

**THE BEHAVIOUR OF SOME APPLE TREE VARIETIES UNDER THE  
ATTACK OF THE LEAF BLISTER MOTH *LEUCOPTERA SCITELLA* IN  
THE CLIMATIC CONDITIONS OF 2006 AT THE S.D.E. TIMIȘOARA**

**COMPORTAREA UNOR SOIURI DE MĂR LA ATACUL MINIERULUI  
CIRCULAR (*LEUCOPTERA SCITELLA* ZELL) ÎN CONDIȚIILE CLIMATICE  
ALE ANULUI 2006 LA S.D.E. TIMIȘOARA**

**Snejana DAMIANOV, Gh. SIMERIA., D. PETANEC,  
Ioana GROZEA, Olimpia IORDĂNESCU, C. FORA**

*Agricultural and Veterinary University of the Banat, Timișoara, Romania  
Corresponding author: Ioana GROZEA, e-mail: ioana-entomol@yahoo.com*

**Abstract:** *The objective of our researches was to identify the varieties with associated resistance to diseases and pests – an important objective for the rationalizing and reduction of the chemical treatments, production expenses and, implicitly, of the environmental pollution. We have observed a significant presence of the pest *Leucoptera scitella* Zell in the apple orchard belonging to the Didactic Station Timisoara, in 2006. This has determined us to begin the researches upon the apple tree behaviour. The observations carried out during the last decade of August, when the attack was maximal, have led to the conclusions that: the varieties Florina and Pionier were slightly attacked, proving a good resistance (RB) towards the attack of this pest, the varieties Generos and Romus were moderately attacked (RM), and the variety Ionathan was strongly attacked (RS).*

**Rezumat:** *Scopul cercetărilor a fost identificarea soiurilor cu rezistență asociată la boli și dăunători, obiectiv important în raționalizarea și reducerea tratamentelor chimice, a cheltuielilor de producție și implicit a reducerii poluării mediului. În plantația de măr a Stațiunii Didactice Experimentale Timișoara, în anul 2006, s-a semnalat o prezență semnificativă a dăunătorului *Leucoptera scitella* Zell fapt ce ne-a determinat să demarăm cercetările pentru cunoașterea comportării soiurilor din colecția de măr. Observațiile s-au efectuat în ultima decadă a lunii august, când s-a înregistrat atac maxim. Din observațiile efectuate a rezultat următoarele: soiurile Florina, și Pionier au fost slab atacate (RB), soiurile Generos și Romus (RM) au fost mijlociu atacate, iar soiul Ionathan a fost puternic atacat (RS).*

**Key words:** *pear, hybrid elite, variety, diseases  
Cuvinte cheie: pâr, elite, hibride, soiuri, boli*

## **INTRODUCTION**

The determination of some apple tree varieties proving good resistance to the attack of pests and diseases is very important within the system of integrated production of this important tree species. Taking into account the fact that there are 5 varieties proving resistance to apple scab and mildew among the apple tree varieties from D.S. Timisoara, we have supervised their behaviour under the attack of the pest *Leucoptera scitella* Zell.

Such researches concerning apple tree, with regards to the finding out and introduction into crop of the varieties with associated resistance to diseases and pests, have a special importance; they have been carried for the first time.

## **MATERIAL AND METHOD**

The apple tree collection studied comprises the varieties (variants): Generos, Florina, Delicios de Voinesti, Pionier, Romus and Ionathan. For each variety, we have taken into study 3 trees; each tree was considered to be a repetition, analyzing 900 leaves (3 trees x 300 leaves

on 3 branches located in different places in the tree crown).

The observations were carried out during the last decade of August, when the leaf attack was maximal.

The attack's scale was:

- 1 – without attack = 0.
- 2 – very slightly attacked (RFB)    F = 0.1 – 3%; I = 3%
- 3 – slightly attacked (RB)        F = 3.1 – 10%; I = 10%
- 4 – moderately attacked (RM)      F = 10.1 – 25%; I = 25%
- 5 – strongly attacked (RS)        F = 25.1 – 50%; I = 50%
- 6 – very strongly attacked (RFS)   F > 50%; I > 50%.

We have supervised and recorded some biological elements concerning the apparition of butterflies in the tree generations, of larva and of the first spots on leaves, the larval receding in the second generation and the formation of cocoons.

### RESULTS AND DISCUSSION

The observations carried out upon the biology of the pest *Leucoptera scitella* Zell have led to the following elements, necessary in the warning of phyto-sanitary treatments:

Apparition of butterflies from the 1st generation – 30 June 2006

Apparition of butterflies from the 2<sup>nd</sup> generation – 13 July 2006

Apparition of butterflies from the 3<sup>rd</sup> generation – 27 August 2006.

The data presented in the table above shows that the varieties resistant to the main apple tree diseases – for example Florina and Prima, have proved a good resistance (RB) in the conditions from 2006 to the attack caused by the leaf blister moth (*Leucoptera scitella* Zell), having a harm attack of 0.86%, respectively 0.99%.

With a moderate resistance (RM) to the attack of *Leucoptera scitella* Zell, we may remark the varieties Generos, Delicios de Voinesti and Romus 3, whose harm degree was 5.37 – 5.75%.

Conversely, the variety Jonathan, sensitive to apple scab and mildew, was strongly attacked by this pest, recording a harm degree of 24.35% a low resistance (RS) towards the attack caused by *Leucoptera scitella* Zell.

Table 1

The behaviour of some apple tree varieties under the attack of the pest *Leucoptera scitella* Zell, in 2006, at D.S. Timisoara

No.	Variety	Tree	No. of leaves observed	No. of leaves attacked	F%	I%	GD	Resistance group
1	Generos	1	300	67	22,3	25	5,58	RM
		2	300	73	24,3	25	6,08	
		3	300	61	20,3	25	5,08	
		X	900	201	22,3	25	5,57	
2	Florina	1	300	30	10,0	10	1,00	RB
		2	300	22	7,3	10	0,73	
		3	300	25	8,3	10	0,83	
		X	900	77	8,6	10	0,86	
3	Delicios de	1	300	59	19,7	25	4,91	RM
		2	300	68	22,7	25	5,66	

	Voinesti	3	300	66	22,0	25	0,47	
		X	900	19,3	21,5	25	5,37	
4	Pionier	1	300	35	11,7	10	1,17	RB
		2	300	26	8,7	10	0,87	
		3	300	28	9,3	10	0,93	
		X	900	89	9,9	10	0,99	
5	Romus 3	1	300	62	20,7	25	5,16	RM
		2	300	65	21,7	25	5,41	
		3	300	70	23,3	25	0,48	
		X	900	207	23,0	25	5,75	
6	Jonathan	1	300	139	46,3	50	23,16	RS
		2	300	197	65,7	50	32,83	
		3	300	102	34,0	50	17,0	
		X	900	438	48,7	50	24,35	

## CONCLUSIONS

1. Under the climatic conditions from 2006, in Timisoara, the apple tree varieties Florina and Prima were slightly attacked by *Leucoptera scitella* Zell, proving a good resistance to the attack caused by this pest.
2. The varieties Generos, Delicios de Voinesti and Romus 3 proved an average resistance to the attack of the leaf blister moth (*Leucoptera scitella* Zell).
3. The variety Jonathan was strongly attacked by *Leucoptera scitella* Zell, proving a low resistance to the attack caused by this pest.

## LITERATURE

1. BALDINI E., 1990 - Corso di Arboricoltura generale, Libr. Universitaria, Bologna.
2. ŞANDRU I., 1985 – Contribuții la cunoașterea biologiei și combaterii larvei miniere a frunzelor pomilor (*Leucoptera scitella* Zell). Analele ICCPT Fundulea
3. DUVLEA I., ŞI COL., 1985 – Moliă minieră a frunzelor de măr *Leucoptera scitella* Zell – un dăunător periculos al livezilor. Analele IAT Timișoara
4. BRANIȘTE N., ANDRIEȘ N., 1990 – Soiuri rezistente la boli și dăunători în pomicultură, Ed. Ceres, București.
5. SIMERIA GH., 1987 – Contribuții la cunoașterea biologiei și combaterii minierului circular – *Leucoptera scitella* Zell în bazinul pomicol Caransebeș
6. BALDINI E., 1990 - Corso di Arboricoltura generale, Libr. Universitaria, Bologna
7. ŞANDRU I., 1985 – Contribuții la cunoașterea biologiei și combaterii larvei miniere a frunzelor pomilor (*Leucoptera scitella* Zell). Analele ICCPT Fundulea
8. DUVELEA I., ŞI COL., 1985 – Moliă minieră a frunzelor de măr *Leucoptera scitella* Zell – un dăunător periculos al livezilor. Analele IAT Timișoara
9. BRANIȘTE N., ANDRIEȘ N., 1990 – Soiuri rezistente la boli și dăunători în pomicultură, Ed. Ceres, București.
10. BRANIȘTE N., PARNIA P., 1986 - Soiuri rezistente la boli și dăunători în pomicultură, Ed. Ceres, București.
11. COCIU V., BOTU I., ŞERBOIU L., 1999 – Progrese în ameliorarea plantelor horticole din România, vol I, Ed. Ceres, București
12. DRĂGĂNESCU E 1998 – Pomicultură, Ed. Mirton Timișoara
13. MIHUȚ E 2001- Pomicultură generală și specială. Ed. Agroprint, Timișoara
14. PERJU L. TEODOSIE 2004 – Dăunătorii din principalele agroecosisteme și combaterea lor integrată
15. BAGGIOLINI M ŞI COL., 1986 – Controle visuelle en verger de pommier. Brochure 2, OILB, Paris.
16. DROSU SONICA 1998 – Moliile miniere dăunătoare în livezile de măr: prevenire și combatere, Sănătatea pl. 3:29, București

17. OLTEAN I., 2000 – Cercetări de biologie, ecologie și combatere a moliei miniere – *Leucoptera scitella* (Lep. , Gracillariidale) și combaterea integrată. USAMV Cluj- Napoca, Fac. Agricultură, Rez. Teza doct.
18. SIMERIA GH., 1987 – Contribuții la cunoașterea biologiei și combaterii minierului circular – *Leucoptera scitell* Zell în bazinul pomicol Caransebeș
19. POPA P., 2000 – Contribuții la studiul sistematic, morfologic, biologic și ecologic asupra lepidopterelor miniere dăunătoare în plantațiile de măr în Moldova. Teza doct. USAMV, Iași, Fac. Horticultură