

## **ANALIZA ZASTOPANOSTI POSAMEZNIH SKUPIN FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV V ŠKROPILNIH PROGRAMIH VARSTVA JABLANOVIH NASADOV V LETIH 2007 IN 2008**

Gustav MATIS<sup>1</sup>

Maribor

### **IZVLEČEK**

Letos bo minilo že osemnajst let od začetka organizirane integrirane ali okolju prijazne pridelave jabolk v Sloveniji. Ta način pridelave je prav gotovo pripomogel k ohranjanju ekosistema v trajnih nasadih. V prispevku želimo prikazati zastopanost posameznih skupin FFS v 26 oz. 30 škropilnih programih. Skupna površina nasadov, ki smo jih zajeli v analizo ali preverjanje, je znašala v prvem 780 in v drugem letu 1200 ha. Poleg številčnosti uporabe FFS smo pozornost namenili odstopanjem glede števila dovoljenih uporab za posamezne skupine-navedene v tehnoloških navodilih. Predstavljeni podatki so bili zbrani med obiskom izbranih pridelovalcev – sadjarjev.

**Ključne besede:** fitofarmacevtska sredstva, jablana, škropilni program

### **ABSTRACT**

#### **ANALYSIS OF REPRESENTATION OF INDIVIDUAL GROUPS OF PLANT-PROTECTION PRODUCTS IN SPRAY PROGRAMMES FOR PROTECTION OF APPLE ORCHARDS IN YEARS 2007 AND 2008**

As of this year, eighteen years have passed since the beginning of the organised integrated or environmentally friendly production of apples in Slovenia. This method of production has undoubtedly contributed significantly to the preservation of the ecosystem in permanent crops. The selective and opportune use of plant protection products has surely contributed a great deal thereto. In this article we wish to demonstrate the representation of individual groups of plant protection products in 26 or 30 spray programmes. The total area of orchards included in this analysis or evaluation amounted to 780 ha in the first year and 1200 ha in the second year. In addition to the amount of the plant protection products used, we paid attention to derogations regarding the number of authorised uses for individual groups, laid down in technological instructions. We have established that a large number of market apple producers have followed prescribed limitations and thereby contributed to the sustainable use of certain preparations used for the control of apple scab and apple borer, which by far require the most spraying.

**Key words:** pesticides, apple, spray programme

#### **1 Glavne značilnosti oz. rezultati analize – leto 2007**

Povprečno število tretiranj ali škropljenj je bilo 16,5 (najmanj 13x in največ 23x). Več škropljenj je bilo opravljenih na večjih sadjarskih posestvih s površino nad 20 ha in sicer 19.

Na manjših sadjarskih obratih, z manj kot 20 ha, pa 15 škropljenj.

---

<sup>1</sup> mag. agr. znan., upokojenec

Preglednica 1: Zastopanost posameznih skupin FFS v škropilnih programih varstva jablanovih nasadov v letu 2007

FUNGICIDI	Zastopnost v %	Število tretiranj od-do	Povprečno število tretiranj	Dovoljeno število tretiranj	Prekoračitev v %
IBE – fungicidi	96	0 – 5	3	3 – 4	4
strobilurini	96	0 – 5	2,8	3	27
anilinopirimidini	96	0 – 7	2,9	4	4
ditianon (Delan)	100	1 – 7	3,8	4	35
ditiokarbamati	100	1 – 8	4,2	4	42
kaptan (Merpan)	100	1 – 7	4,2	5 – 6	(15)
dodin (Syllit)	46	0 – 3	0,7	3	-
Cu – pripravki	96	0 – 1,5	1,1	ČU	-
S - pripravki	88	0 – 12	4,9	5	30
dinokap (Karathane)	27	0 – 2	0,3	2	-
penkonazol (Topas 100 EC)	19	0 – 3	0,3	3	-
Bellis WG	85	0 – 2	1,0	3	-

IBE-fungicidi, kakor tudi strobilurini in anilinopirimidini so bili v času primarnih okužb uporabljeni vedno skupaj s kontaktnim ali površinskim pripravkom, kar potrjuje velika povprečna uporaba fungicidov, ki je bila 29,2.

Preglednica 2: Zastopanost insekticidov posameznih skupin v škropilnih programih v letu 2007

INSEKTICIDI	Zastopnost v %	Število tretiranj od-do	Povprečno število tretiranj	Dovoljeno število tretiranj	Prekoračitev v %
IRI – insekticidi	65	0 - 2	0,8	2	-
MAC – insekticidi	50	0 - 2	0,65	2	-
Neonikotinoidi	96	0 - 4	1,8	2 – 3	4
Organofosforni pripravki	100	1 - 6	3	2 – 3	27
Indoksakarb (Steward)	23	0 - 1	0,2	2	-
Bioinsekticidi (Madex)	19	0 - 4	0,3	6	-
Kodlemone – RAK 3	12	-	-	-	-
Oleopripravki	85	0 - 1	0,8	ČU	-

Povprečno število tretiranj oz. uporab insekticidov proti jabolčnemu zavijaču je bilo 6.

Proti jabolčni grizlici so bili uporabljeni v veliki večini programov »neonikotinoidi«.

tiakloprid (Calypso)	v 15 programih	(58%)
acetamprid (Mospilan)	v 7 programih	(27%)
imidakloprid (Confidor)	v 1 programu	(4%)
diazinon (Diazol 50)	v 1 programu	(4%)
brez uporabe insekticida	v 2 programih	(7%)

Uporaba akaricidov v času rastne dobe je bila zelo racionalna in v večini primerov samo s spirodoklofenom (Envidor), ki je imel 38% zastopanost, kar pomeni, da v večini nasadov ni bilo potrebno uporabiti akaricidov. V 2 programih je bil uporabljen še fenazakvin (Demitan) in v enem klofentezin (Apollo).

## 2 Analiza škropilnih programov za varstvo jablan v letu 2008

Povprečno število tretiranj ali škropljenj je bilo 18,2 (najmanj 13 in največ 22). Tudi v tem letu je bilo več škropljenj na večjih posestvih, povprečno 19,4 in manj na manjših, 17,2.

Preglednica 3: Zastopanost posameznih skupin FFS v škropilnih programih varstva jablanovih nasadov v letu 2008

FUNGICIDI	Zastopnost v %	Število tretiranj od-do	Povprečno število tretiranj	Dovoljeno število tretiranj	Prekoračitev v %
IBE – fungicidi	97	0 – 6	3,2	3 – 4	19
strobilurini	97	0 – 6	3,1	3	34
anilinopirimidini	100	1 – 8	2,7	4	12
ditianon (Delan)	97	1 – 9	3,8	4	22
ditiokarbamati	100	2 – 8	5,0	4	56
kaptan (Merpan)	100	1 – 7	4,4	5 – 6	9
dodin (Syllit)	66	0 – 3	1	3	-
Cu – pripravki	100	1 – 2,5	1,25	ČU	-
S – pripravki	94	0 – 11	4,8	5	37
penkonazol (Topas 100 EC)	12	0 – 3	0,25	3	-
Bellis WG	84	0 – 3	1,5	3	-

Tudi v tem letu so sadjarji v času primarnih okužb z jablanovim škrlupom IBE-fungicidom, strobilurinom in anilinopirimidinskim pripravkom dosledno dodajali kontaktne fungicide in tako povečali učinkovitost zatiranja jabolčnega škrlupa. Povprečna uporaba fungicidov v škropilnih programih je bila 31,3.

Preglednica 4: Zastopanost posameznih skupin insekticidov v škropilnih programih v letu 2007

INSEKTICIDI	Zastopnost v %	Število tretiranj od-do	Povprečno število tretiranj	Dovoljeno število tretiranj	Prekoračitev v %
IRI – insekticidi	59	0 - 2	0,8	2	-
MAC – insekticidi	59	0 - 2	0,8	2	-
Neonikotinoidi	100	1 - 4	2,5	2 – 3	12
Organofosforni pripravki	100	0 - 3	2,1	2 – 3	-
Indoksakarb (Steward)	19	0 - 1	0,17	3	-
Bioinsekticidi (Madex)	22	0 - 4	0,5	6	-
Kodlemone – RAK 3	-	-	-	-	-
Oleopripravki	100	1	1	ČU	-

Povprečno število škropljenj oz. uporab insekticidov proti jabolčnemu zavijaču je bilo tudi v tem letu 6.

Proti jabolčni grizlici so bili v letu 2008 uporabljeni samo »neonikotinoidi«, ki so hkrati delovali proti listnim ušem, sadnemu listnemu duplinarju in fitofagnim stenicam.

acetamprid (Mospilan)	v 15 programih	(47%)
tiakloprid (Calypso)	v 10 programih	(31%)
imidakloprid in tiametoksam	v 4 programih	(12%)
brez uporabe insekticida	v 3 programih	(10%)

V letu 2008 je bila v primerjavi z 2007 povečana uporaba akaricidov. V tem letu so sadjarji tudi prvič uporabljali Milbeknock (milbemectin), ki je soroden z Vertimecom (abamaktin). V zimi 2008/2009 opazamo v nasadih jablan močno povečanje zimskih jajčec rdeče sadne pršice. Dovoljeni akaricidi so bili uporabljeni v 16 programih (50 %). Največji delež uporabe so imeli akaricidi Envidor, Vertimec in Milbeknock.

### 3 SKLEPI

- Rezultati analize škropilnih programov dveh let kažejo, da med obema letoma ni značilnega odstopanja oz. razlik.
- Razmerje med uporabljenimi IBE fungicidi v času primarnih okužb z jablanovim škrlupom je bilo difenkonazol (72%) : fenbukonazol (18%) : miklobutanil (10%).
- Razmerje med uporabo krezoksim-metil in trifloksistrobin je bilo 60% : 40%.
- Razmerje med uporabljenimi FF-sredstvi z učinkovino pirimetanil (Mythos, Clarinet) in ciprodinil (Chorus) je bilo 61,6% : 38,4%.
- Dovoljena uporaba IBE fungicidov je bila prekoračena predvsem v letu 2008 (v 19% programov).
- Uporaba strobilurinskih pripravkov je bila v obeh letih presežena (27% in 34%).
- Pri uporabi kontaktnih ali površinskih fungicidov je daleč največje odstopanje zabeleženo pri ditiokarbamatih (42 oz. 56%).
- Menimo, da odstopanja pri uporabi pripravkov z učinkovino ditianon in kaptan niso zaskrbjujoča, saj tovrstne omejitve v razvitih sadjarskih deželah ne poznajo.
- Število dovoljenih uporab so v letu 2007 presegli organofosforni insekticidi (27%) in v letu 2008 neonikotinoidi (12%).