

DINAMICA POPULAȚIEI SPECIEI *TETRANYCHUS URTICAE* KOCH., ÎN CULTURILE DE TOMATE DIN SOIUL *EXPORT II*, AFLATE SUB INFLUENȚA TRATAMENTELOR CU DIFERITE ACARICIDE

DYNAMICS OF POPULATION OF THE *TETRANYCHUS URTICAE* KOCH. SPECIES IN THE TOMATO CULTURES AT *EXPORT II* VARIETY, WITH APPLICATION TREATMENTS USING DIFFERENT ACARICIDES

C. FILIPESCU¹, T. GEORGESCU¹, M. TĂLMACIU¹,
Nela TĂLMACIU¹, I. ANDOR²

¹U.Ș.A.M.V. Iași, ²S.C. Cotnari

Abstract: Author presented the result obtained concerning dynamic populations species *Tetranychus urticae* Koch., In the cults of tomato variety *Export II*, found out it below influential treatments using different acaricides: Neoron (0,1%); Neoron (1%)+Nissorun (0,05%); Vertimec (0,08%) and Pegasus S.C. (0,15%).

He found as effective species leant towards the demographic blast opening from month the July - September, time in which in greenhouse installed a ceiling of temperature 25°C. In this thermic efficient eldest had the combination of acaricides Neuron + Nissorun

Acarianul roșu comun – *Tetranychus urticae* Koch., a constituit subiectul numeroaselor cercetări în toată lumea și în țara noastră. Dintre acarologii care au abordat cercetări asupra acestui acarian fitofag, amintim: Iacob N. (1967 - 1980); Lefter Gh. (1963 - 1971); Szekely J. (1979 - 1980); precum și ale lui Vasiliu N., Tălmăciu M., Georgescu T. (1994); Vasiliu N., Andor I., Filipescu C. (1998); Andor I. (2001).

MATERIALUL ȘI METODELE DE CERCETARE

Observațiile s-au efectuat la serele S.C. SELEFER S.A. Dancu – Iași în anii 1997-1998. În vederea aprecierii mărimii populațiilor de acarieni tetranichizi fitofagi și a distribuției acestora pe organele de la soiurile de tomate *Export II*, sub influența unor tratamente, am recoltat materialul acarologic, după metode adecvate, după cum urmează: 1. prelevarea probelor de sol din sere, după metoda Berlese – Tullgren; 2. prelevarea rondelor de pe limbul frunzelor (metodă originală); 3. extragerea și conservarea acarienilor tetranichizi; 4. determinarea stadiilor preadulte, prin observații la microscop; 5. prelucrarea sistematică, analitică a datelor: media aritmetică ($\bar{X}$); coeficientul de variație (S%); abundența; constanța, etc.

REZULTATE OBȚINUTE

Soiul de tomate *Export II*, are o suprafață foliară medie de 2658,6 cm² iar suprafața unei foliole este de 14,7 cm². Prelevările de eșantioane pentru evidențierea prezenței acarienilor au început pe data de 14 mai 1997 și s-au repetat din 10 în 10 zile (Tabelul 1).

În probele din data de 1 iunie a fost semnalată prima prezență cu frecvență accesorie marcată în probe prin prezența unei deutonimfe și a unei femele.

La intervalul următor populația acarianului avea efectivele în creștere ajungând la o frecvență constantă. Au fost identificate 2 femele și o larvă. Ulterior populația acestuia a deveni euconstantă având o încărcătură de aproximativ 3 acarieni pe foliolă. Specia a fost prezentă în toate stadiile de dezvoltare mai numeroase fiind femelele și larvele. Această situație corespunde cu o etapă în care în sere s-au înregistrat constant temperaturi cuprinse între 22 - 28°C. Numărul ridicat de stadii preadulte indică tendința spre o stare demografică explozivă a speciei.

La data de 5 iulie a fost aplicat primul tratament de combatere cu acaricidul Neoron 0,1%. La data de 10 iulie prezența acarianului a fost accidentală semnalându-se doar o singură deutonimfă.

Pe data de 20 iulie populația acarianului a devenit euconstantă înregistrându-se o încărcătură de 4 acarieni pe foliolă. De menționat că populația a fost tânără fiind reprezentată în mod preponderent din stadii juvenile.

Pe data de 22 iulie a fost aplicat un al doilea tratament cu două acaricide: Neoron 1% și Nissorun 0,05%. Acest din urmă acaricid are și o acțiune ovicidă. Pe parcursul a trei intervale de observații nu am mai constatat prezența acarienilor. Deabia pe data de 17 august acarienii și-au manifestat din nou prezența cu o frecvență crescută, euconstantă și cu o încărcătură de 3,5 indivizi pe foliolă, dominante au fost stadiile juvenile.

La data de 23 august populația acarianului și-a menținut frecvența ridicată și a ajuns la o încărcătură de 6 acarieni pe foliolă. Populația acarianului era reprezentată de toate stadiile de dezvoltare în special de deutonimfe și femele. De asemenea se face marcată și prezența unui mascul.

La data de 25 august a fost efectuat un nou tratament cu acaricidul Vertimec 0,08%. La 6 zile după tratament, prezența acarienilor a fost accidentală. Pe data de 4 septembrie populația de *Tetranychus urticae* Koch., era refăcută fiind euconstantă, în eșantioanele analizate evidențiindu-se o încărcătură de 3,5 acarieni pe foliolă. Între aceștia dominanți erau adulții reprezentați prin 3 femele și un mascul.

La data de 7 septembrie a fost efectuat un nou tratament cu acaricidul Pegasus C.S. 0,15%. La 7 zile după tratament populația acarianului a început să se refacă, având o frecvență accesorie. După 7 septembrie nu au mai fost făcute tratamente de combatere a acarianului, iar populația a început să crească aproape în progresie geometrică. La ultimul control efectuat la 5 octombrie populația acarianului a ajuns la 21 acarieni pe foliolă, fiind prezente toate stadiile, remarcabilă fiind însă prezența adulților din generația de culoare portocalie. Sex ratio la această dată era de 3femele/1mascul.

Tabelul 1

**Dinamica populațiilor de *Tetranychus urticae* Koch. pe soiul de tomate Export II,
cultivat în serele Dancu-Iași în anul 1997**

Data prelevării	Repetiția					Σx	$\bar{X}$	S%	C%	L	P	d	♀	♂	Observații
	I	II	III	IV	V										
14.V	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	la 5 zile după tratament cu Neuron 0,1%
24.V	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.VI	1	0	0	1	0	2	0.4	136	II	-	-	1	1	-	
10.VI	0	0	1	1	1	3	0.6	91	III	1	-	-	2	-	
20.VI	1	2	0	1	1	5	1	70	IV	-	1	1	3	-	la 5 zile după tratam. cu Neuron 1% și Nissorun 0,05%
30.VI	3	2	4	2	3	14	2.8	<u>29</u>	IV	4	3	3	4	-	
•10.VII	0	0	0	1	0	1	0.2	223	I	-	-	1	-	-	
20.VII	2	2	1	1	1	7	1.4	<u>39</u>	IV	2	2	2	1	-	
•26.VII	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	la 5 zile după tratam. cu Vertimec 0,08%
3.VIII	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11.VIII	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17.VIII	1	0	3	1	1	6	1.2	91	IV	2	1	1	2	-	
23.VIII	1	2	2	2	3	10	2	<u>35</u>	IV	1	2	3	3	1	la 7 zile după trat. cu Pegasus 0,15%
•29.VIII	0	0	0	1	0	1	0.2	223	I	1	-	-	-	-	
4.IX	1	1	1	1	2	6	1.2	<u>37</u>	IV	-	1	1	3	1	
•14.IX	0	1	0	0	2	3	0.6	149	II	1	2	-	-	-	
23.IX	2	0	2	1	3	8	1.6	71	III	1	2	2	2	1	
5.X	5	8	6	9	7	30	7	14	IV	3	7	5	11	4	

Legendă: Σx - suma indivizilor; $\bar{X}$ - media aritmetică;

S% - coeficientul de variație; L - larve; P - protonimfe; d - deutonimfe; C% - frecvență; ♀ - femele; ♂ - masculi.

(1 - 25% = I - accidentală; 25 - 50% = II - accesorie; 50 - 75% = III - constantă; 75 - 100% = IV - euconstantă);

Suprafața de probă = 5 cm² de frunză

Numărul de probe = 5

Tabelul 2

**Dinamica populațiilor de *Tetranychus urticae* Koch. pe soiul de tomate Export II,
cultivat în serele Dancu-Iași în anul 1998**

Data prelevării	Repetiția					Σx	$\bar{X}$	S%	C%	L	P	d	♀	♂	Observații
	I	II	III	IV	V										
18.V	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	7 zile după tratament cu Neuron 0,1%
27.V	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.VI	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
15.VI	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
24.VI	0	0	1	0	0	1	0.2	223	I	-	-	1	-	-	4 zile după tratam. cu Neuron 1% și Nissorun 0,05%
3.VII	3	1	2	3	3	12	2.4	37	IV	-	2	3	7	-	
•14.VII	0	1	0	1	0	2	0.4	136	II	1	1	-	-	-	
22.VII	2	2	1	2	1	8	1.6	34	IV	3	2	1	1	-	
•31.VII	0	0	1	0	0	1	0.2	223	I	-	-	-	1	-	5 zile după tratam. cu Vertimec 0,08%
7.VIII	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
14.VIII	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
17.VIII	0	2	0	2	1	5	1	100	III	2	-	-	2	1	
25.VIII	1	1	2	2	1	7	1.4	39	IV	1	-	1	5	-	la 7 zile după trat. cu Pegasus 0,15% Nu s-au mai efectuat tratam.
•31.VIII	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.IX	2	2	2	1	1	8	1.6	34	IV	1	1	1	4	1	
•14.IX	0	0	1	0	0	1	0.2	223	I	-	-	-	1	-	
24.IX	2	1	1	0	0	4	0.8	104	III	2	1	1	-	-	
5.X	2	1	2	3	3	11	2.2	38	IV	1	1	1	6	2	

Legendă: Σx - suma indivizilor; X - media aritmetică;

S% - coeficientul de variație; L - larve; P - protonimfe; d - deutonimfe; C% - frecvența; ♀ - femele; ♂ - masculi.

(1 - 25% = I - accidentală; 25 - 50% = II - accesorie; 50 - 75% = III - constantă; 75 - 100% = IV - euconstantă);

Suprafața de probă = 5 cm² de frunză

Numărul de probe = 5

Investigațiile din anul 1998, privind prezența speciei *Tetranychus urticae* Koch., au început de la data de 18 mai (Tabelul 2). În primele 4 sondaje nu a fost semnalată prezența acarienilor pe plantele de tomate. La sondajul din 24 iunie s-a colectat o deutonimfă, deci o frecvență accidentală a acarianului. Numai după 10 zile, la sondajul din 3 iulie s-a constatat că specia a căpătat o frecvență euconstantă, având o încărcătură de 7 acarieni pe foliolă, dominante fiind femelele. Această explozie demografică a coincis în timp cu instalarea temperaturilor medii de peste 25°C.

La data de 8 iulie a fost aplicat primul tratament de combatere cu acaricidul Neoron 0,1%. La 7 zile după tratament, populația era în stare de entropie, frecvența fiind accesorie marcându-se prezența doar a stadiilor juvenile. După 10 zile, la 22 iulie, s-a constatat o frecvență euconstantă și o densitate de 4,7 acarieni pe foliolă, în majoritate forme juvenile.

La 27 iulie a fost aplicat tratamentul cu acaricidele Neoron 0,1% și Nissorun 0,03%. După acest tratament pe parcursul a trei sondaje nu a mai fost semnalată prezența acarienilor. La sondajul efectuat la data de 17 august acarienii și-au marcat prezența printr-o frecvență constantă și o densitate de 3 acarieni pe foliolă. La sondajul din 25 august s-a constatat că specia este euconstantă și a avut o densitate de 4 acarieni pe foliolă, dominată fiind de femele.

La data de 26 august s-a efectuat tratamentul de combatere cu acaricidul Vertimec 0,08%. Populația acarianului s-a refăcut în 10 zile, fiind din nou euconstantă și având o densitate de 4,7 acarieni pe foliolă prezente fiind toate stadiile, dar dominante au fost femelele.

La data de 7 septembrie a fost efectuat un ultim tratament cu acaricidul Pegasus 250 CS 0,15%. Din nou populația a scăzut la efective mici, cu frecvențe accidentale după care a început să crească progresiv încât la sondajul din 5 octombrie efectivele erau din nou euconstante, având o densitate de 6,5 acarieni pe foliolă. Erau prezente toate stadiile, adulții aveau deja culoarea portocalie, iar sex ratio era de 3 femele/1 mascul.

CONCLUZII

Analiza dinamicii efectivelor de *Tetranychus urticae* Koch., care au atacat plantele de tomate din soiul Export II, a relevat faptul că acestea tind spre explozie demografică, începând din luna iulie și până în luna septembrie timp în care în seră s-a instalat un plafon termic, cu temperaturi peste 25°C.

În acest regim termic stazele stadiilor au fost foarte scurte, astfel încât acarienii rămași în urma tratamentelor au condiții optime să își refacă efectivele. Cele mai eficiente acaricide s-a dovedit a fi combinația Neoron + Nissorun.

Noi am folosit coeficientul de variație (S%) ca estimator al gradului de distribuție (cu cât valoarea acestuia este mai mică cu atât distribuția este mai uniformă). Analiza mediei și a coeficientului de variație (S%) a relevat că valoarea sub 40% a acestuia poate fi utilizată ca prag de avertizare în declanșarea procedurilor de combatere.

BIBLIOGRAFIE

1. Andor I., 2001 – *Contribuții la studiul sistematic, morfologic, biologic, ecologic și economic asupra acarianului roșu comun (Tetranychus urticae Koch.) și combaterea integrată în cadrul serelor Dancu – Iași*. Teză de doctorat, U.Ș.A.M.V. Iași.
2. Iacob N., s.a., 1974 – *Cercetări asupra combaterii chimice a păianjenului roșu comun (Tetranychus urticae Koch.) în culturile de legume și plante ornamentale*. Ann. I.C.P.P., 10, pag.455-440.
3. Lefter Gh., s.a., 1965 – *Cercetări privind influența unor produse fitofarmaceutice asupra dinamicii populației păianjenului roșu al pomilor (Tetranychus urticae Koch.)*. Ann. I.C.P.P.,4, pag.329-339.
4. Vasiliu N., Andor I., Filipescu C., 1998 – *Considerații privind cenologia populației de (Tetranychus urticae Koch.) în sere*. Lucr. Șt., seria Horticultură, vol.41, pag.375-378.
5. Vasiliu N., Andor I., Filipescu C., 1998 – *Date morfobiometrice asupra populației adulte de Tetranychus urticae Koch., în sere (Dancu-Iași)*. Lucr. Șt., vol. 42, seria Horticultură, pag.369-374.