

T. SANSEOVIĆ

LISNE SOVICE S J E V E R O I S T O Č N E H R V A T S K E

UVOD

Samo dobro razvijena lisna masa šećerne repe omogućava intenzivnu fotosintezu i stvaranje velike količine organske materije. Danas stanište šećerne repe pruža vrlo povoljne uvjete za razvoj i štetno djelovanje ove grupe štetnika, tako da su intervencije insekticidima u cilju zaštite lista postale gotovo redovita pojava. U zaštiti šećerne repe od lisnih sovice neophodno je koristiti metode prognoze i signalizacije.

SADRŽAJ

- U radu se iznose podaci o rojenjima: AUTOGRAPHA GAMMA L., AUTOGRAPHA CONFUSA STEPH., AUTOGRAPHA CHRYSITIS L., MAMESTRA OLERACEA L., MAMESTRA BRASSICAE L., DISCESTRA TRIFOLII HUFN. i TRACHEA ATRIPLICIS L.
- Na području centralne Slavonije rojenje ove grupe štetnika je najveće. Nešto je slabije na području zapadne Slavonije, a najslabije na području Baranje.
- Od analiziranih vrsta u rojenju se osobito ističu Autographa gamma L. (zapadna Slavonija) i Mamestra oleracea L. (centr. Slav.)
- Po migratornosti se naročito ističe rod AUTOGRAPHA. Nasuprot tome, pojava roda MAMESTRA je vrlo pravilna.
- Vrste oba spomenuta roda nalaze se u progradaciji.

CILJ RADA

Radom su se željeli utvrditi slijedeći momenti:

1. Zastupljenost pojedinih vrsta u rojenju po godinama i punktovima praćenja;
2. Vrijeme maksimalnog rojenja;
3. Stadij gradacione krivulje;
4. Stupanj migratornosti.

Mr Teo SANSEOVIĆ
IPK Osijek
RO Institut za razvoj i informiranje
OOUR poljoprivredna služba

REZULTATI RADA

Svjetlosnim lovnim lampama na IPK Osijek — Eksperimentalnom polju OOUR-a Poljoprivredna služba na području centralne Slavonije, OOUR Senkovac na području zapadne Slavonije, te PIK »Belje« RJ Karanac na području Baranje u periodu od početka travnja do kraja rujna, svakodnevno je registriran broj imaga *AUTOGRAPHA L.*, *AUTOGRAPHA CONFUSA STEPH.*, *AUTOGRAPHA CHRYSTITIS L.*, *MAMESTRA OLERACEA L.*, *MAMESTRA BRASSICAE L.*, *TRACHEA ATRIPLICIS L.* i *DISCESTRA TRIFOLII HUFN.*

U radu se iznose podaci za period 1976 — 1978 godine
Tabele 1—7 vidi u prilogu!

Tabela 1 — Broj imaga *AUTOGRAPHA GAMMA L.* po pentadama (IV — IX mj.) i
puktoivima praćenja (Osijek, P. Slatina, Karanac) za period. 1976 —
1978. g.

Lokal. G.	T R A V A N J						S V I B A N J						L I P A N J						Σ
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	
Osijek 76.							3	2	8	6	5	24	4	10	10	11	122	38	195
Osijek 77.	3		2	8	13	10	29	12	10	2	2	65	4	4	24	51	104	48	231
Osijek 78.						1	5	8	14	6	34	4	5	14	59	140	58	280	
P. Slat. 76.							7	4	18	28	9	66	7	13	15	2	132	88	257
P. Slat. 77.	1	24	5	12	68	118	228	76	20	11	3	122	2	53	533	186	106	880	
P. Slat. 78.						2	15	7	76	79	25	204	6	17	43	10	105	30	211
Karanac 76.							1	7	8	1	7	5	10	37	11	71			
Karanac 77.							4	38	73	30	145								
Karanac 78.							7	5	12										

Lokal G.	S R P A N J						K O L O V O Z						R U J A N			God. Σ suma						
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I		II	III	IV	V	VI	
Osijek 76.	29	37	65	42	72	80	325	39	27	20	21	15	8	130	10	14	13	21	18	12	88	762
Osijek 77.	23	27	15	26	28	44	163	20	6	18	23	3	10	80	2	5					7	559
Osijek 78.	60	174	84	56	55	50	479	23	35	51	25	8	12	154	24	26	13	8	10	15	96	1043
P. Slat. 76.	97	388	144	92	668	1109	2498	150	163	94	124	50	221	802	113	18	43	37	54	116	381	4004
P. Slat. 77.	80	52	55	39	145	65	436	111	28				139							1805		
P. Slat. 78.	434	572	335	63	101	163	1678	341	57	55	17	26	15	511	56	50	10	17	8	14	155	2759
Karanac 76.	24	12	12	20	21	29	118	8	13	3	9	4	7	44	4	3	2	11	12	13	45	286
Karanac 77.	18	15	13	10	27	25	108	18	19	11			48							301		
Karanac 78.	37	55	32	28	30	29	211	32	8	7	1	2	2	62	2	7					9	294

Tabela 2 — Broj imaga AUTOGRAPHIA CONFUSA STEPH. po pentadama (IV — IX mj.) i punktovima praćenja (Osijek, P. Slatina, Karanac) za period 1976 — 1978. g.

Lokal. G.	T R A V A N J						S V I B A N J						L I P A N J						God. Σ		
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI
Osijek 76.					3		3	6	6	2	2	2	3	19	2			1	11	16	30
Osijek 77.	4			7	12	6	29	11	5	2	1			19	2	17	148	175	91	433	
Osijek 78.		1		1	2	10	13	3	2	1	2	4		12	1			1	6	1	9
P. Slat. 76.								18	3	2	2		2	25	2	1	2	1	2	24	32
P. Slat. 77.	1	1	1	1	25	68	96	21		2				23		6	120	116	58	300	
P. Slat. 78.								3	5	11	4			23							
Karanac 76.													1	1	1						2
Karanac 77.																13	45	42	100		
Karanac 78.																			1		1

Lokal. G.	S R P A N J						K O L O V O Z						R U J A N						God. Σ			
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI	Σ
Osijek 76.	42	35	51	19	27	20	194	2	4	2	2	11	8	29	10	9	15	18	6	4	62	337
Osijek 77.	57	31	29	9	7	3	136	11	26	28	40	11	28	144	28	22					50	811
Osijek 78.	31	30	33	24	9	13	140	6	3	5	8	5	4	31	16	29	25	14	16	10	110	315
P. Slat. 76.	23	66	38	45	50	24	246		2	6	3	3	8	22	8	4	12	5	4	10	43	368
P. Slat. 77.	57	43	39	22	6	2	169	2	6					8							596	
P. Slat. 78.	6	11	14	2	1	2	36	5		1	1	1	7		2	8	4	9	10	2	35	101
Karanac 76.	9	8	11	5	5	7	45	3		1	3	1		8	4	6	8	4	2	5	29	85
Karanac 77.	35	23	4	7	4	7	80	6	11	3				20							200	
Karanac 78.	15	5	2	4	4	3	33	1	1	2	3			7	1	6				7	48	

Tabela 3 — Broj imaga AUTOGRAPHA CHRYSSTIS L. po pentadama (IV — IX mj.)
i punktovima praćenja (Osijek, P. Slatina, Karanac) za period 1976
— 1977. g.

Lokal. G.	T R A V A N J						S V I B A N J						L I P A N J						God. Σ			
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI	Σ
Osijek 76.											6	5	12	23	3	4	8	7	18	1	41	
Osijek 77.						1	1	1	8	21	26	27	5	88	4	8	5	1			1	19
P. Slat. 76.										1	3	16	54	74	29	22	27	7	10	10	105	
P. Slat. 77.						2	2	2	5	7	15	82	23	160	12	35	20	1	2	1	71	
Karanac 76.																					15	
Karanac 77.											1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	8	
Lokal. G.	S R P A N J						K O L O V O Z						R U J A N						God. Σ			
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI	Σ
Osijek 76.																					8	
Osijek 77.	1	4	8	19	32	64	6	8	14	6	8	10	52	3	1	2	2				188	
P. Slat. 76.																					25	
P. Slat. 77.	2	7	5	20	22	76	24	10	2	6	6	10	52	8	17						261	
Karanac 76.	6	5	1	11	10	47	6	13	14	7	11	23	74	8	6	10	1	3	28	328		
Karanac 77.	1	1	9	12	20	3	45	21	23			44									322	
Karanac 76.																					12	
Karanac 77.	1	1	2	8	13	12	37	21	7	4	3	1	17	1	3	5	3				59	
													32								77	

Tabela 4 — Broj imaga MAMESTRA OLERACEA L. po pentadama (IV — IX mi.) i
puktoivima praćenja (Osijek, P. Slatina, Karanac) za period 1976
— 1978. g.

Lokal. G.	T R A V A N J						S V I B A N J						L I P A N J						God. VI Σ			
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI	Σ
Osijek 76.				1			1	3	2	11	33	51	86	186	58	59	105	113	260	69	664	
Osijek 77.	2			4	2	18	26	22	22	91	114	157	82	488	39	105	69	18	22	3	256	
Osijek 78.					5	5	5	5	5	12	35	43	100	178	149	35	20	25	10	417		
P. Slat. 76.										4	13	6	28	51	12	13	18	18	22	9	92	
P. Slat. 77.				1	5	6	1	3	11	28	17	7	7	67	5	8	20	6	3	2	44	
P. Slat. 78.									1					13	21	9	2	8	5	3	48	
Karanac 76.													10	16	26	13	47	67	107	82	55	371
Karanac 77.														31	38	15	7	6	5	102		
Karanac 78.																			10		10	
Lokal. G.	S R P A N J						K O L O V O Z						R U J A N						God. VI Σ			
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI	Σ
Osijek 76.	21	9	16	23	34	90	193	78	67	491	660	521	889	2706	520	179	292	31	16	18	1051	4801
Osijek 77.	5	9	21	7	25	5	72	23	29	22	56	17	19	166	24	10					34	1042
Osijek 78.	13	7	3		3	54	80	68	244	348	104	161	147	1072	65	44	22	11	29	5	176	1850
P. Slat. 76.	7	10	8	15	6	24	70	7	11	141	45	92	316	612	85	23	77	25	8	16	234	1059
P. Slat. 77.	1	4	3	1	4	1	14	5	11					16							147	
P. Slat. 78.	2	1	3	1	1	5	13	17	8	11	8	16	9	69	8	23	3	12	17	9	72	215
Karanac 76.	17	12	9	7	13	23	81	15	58	116	234	161	220	804	83	43	126	51	15	27	345	1627
Karanac 77.	5	1	2	6	4	11	29	27	13	9				49							180	
Karanac 78.			1	1	1	7	9	13	14	31	20	70	45	193	18	7					25	237

Tabela 5 Broj imaga MAMESTRA BRASSICAE L. po pentadama (IV — IX mj.) i
puktovima praćenja (Osijek, P. Slatina, Karanac) za period 1976
— 1978. g.

Lokal. G.	TRAVANJ						SVIBANJ						LIPANJ						Σ		
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI
Osijek 76.																					
Osijek 77.							2	3	3	5	9	22	3	5	9	4	3	2	26		
Osijek 78.							2	2	3	3	2	12	1			1	2	4			
							1	3	3	7	3	7	3	1	2	3	9				
P. Slat. 76.							1	2	6	6	15	3	5	7	2	10	6	33			
P. Slat. 77.							7	1			8	1	1	1	1	2	5				
P. Slat. 78.										1	1	1	1	2	1	1	5				
Karanac 76.																					
Karanac 77.							2	4	6	1	5	4	9	4	2	25					
Karanac 78.																					
																					3

Lokal. G.	SRPANJ						KOLOVOZ						RUJAN						God. Σ		
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI
Osijek 76.	1	2	7	26	133	395	564	165	198	196	76	51	25	711	3	3	2				8 1331
Osijek 77.	2	1	3	29	46	31	112	11		3	5	1	1	21	1						1 150
Osijek 78.	1	1	1	2	32	37	27	75	111	49	27	13	302	2	1	1	1	1	2	7	362
P. Slat. 76.	1	4	1	15	23	204	248	54	95	133	85	54	38	459	9	3	2	6	1	1	22 777
P. Slat. 77.	2	1	3	11	13	6	36	7	4				11							60	
P. Slat. 78.						22	22	72	21	17	11	19	5	145	4	4	3	1	1		13 185
Karanac 76.	5	3	6	32	100	344	490	187	218	212	187	50	55	909	10	2	2	1	1	1	17 1447
Karanac 77.	3	4	12	33	35	87	12	17	7				36							125	
Karanac 78.	1	1	1	5	7	88	62	91	65	77	10	393	22	2						24 427	

Tabela 6 — Broj imaga DISCESTRA TRIFOLII HUFN. po pentadama (IV — IX mj.) i punktovima praćenja (Osijek, P. Slatina, Karanac) za period 1976 — 1977. g.

Lokal. G.	T R A V A N J						S V I B A N J						L I P A N J						Σ	
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI		
Osijek 76.	1			3	2	2	6	1	2	2	1	2	2			1	6	33	40	
Osijek 77.				1	2	3	3	3	1	4	3	2	1			1	10	41	52	
P. Slat. 76.						3	3											1	1	
P. Slat. 77.						3	3										8	4	5	17
Karanac 76.												1				1	4	27	32	
Karanac 77.																9	74	20	94	
Lokal. G.	S R P A N J						K O L O V O Z						R U J A N						God. Σ	
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI		
Osijek 76.	59	66	92	135	90	41	483			2	33	73	90	85	283	14	5	7	26	846
Osijek 77.	29	37	49	11	4	1	131	11	96	113	115	21	22	356	21	41			62	618
P. Slat. 76.	18	30	42	40	4	154	2	1	16	12	6	7	44	1	1	1			3	202
P. Slat. 77.	19	10	9	5	1	2	46	4	5				9						75	
Karanac 76.	51	53	43	35	22	17	221	1	3	8	31	26	29	98	4	1	4	1	1	363
Karanac 77.	16	22	12	2	4	1	57	12	52	50			114						1	265

Tabela 7 — Broj imaga *TRACHEA TRIPPLICIS* L. po pentadama (IV — IX mj.) i
puktnovima praćenja (Osijek, P. Slatina, Karanac) za period 1976 —
1978. g.

Lokal. G.	T R A V A N J						S V I B A N J						L I P A N J						God. Σ suma		
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI
Osijek 76.	1	1					2	2	1	5	10	22	32	70	3	9	11	33	86	59	201
Osijek 77.											2	8	1	11	1	6	15	6	3		31
Osijek 78.	1						1	1	1	4	3	1	9	12	21	7	4	5	7	56	
P. Slat. 76.										3	2	3	8	3	5	5	17	9	25	64	
P. Slat. 77.									1	1	1	2	2	2	2	7	3	1	3	14	
P. Slat. 78.	4						4	4				1	1	1	2	2	2	2	6		
Karanac 76.													2	2	2	15	15	8	15	12	67
Karanac 77.															3	1	1	1	6	4	15
Karanac 78.																2					2
Lokal. G.	S R P A N J						K O L O V O Z						R U J A N						God. Σ suma		
	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV	V	VI	Σ	I	II	III	IV		V	VI
Osijek 76.	46	8	5	9	21	34	123	13	10	16	19	9	12	79	4	5	4	1	2		16
Osijek 77.	1	2	10	3	5	3	24	2	5	6	5	2	7	27	5	1					6
Osijek 78.	10	3		1	1	7	22	8	21	27	3	4	1	64	2	5		1			8
P. Slat. 76.	5	4	13	4	3	18	47	5	5	17	4	3	18	52	2	5		1	8	160	
P. Slat. 77.	1						1	1	2				3								20
P. Slat. 78.	3						3	1	3	1			5								
Karanac 76.	7	9	2	3	2	3	26	2	6	6	2	1	3	20							19
Karanac 77.	1	5	1		1	9	17	7	1	5			13	13	2	2		1			5
Karanac 78.	3	3	1	1	2	6	5	4	3	2	14	2	1	14	2	1					3

Intenzitet pojave lisnih soвица po punktovima praćenja prikazan je u slijedećoj tabeli:

Tabela 8 — Ukupno registrirano imaga lisnih soвица na kontroliranim područjima

Područje	CENTRALNA SLAVONIJA	ZAPADNA SLAVONIJA	BARANJA
Ukupno imaga	16.026	13.221	6.211

Iz tabele se vidi da se u centralnoj Slavoniji sovice najviše roje, nešto su manje brojne na području zapadne Slavonije, dok je na području Baranje njihova brojnost najmanja.

Kakva je zastupljenost u rojenju pojedinih vrsta bila, može se vidjeti u slijedećoj tabeli:

Tabela 9 — Rojenje lisnih soвица po vrstama

Vrsta	AUTO- GRAPHA GAMMA L.	AUTO- GRAPHA CONFUSA STEPH.	AUTO- GRAPHA CHRYSI- TIS L.	MAME- STRA OLERA- CEA L.	MAME- STRA BRAS- SICAE L.
Ukupno imaga	11.813	2.861	1.235	11.158	4.864
	TRACHEA ATRIPLICIS L.	DISCESTRA TRIFOLII HUFN.			
	1.158	2.369			

Iz tabele se vidi da su u dominaciji soвица Autographa gamma L. i Mamestra oleracea L.

Zastupljenost pojedinih vrsta u rojenju na promatranim punktovima može se vidjeti iz slijedeće tabele:

Tabela 10 — Rojenje lisnih soвица po vrstama i punktovima praćenja

Područje Vrsta	CENTRALNA SLAVONIJA	ZAPADNA SLAVONIJA	BARANJA
AUTOGRAPHA GAMMA L.	2.364	8.568	881
AUTOGRAPHA CONFUSA STEPH.	1.463	1.065	333
AUTOGRAPHA CHRYSITIS L.	449	650	136
MAMESTRA OLERACEA L.	7.693	1.421	2.044
MAMESTRA BRASSICAE L.	1.843	1.022	1.999
TRACHEA ATRIPLICIS L.	750	218	190
DISCESTRA TRIFOLII HUFN.	1.464	277	628

Iz tabele se vidi da postoje vrlo velike razlike u zastupljenosti pojedinih vrsta na punktovima za praćenje soвица.

Na području centralne Slavonije najbrojnija je Mamestra oleracea L. a u daleko manjem broju, ali ipak više nego na druga dva punkta, ovdje je registrirano imaga Autographa confusa Steph., Trachea atriplicis L. i Discestra trifolii Hufn. Imaga Autographa gamma L. registrirano je ovdje mnogo manje nego na području zapadne Slavonije. Imaga Mamestra brassicae L. registrirano je ovdje nešto manje nego na području Baranje a više nego na području zapadne Slavonije. Na području zapadne Slavonije najbrojnija je soвица Autographa gamma L. Mnogo manje, ali ipak više u odnosu na druga dva područja, ovdje je zastupljena Autographa chrysis L. U rojenju u odnosu na druga dva područja ovdje su najmanje brojne vrste roda Mamestra.

Na području Baranje u rojenju je najzastupljeniji rod MAMESTRA. Osobito je brojna kupusova soвица — Mamestra brassicae L., čijih je imaga ovdje najviše registrirano.

Karakteristike gradacionih krivulja za rodove AUTOGRAPHHA i MAMESTRA bit će prikazane u slijedećim tabelama.

Tabela 11 — Karakteristične godine gradacija

AUTOGRAPHHA GAMMA L.						AUTOGRAPHHA CONFUSA STEPH.					
Centralna Slavonija		Zapadna Slavonija		Baranja		Centralna Slavonija		Zapadna Slavonija		Baranja	
MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
'78.	'77.	'76.	'77.	'77.	'76.	'74.	'78.	'77.	'78.	'77.	'78.

AUTOGRAPHHA CHRYSITIS L.						MAMESTRA OLERACEA L.					
Centralna Slavonija		Zapadna Slavonija		Baranja		Centralna Slavonija		Zapadna Slavonija		Baranja	
MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
'77.	'76.	'77.	'77.	'77.	'76.	'76.	'77.	'76.	'77.	'76.	'77.

MAMESTRA BRASSICAE L.					
Centralna Slavonija		Zapadna Slavonija		Baranja	
MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
'76.	'77.	'76.	'77.	'76.	'77.

Iz prethodne tabele može se vidjeti da je stupanj migratornosti najviše izražen kod sovice game — Autographa gamma L. Vrsta se svake godine rojila maksimalno na drugom lokalitetu.

Nasuprot tome pojava vrsta iz roda MAMESTRA bila je vrlo pravilna. Povrtna i kupusna sovetica — Mamestra oleracea L. i Mamestra brassicae L. su se maksimalno rojile na sva tri lokaliteta u 1976. godini, da bi se u 1977. na istim lokalitetima minimalno rojile.

Populacije se nalaze u fazi progradacije.
 Vrijeme maksimalnog rojenja rodaova AUTOGRAPHHA i MAMESTRA prikazano je u slijedećoj tabeli:

Tabela 12 — Vrijeme maksimalnog rojenja po vrstama i godinama praćenja

AUTOGRAPHHA GAMMA L.			A. CONFUSA STEPH.			A. CHRYSITIS L.			
Godina	'76.	'77.	'78.	'76.	'77.	'78.	'76.	'77.	'78.
Centr.									
Slav.	7	6	7	7	6	7	7	5	—
Zapad.									
Slav.	7	6	7	7	6	7	6	5	—
Baranja	7	6	7	7	6	7	8	7	—

MAMESTRA OLERACEA L.			MAMESTRA BRASSICAE L.			
Godina	'76.	'77.	'78.	'76.	'77.	'78.
Centr.						
Slav.	8	5	8	8	7	8
Zapad.						
Slav.	8	5	9	8	7	8
Baranja	8	6	8	8	7	8

Iz prethodne tabele može se vidjeti da se u pogledu vremena maksimalnog rojenja sovice gama — *Autographa gamma* L. — najranije javlja (VII mjesec) i to vrlo pravilno.

Kod roda *MAMESTRA* maksimalno rojenje je većinom u VIII mjesecu i ovdje je to redovita pojava.

ZAKLJUČAK

1. Lisne sovice se na području centralne Slavonije roje u velikom broju; na području Baranje njihova brojnost je znatno manja.
2. Od populacije lisnih sovice dominiraju rodovi *AUTOGRAPHHA* i *MAMESTRA*.
3. Po brojnosti se na području centralne Slavonije ističe povrtna sovice — *Mamestra oleracea* L., a na području zapadne Slavonije sovice gama — *Autographa gamma* L. Na području Baranje je pojava kupusne sovice najveća.
4. Sovica gama — *Autographa gamma* L. se rojila svake godine maksimalno na drugom lokalitetu, dok je kod vrsta roda *MAMESTRA* rojenje bilo pravilno na svim lokalitetima.
5. Dominantne vrste rodova *AUTOGRAPHHA* i *MAMESTRA* se nalaze u progradaciji.
6. U pogledu vremena maksimalnog rojenja prva se javlja sovice gama (VII mj.) i nešto kasnije vrste roda *MAMESTRA* (VIII mj.), i ta je pojava vrlo pravilna.