27.IV în 1985 și la 1.V. în 1987, când merii erau încă în faza de buton verde (tab. 2). Au fost însă înflorite soiurile de păr și prun pe care am observat prezența adulților de *H. testudinea*. Peste 3—4 zile merii au intrat în faza de buton roșu, iar viespile apărute au trecut pe aceștia în vederea pregătirii pontei, care a și început, în general, odată cu începerea înfloritului. Larvele au început să apară practic după scuturarea petalelor.

Tabelul 1

Principalele date meteorologice din perioada de apariție și atac a yiespei merelor *H. testudinea* (SCPP Cluj, 1985–1988)

Anul	Luna	Temperatura aerului °C			Precipitații (mm)	Umiditatea relativă (%)
		minimă	maximă	medie		
1985	aprilie	–0,4 (26)*	24,0	9,9	55,3	76
	mai	2,0	27,8	15,8	115,8	82
	iunie	5,6	27,7	15,2	108,5	85
1986	aprilie	–2,5 (16)*	26,0	11,5	46,1	77
	mai	4,5	29,0	16,5	26,7	74
	iunie	6,5	31,2	18,3	56,0	77
1987	aprilie	–1,2 (29)*	21,5	9,1	43,5	80
	mai	1,5	25,5	13,5	90,3	87
	iunie	6,3	32,5	18,4	48,2	80

* data la care s-au înregistrat aceste temperaturi negative

Tabelul 11

Date privind desfășurarea principalelor faze fenologice ale mărului și stadiile în care se producee atacul de *H. testudinea* (SCPP Cluj, 1985–87)

Anul	Fazele fenologice			Stadiile de dezvoltare		
	Înflorirea corolei (buten roșu)	Înfloritul	Scuturarea petalelor	Adult	Ou	Larvă
1985	29. IV – 4. V	5. V – 11. V	12. V – 15. V	27. IV – 13. V	6. V – 24. V	17. V – 18. VI
1986	24. IV – 25. IV	25. IV – 28. IV	29. IV – 5. V	21. IV – 29. IV	25. IV – 6. V	3. V – 30. V
1987	4. V – 6. V	6. V – 13. V	14. V – 21. V	1. V – 26. V	7. V – 28. V	22. V – 28. VI

Capcanele vizuale albe, captind sistematic adulți de *H. testudinea* (pînă la 35–85 exemplare/1–3 zile) au oglindit real dinamica apariției dăunătorului.

Atacurile cele mai mari s-au înregistrat la soiurile de măr: Clar alb, Parmen auriu, Renette Bauman, iar în anul 1987 și la Golden delicious și alte soiuri.

În ce privește rezultatele cercetărilor de combatere, datele sînt prezentate în tab. 3, din care se constată că cele mai eficace s-au dovedit a fi tratamentele aplicate după metodică clasică, în faza de 10–15% petale scuturate (var. 1) și la var. 2, tratată în faza de boboc roșu și după scuturarea completă a petalelor (4,4–7,8%), neavînd însă diferențe semnificative între ele. Tratamentul aplicat în boboc roșu nu este un tratament în plus, deoarece este obligatoriu contra rapănului și făinării (9), (11), la care, deci, se mai adaugă doar insecticidul.

**Eficacitatea tratamentelor aplicate în diferite perioade pentru
cumbaterea viespei merelor *H. testudinea* (SCPP Cluj, 1985—87)**

Varianta	Anul	Data trata- mente- lor	Eficacitatea tratamentelor		Recolta de fructe kg/pom
			Fructe atacate tinere care cad în V—VI F %	la re- coltare nr./pom	
1. Tratat cînd s-au scuturat 10—15 % din petale (la avertizare) cu Zolone 30 EC 0,2 %	1985	13. V	4,6	41	141
	1986	30. IV	5,7	43	151
	1987	15. V	7,8	26	84
2. Tratat înainte de înflorit (boboc roșu) și după scuturarea completă a petalelor cu Sinoratox 35 R 0,15 %	1985	30. IV	4,4	33	142
		16. V			
	1986	24. IV	4,5	38	153
		6. V			
	1987	5. V	4,6	32	86
		22. V			
3. Tratat numai după scuturarea completă a petalelor cu Sinoratox 35 R 0,15 %	1985	16. V	11,4	48	132
	1986	6. V	16,8	67	129
	1987	22. V	13,6	54	79
4. Martor netratat contra acestui dăunător	1985	—	21,7*	96	87
	1986	—	24,8**	126	93
	1987	—	34,5***	104	42

NOTĂ: datele reprezintă rezultatele medii de la soiurile: Clar alb, Parmen auriu și Renette Bauman.

* în unele plantații și la unele soiuri s-au înregistrat atacuri și de peste 30—40 %

** 40—50 %.

*** iar în anul 1987 și peste 80—90 %.

La var. 3 unde s-a tratat numai după scuturarea completă a petalelor, atacurile au fost mai mari (11,4—16,8 %), dar aproximativ de două ori mai reduse față de martorul netratat (22—35 %).

Produsul Thuringin s-a dovedit slab eficace în combaterea dăunătorului (probabil din cauză că intră puțin în contact direct cu larvele), iar între eficacitatea insecticidelor Baytroid 0,04 %, Decis 2—5 EC 0,05 %, Zolone 30 EC 0,2 %, Sinoratox 35 R 0,1 % și Carbetox 37 EC 0,4 %, n-au fost diferențe semnificative.

CONCLUZII

Pe baza cercetărilor efectuate se pot trage următoarele concluzii:

1. Viespea merelor (*H. testudinea*) care poate cauza și peste 30—40 % sau chiar peste 80—90 % pagube, poate fi combătută printr-un tratament aplicat contra adulților înainte de înflorit, în faza de boboc roșu și altul contra larvelor, după scuturarea completă a petalelor.

2. Prin aplicarea tratamentelor cu insecticide numai înainte și după înflorit pot fi respectate Ordinele M.A.I.A. nr. 63/1985 și nr. 45/1987 privind protecția albinelor împotriva intoxicațiilor cu pesticide, fără transportarea stupilor din zonă sau închiderea acestora pentru perioada tratamentului.

Se recomandă aplicarea acestei metode în producție.

BIBLIOGRAFIE

1. BALAJ D., ISAC GR., 1962, Avertizarea tratamentelor împotriva viespii merelor (*Hoplocampa testudinea*). Grădina, via și livada, nr. 5, p. 83—85.
2. CHABOUSSOU F., 1961, Recherches sur l'hoplocampe du pommier (*Hoplocampa testudinea* Klug.). Inst. Nat. Rech. Agron. Ann. Epiphyties, Franța, vol. 12, nr. 3, p. 293—315.
3. GAIŢANOVĂ S. I., 1967, Borba s iablonnim pillščikom. Sadovodstvo, nr. 3, p. 21.
4. NAGY B., 1960, Gyümölcsdarazsak (*Hoplocampa sp.*), p. 101—117, Mg. Kiadó, Budapest.
5. ISAC GR., 1960, Viespea merelor (*H. testudinea*) — un dăunător al mărului în regiunile premontane. Grădina, via și livada, nr. 4, p. 49—51.
6. SKORIKOVA O. A., 1960, Pillščiki vrediascie plodovo-iagodnim kulturam, p. 12—21, Gosizdat Selhoz literatury, Moskva-Leningrad.
7. SZÉKELY I., 1977, Cercetări asupra biologiei și combaterii viespei cu ferăstrău a perelor (*Hoplocampa brevis* Klug.). Lucrări științifice ICPP Pitești, Vol. V, p. 417—423. Ed. C.M.D. Prop. Agr. București.
8. SZÉKELY I., 1984, Combaterea viespilor prunelor (*Hoplocampa sp.*) prin evitarea tratamentelor chimice în perioada înfloritului. Lucrările Sesiunii Tehnico-Științifice „Zilele prunului”, p. 247—255, SCPP Strejești.
9. SUTA VICTORIA, 1980, Metodica de avertizare și avertizare în combaterea rapănului și făinării mărului. În „Metodici de Prognoză și Avertizare”, p. 175—222. Ed. MAIA, CMD Prop. Agric. București.
10. SUTA VICTORIA, 1980, Metodica de avertizare în combaterea viespei merorel (*H. testudinea*). În „Metodici de prognoză și avertizare”, p. 256—264, Ed. MAIA, CMDPA, București.
11. SUTA VICTORIA, 1982, Complexul de tratamente aplicat la măr, la avertizare, pentru combaterea principalelor boli și dăunători. În „Tehnologii de combatere a bolilor și dăunătorilor la pomi și arbuști fructiferi”, p. 35—49, Ed. MAIA, ASAS-ICPP, București.
12. ZAIŢEV E. F., 1968, Borba s iablonnim pillščikom. Zascita Rastenii, Vol. 13, nr. 3, p.
13. * * * Ordin al MAIA-ME FMC-CCP privind stabilirea măsurilor necesare pentru protecția familiilor de albine împotriva intoxicațiilor cu pesticide. Buletinul Oficial nr. 63/5 aug. 1980.
14. * * * Ordin al MAIA 45, MTT 947, MS 110 și CPPCP 23/1987 privind unele măsuri pentru protecția familiilor de albine împotriva intoxicațiilor cu pesticide.

**RESEARCHES FOR CONTROL APPLE'S SAW-WASP
(*HOPLOCAMPA TESTUDINEA* KLUG.) BY AVOIDANCE OF
CHEMICAL TREATMENTS DURING FLOWERING SEASON**

S U M M A R Y

I. SZEKELY

Apple's saw-wasp (*Hoplocampa testudinea* Klug.) is one of the most injurious pest of apple, being able to cause more than 30—40 to even 80—90 % damages.

In actual method of warning and control technologies of this pest, chemical treatment is recommendable in the beginning of petals shake phase. Treatment is difficult to be applied in this period because the fruit trees are visited by

bees. Is hard to realise beehivers closure or transportation of them at 4—5 km distance during treatment period, than it is recommended.

Based on researches carry on at S.C.P.P. Cluj during 1985—1987 years, was established than apple's wasp can be controled with two chemical treatments applied before the flowering (red bud phase) and after complete petals shake, without necessity to take any special measure to prevent bees intoxications.