



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

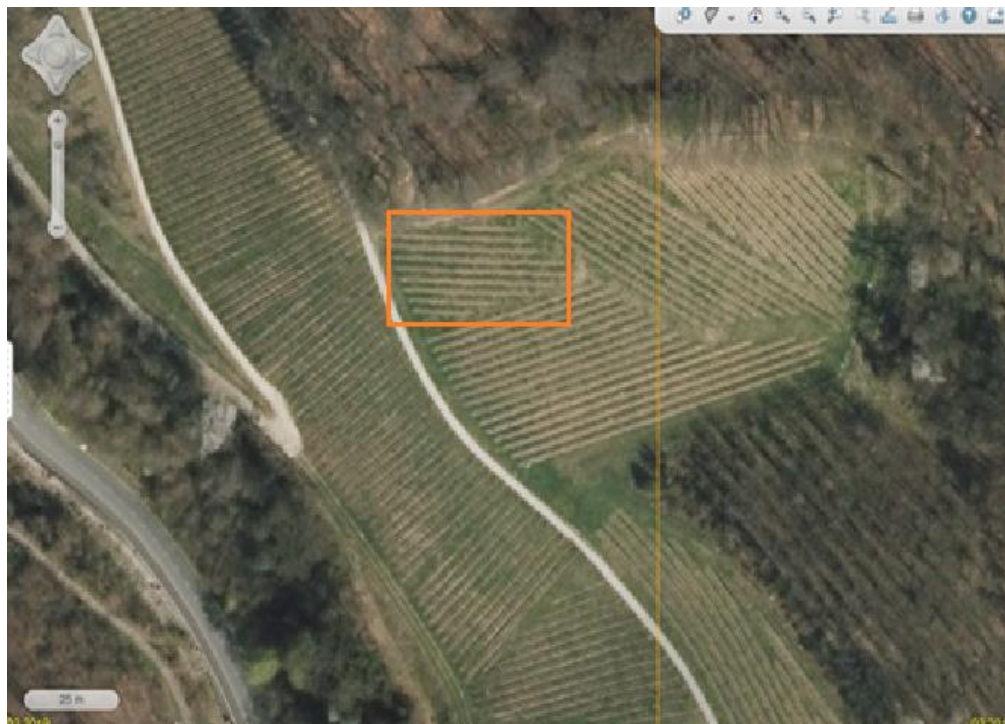
Izkušnje z zatiranjem ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) prenašalca zlate trsne tumenice – v letih 2021 in 2022



Jože MIKLAVC, Boštjan MATKO, Miro MEŠL, Marjeta MIKLAVC, Leonida
LEŠNIK, Rok VEBER, Urška ŠKRABAR
Oddelek za varstvo rastlin, KGZS – Zavod Maribor

- Ameriški škržatek (*Scaphoideus titanus*) je najpomembnejši in učinkovit naravni prenašalec zlate trsne rumenice (Grapevine flavescence doree phytoplasma – GFD).
- Vzdrževanje nizke populacije ameriškega škržatka v vinogradih je eden od osnovnih ukrepov pri preprečevanju širjenja bolezni GFD.
- V zadnjih letih se v SV Sloveniji povečuje število vinogradov okuženih z GFD, kar pripisujemo tudi manjši učinkovitosti registriranih insekticidov.
- Zatiranje ameriškega škratka v ekološki pridelavi vinske trte je težavno, saj so trenutno za zatiranje ameriškega škržatka na razpolago insekticide zgolj iz ene skupine naravnih piretrinov.
- Glede na način delovanja naravnih piretrinov, ki imajo nizko učinkovitost in možnost razvijanja odpornosti (rezistence), je potrebno iskati še dodatne alternativne možnosti.

Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2021



Slika: Lokacija izvedbe poskusa (oranžni okvir, lokacija postavitve poskusa)

30.6. nimfe (L1, L2 in L3) – ocenitev pred prvim škropljenjem !!!

	I	II	III	Povp.
kontrola	20	22	23	21,7

Kultura: vinska trta, (<i>Vitis vinifera</i>) VITVI	Sorta: Sauvignon '	Gojitvena oblika: enojni guyot
Velikost vinograda: 0,58 ha	Velikost poskusa: 0,1 ha	Postavitev poskusa: randomiziran blok
Velikost parcel: 24 m ²	Število ponovitev: 3	Starost: 17 let

Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2021

Št. obr.	Pripravek	Aktivne snovi	Formul.	Odmerek (kg, L pripr./ha)	Čas aplikacije/ termini škropljenja	Datum škropljenja
1	Kontrola	-	-	-	-	-
2	Flora verde	naravni piretrin	EC	1,6 l	1.po cvetenju vinske trte (BBCH 69)	30.6.
	Flora verde	naravni piretrin	EC	1,6 l	Ponovitev po 14 dneh po 1.aplikaciji	14.7.
	Flora verde	naravni piretrin	EC	1,6 l	Aplikacija po 21 dneh	21.7.
3	CutiSan*	kaolinska glina, prah kaolin	WP	30 kg	Po cvetenju vinske trte (BBCH 69)	30.6.
	CutiSan*	kaolinska glina, prah kaolin	WP	30 kg	Ponovitev po 7 dneh	7.7.
	CutiSan*	kaolinska glina, prah kaolin	WP	30 kg	Ponovitev po 14 dneh	14.7.
	CutiSan*	kaolinska glina, prah kaolin	WP	30 kg	Aplikacija po 21 dneh	21.7.
4	Wetcit (8 % delež a.s.)	mešanica rastlinskih ekstraktov olja pomarančevih pečk		3,6 l	Po cvetenju vinske trte (BBCH 69)	30.6.
	Wetcit (8 % delež a.s.)	mešanica rastlinskih ekstraktov olja pomarančevih pečk		3,6 l	Ponovitev po 7 dneh	7.7.
	Wetcit (8 % delež a.s.)	mešanica rastlinskih ekstraktov olja		3,6 l	Ponovite po 14 dneh po 1. aplikaciji	14.7.

		Aktivne snovi	Formul.	Odmerek (kg, L pripr./ha)	Čas aplikacije/ termini škropljenja	Datum škropljenja
5 standard	Sivanto prime	flupiradifuron	SL	0,5 l	Po cvetenju vinske trte	30.6.
	Exirel+ Codacide (močilo FMC)	ciantraniliprol +	SE	0,9 l 2,0 l	Aplikacija po 21 dneh	21.7.
6	Št. obr.	Pripravek	SL	0,5 l		30.6.
	CutiSan	kaolinska glina, prah kaolin	WP	30 kg	Aplikacija po 21 dneh	21.7.
	CutiSan	kaolinska glina, prah kaolin	WP	30 kg	Ponovitev po potrebi	29.7.
7.	Mospilan 20 SG	acetamiprid	SG	0,375 kg	Po cvetenju vinske trte	30.6.
8.	Sivanto prime	flupiradifuron	SL	0,5 l	Po cvetenju vinske trte	30.6.
9.	Exirel + FMC (močilo)	ciantraniliprol	SE	0,9 l 2,0 l	Po cvetenju vinske trte	30.6.
	Exirel + FMC (močilo)	ciantraniliprol	SE	0,9 l 2,0 l	Ponovitev po 14 dneh	14.7.

Način škropljenja



Leto 2021 in 2022;

Poraba vode: 620 l/ha, Traktorski nošeni pršilnik
– Zupan, pritisk 5,0 barov, Albuz rumene, 4
šobe, hitrost 3,2 km/h



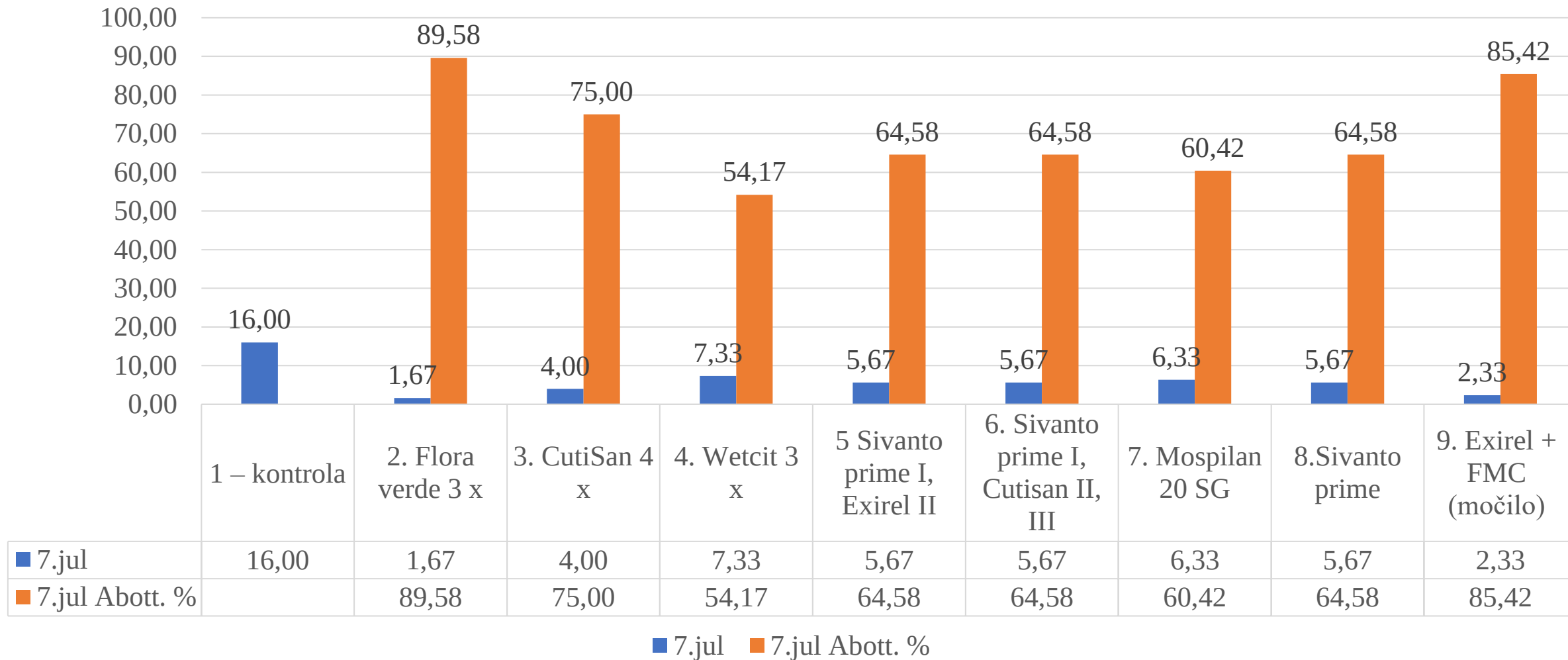
Način ocenjevanja

- Ocenjevanje preimaginalnih stadijev (ličink in nimf) ameriškega škržatka na listih vinske trte in sicer neposredno pred škropljenjem in nato 7., 14., 21. in 28. dan po škropljenju.
- Spremljanje odraslih škržatkov z rumenimi lepljivimi ploščami (RLP) od julija do oktobra



Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2021 – rezultati

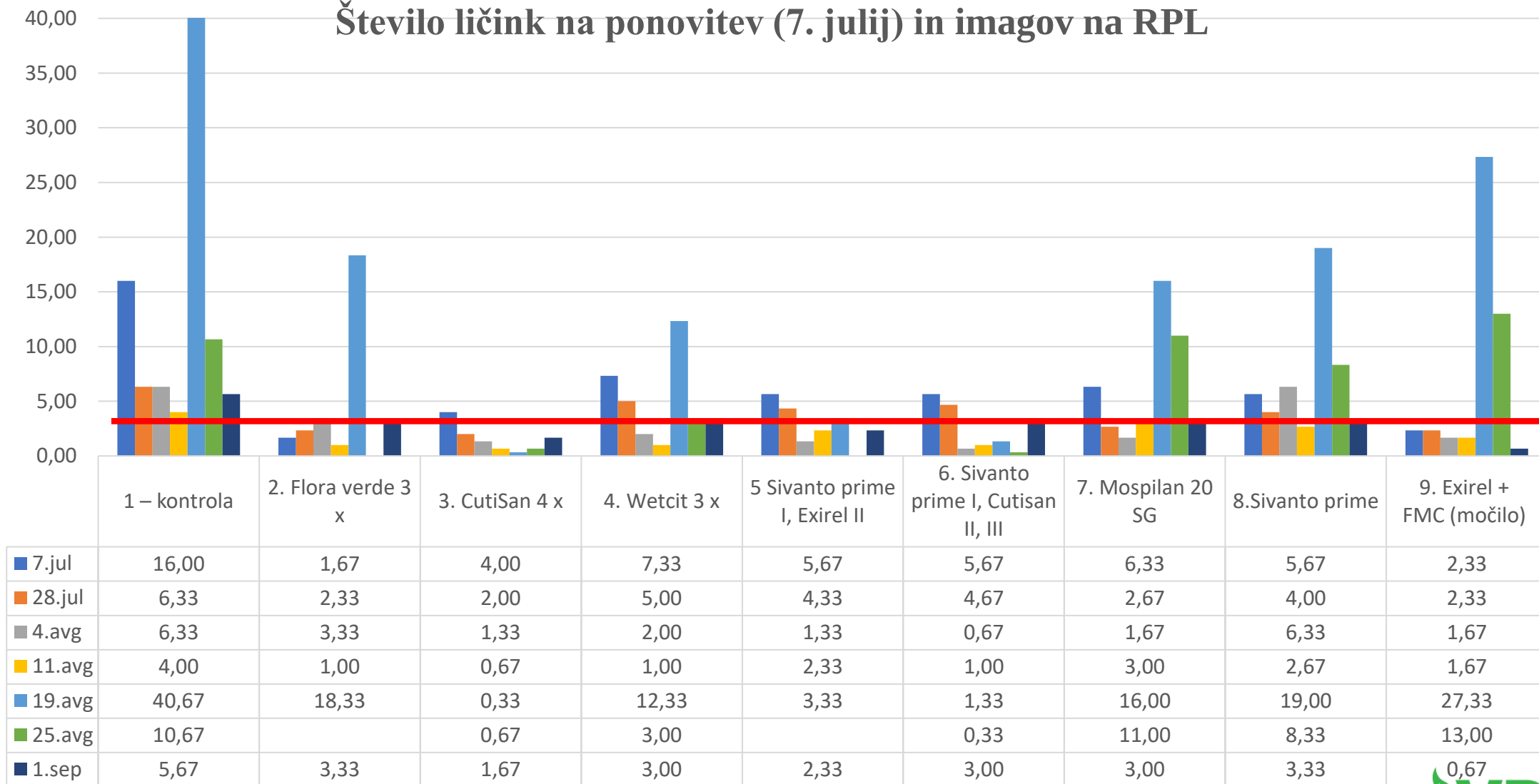
Število ličink a. š. na ponovitev in učinkovitost v %





Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2021 – rezultati

Število ličink na ponovitev (7. julij) in imagov na RPL



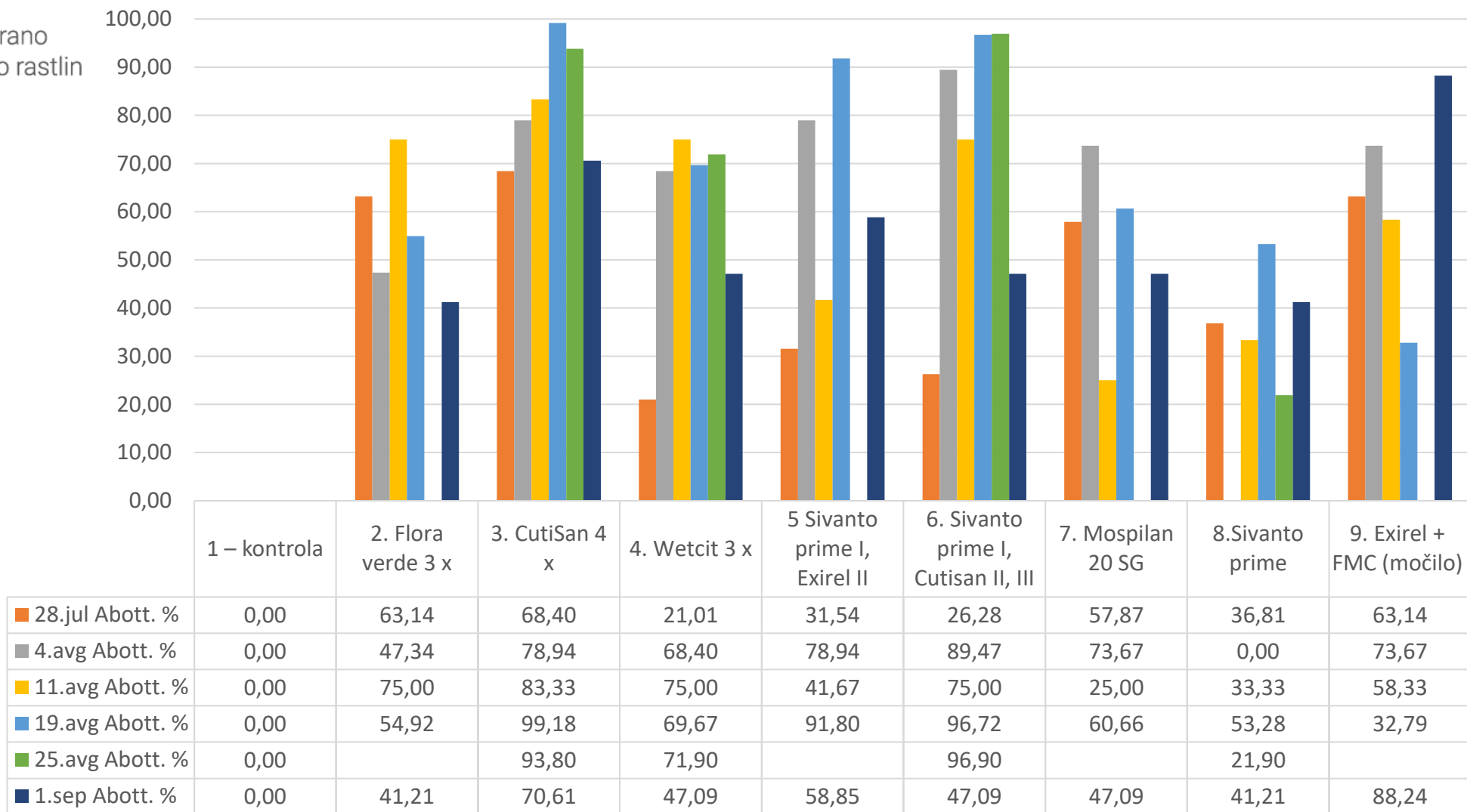


Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

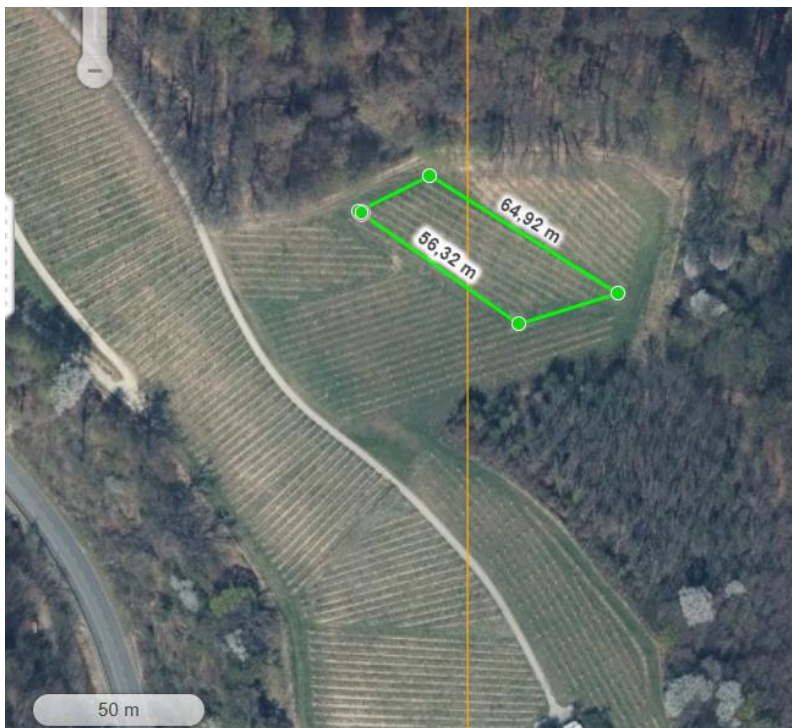
KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2021- rezultati

Učinkovitost v %



Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2022



Slika: Lokacija izvedbe poskusa (zelen okvir, lokacija postavitve poskusa)

Kultura: vinska trta, (<i>Vitis vinifera</i>) VITVI	Sorta: Sauvignon '	Gojitvena oblika: enojni guyot
Velikost vinograda: 0,58 ha	Velikost poskusa: 0,14 ha	Postavitev poskusa:
Velikost parcel: 140 m ²	Število ponovitev: 3	Starost: 18 let

**Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2022**

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD MARIBOR					
	Pripravek	Aktivna snov	For mul.	Odmerek (kg, L pripr./ha)	Čas aplikacije/ termini škropljenja
1	Kontrola	-	-	-	-
2	Flora verde	naravni piretrin	EC	1,6 l	27.6.
	Flora verde	naravni piretrin	EC	1,6 l	4.7
	Flora verde	naravni piretrin	EC	1,6 l	11.7.
3	Flora verde	naravni piretrin	EC	1,6 l	27.6.
	Orocide plus	mešanica rastlinskih ekstraktov olja pomarančevih pečk		6,4 l	4.7
	Orocide plus	mešanica rastlinskih ekstraktov olja pomarančevih pečk		6,4	11.7.
4	Mospilan 20 SG	acetamiprid	SG	0,375 kg	26.7.
	CutiSan	kaolinska glina, prah kaolin	WP	30 kg	18.7.
	CutiSan	kaolinska glina, prah kaolin	WP	30 kg	25.7.
5	Sivanto prime	flupiradifuron	SL	0,5 l	26.6..
6	Mospilan 20 SG	acetamiprid	SG	0,375 kg	26.6.

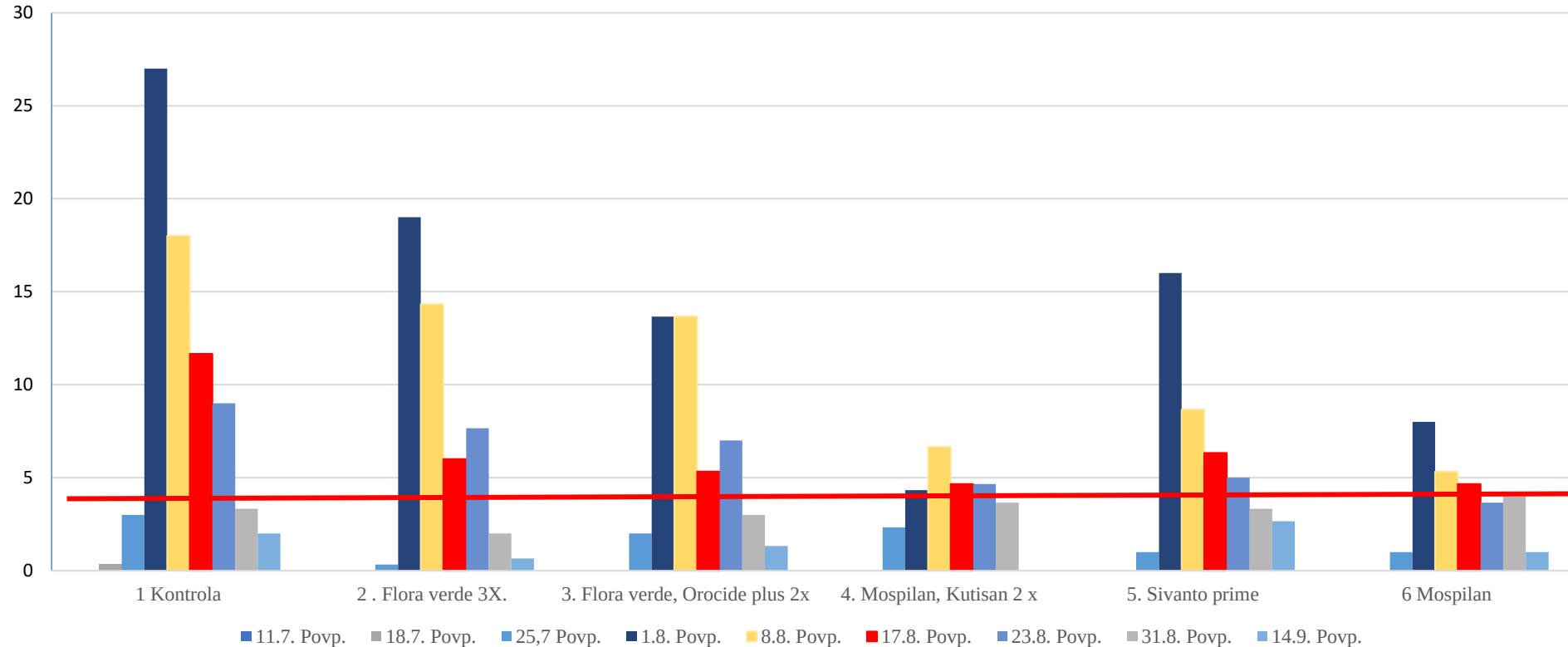


Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2022 rezultati

Povprečno število imagov a. š.



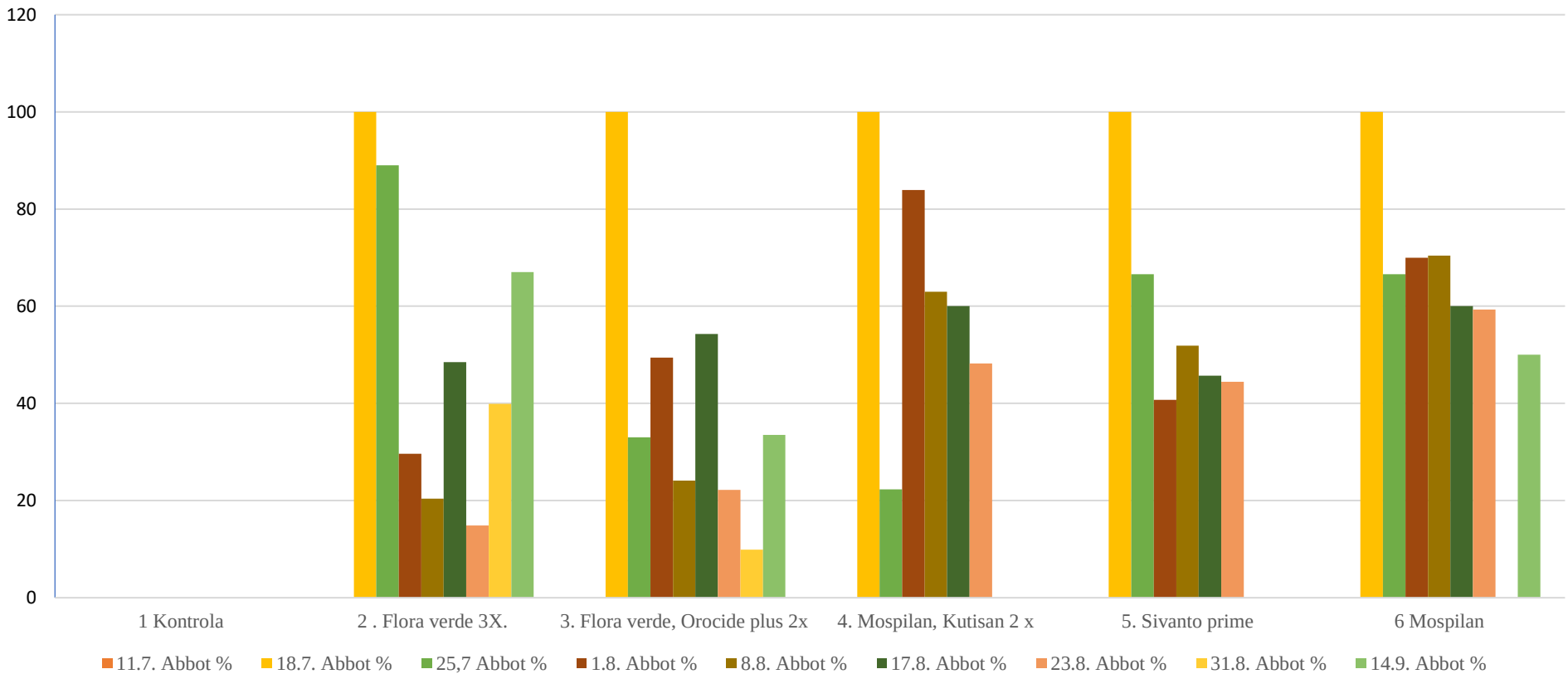


Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

Poskus zatiranja ameriškega škržatka v letu 2022 rezultati

Učinkovitost v %

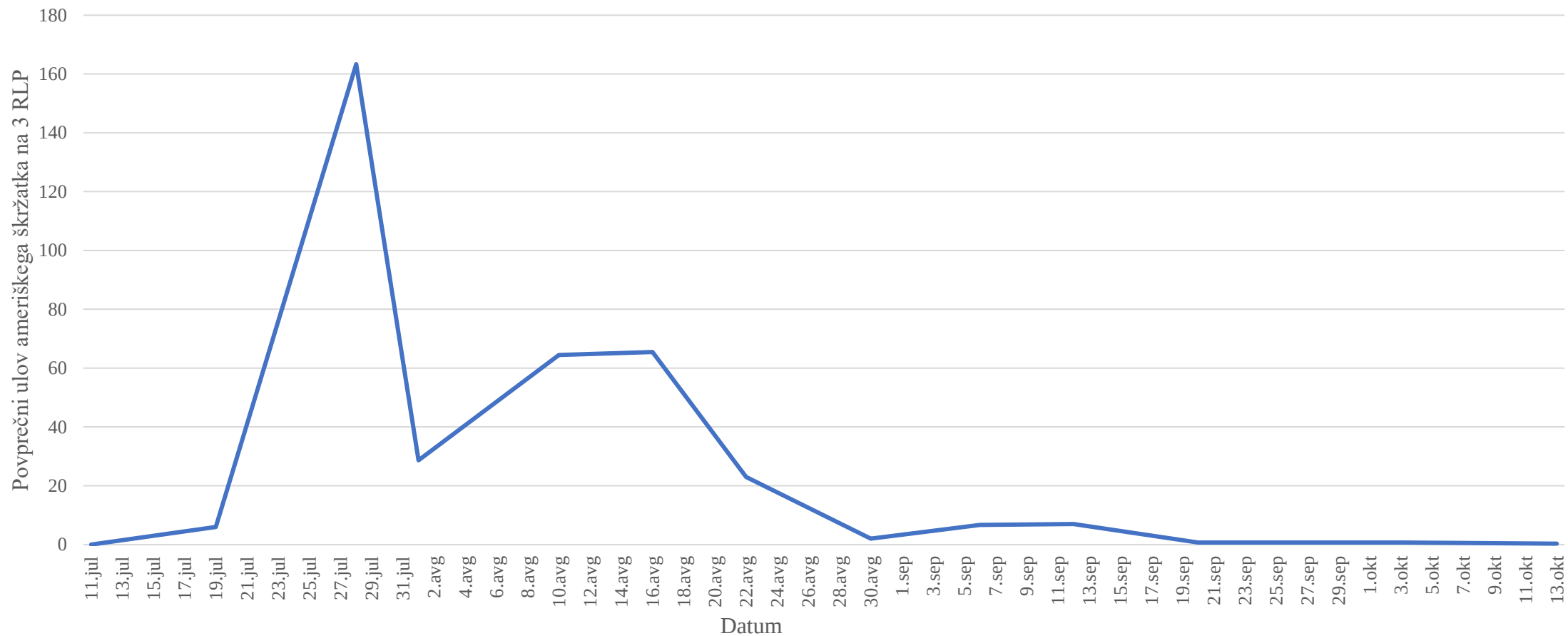




Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

Ulov ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) na rumene lepljive plošče v Nebovi v letu 2022 (netretirano)

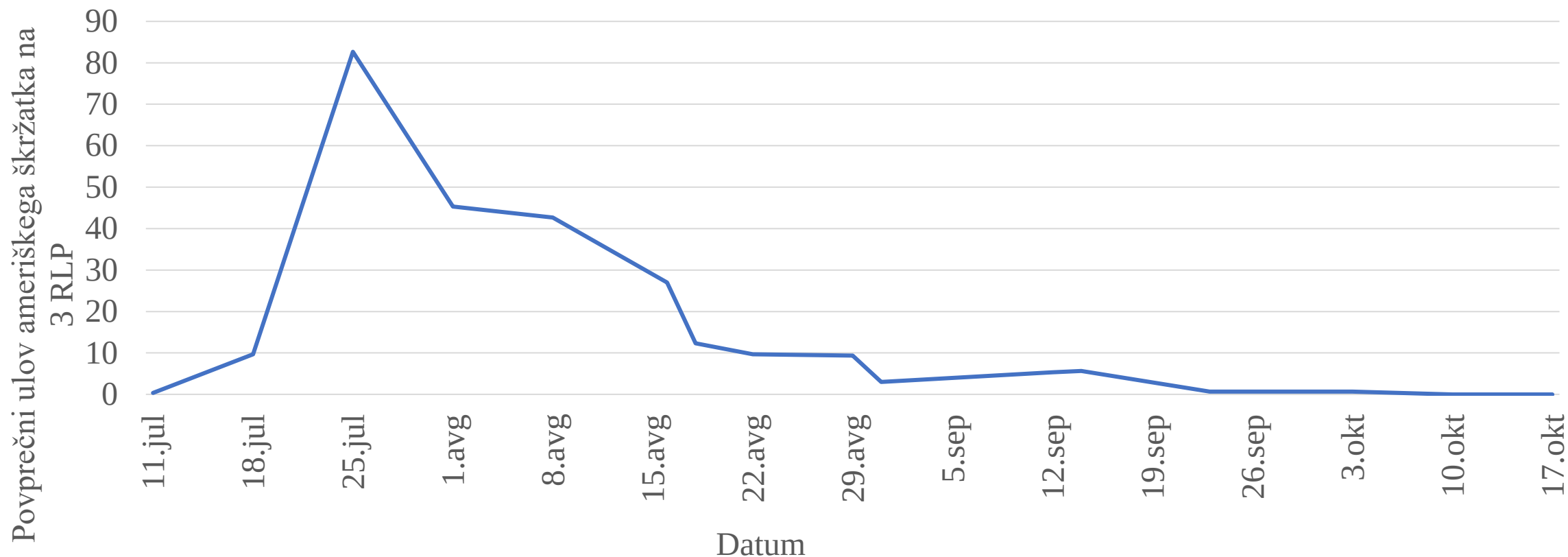




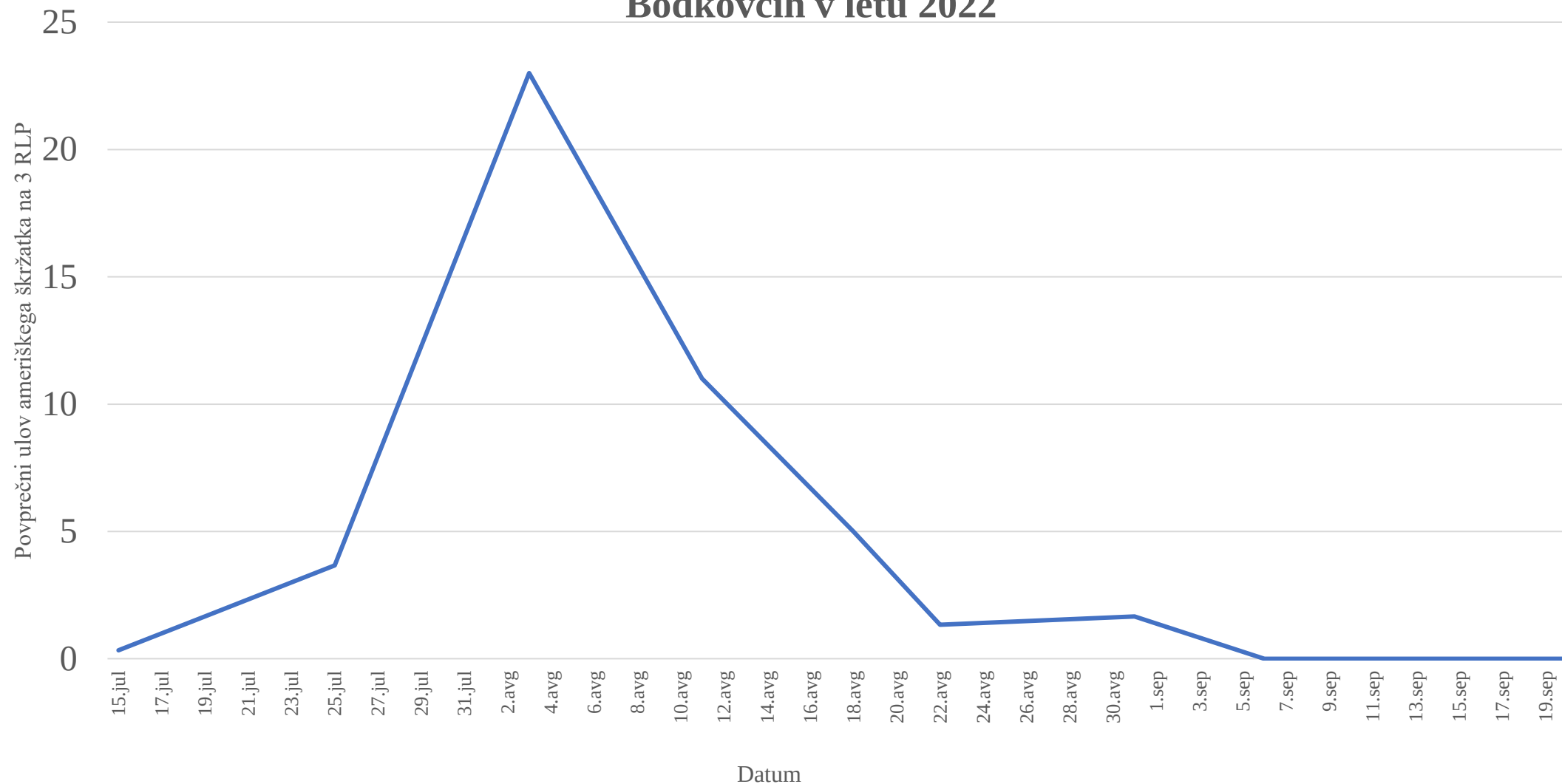
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

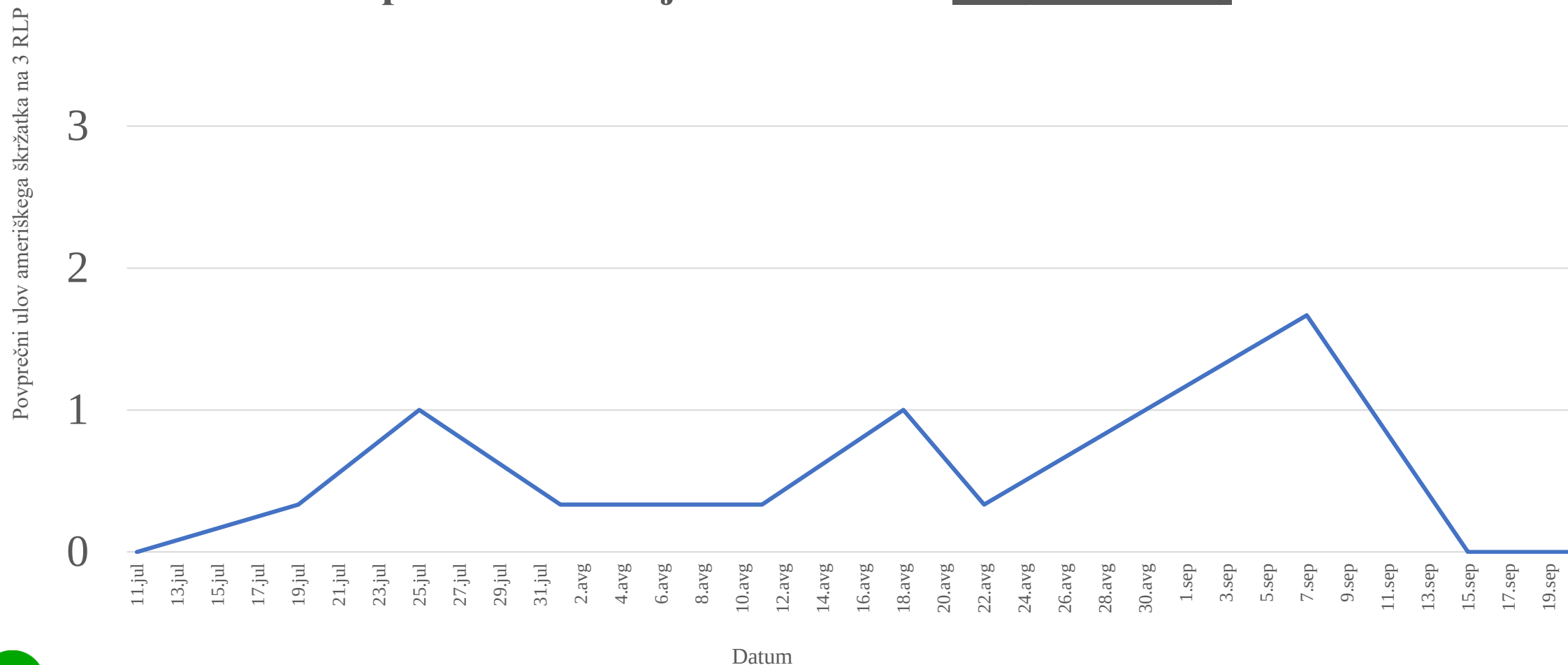
Ulov ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) na rumene lepljive plošče v Mariboru v letu 2022 (dvoje tretiranje)



Ulov ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) na rumene lepljive plošče v Bodkovcih v letu 2022



Ulov ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) na rumene lepljive plošče v Svetinjah v letu 2022 dvoje tretiranj

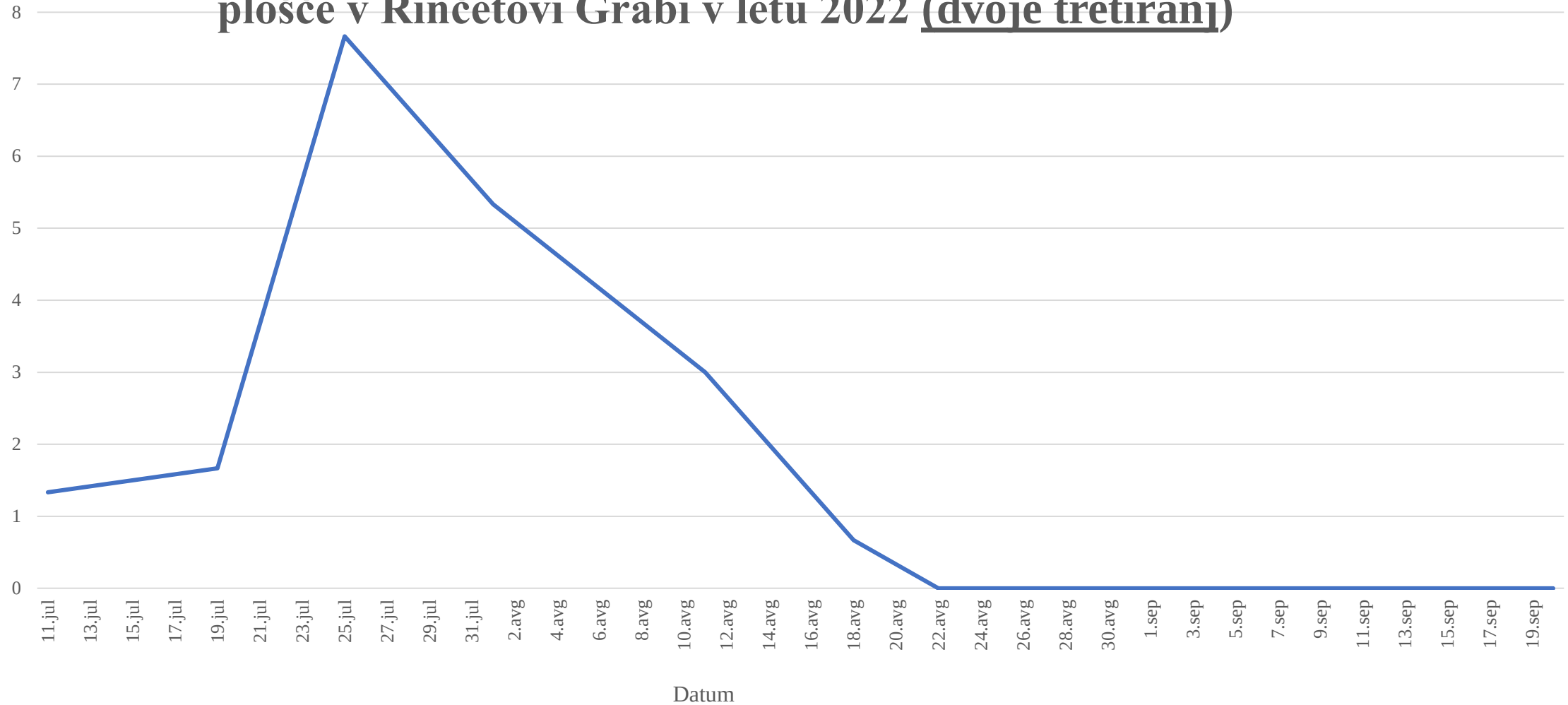


Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

Ulov ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) na rumene lepljive plošče v Rinčetovi Grabi v letu 2022 (dvoje tretiranj)

Povprečni ulov ameriškega škržatka na 3 RLP

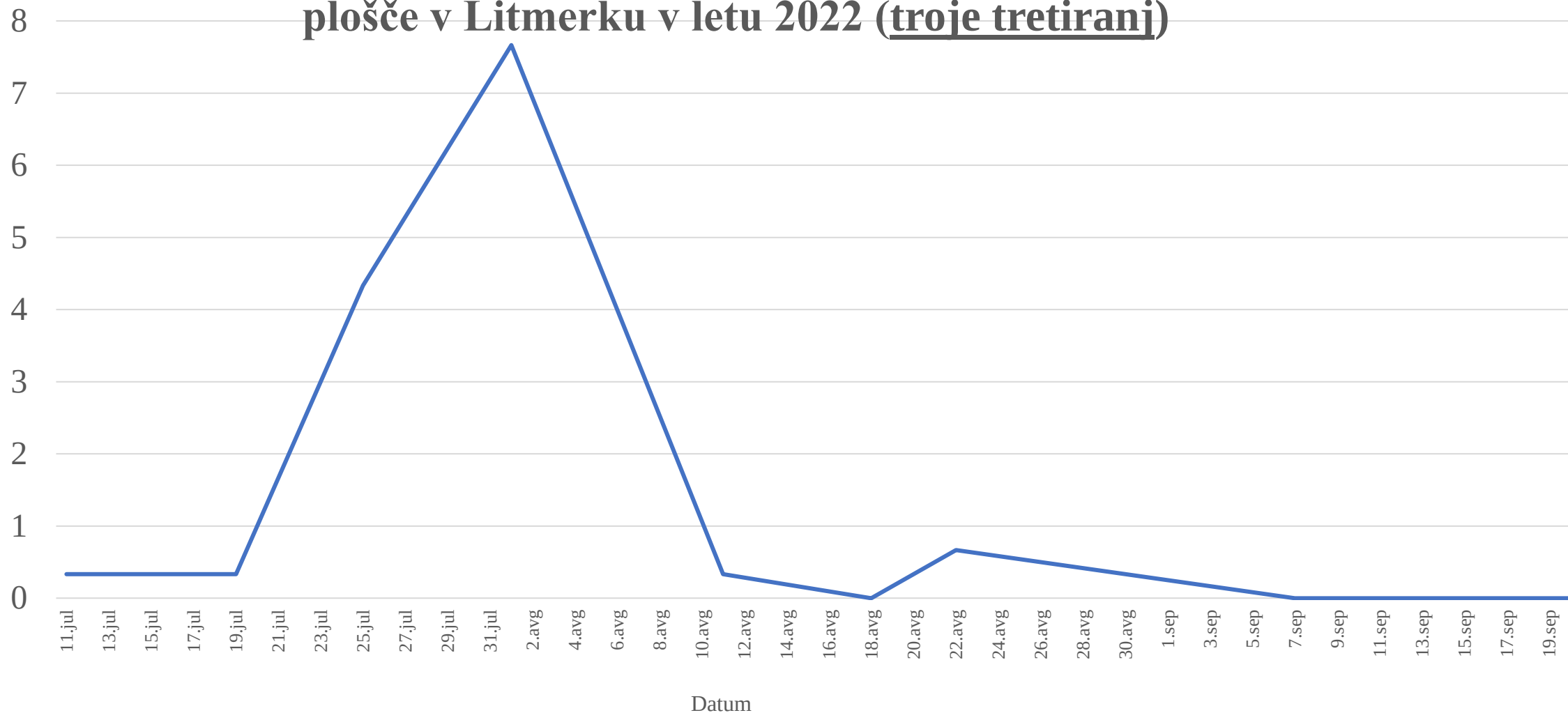


Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

Ulov ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) na rumene lepljive plošče v Litmerku v letu 2022 (troje tretiranj)

Povprečni ulov ameriškega škržatka na 3 RLP



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

Ulov ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) na rumene lepljive plošče v Zbigovcih v letu 2022



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

- **Poskusa sta pokazala, da trenutno v Sloveniji ni na voljo insekticidov s tako visoko učinkovitostjo, kot so jo imeli insekticidi v preteklih letih.**
- **Vsem vinogradnikom zato priporočamo spremljanje ameriškega škržatka z rumenimi lepljivimi ploščami in sicer od prve dekade julija naprej.**
- **Dvoje škropljenj v proizvodnih vinogradih je bilo bolj učinkovito, kot posamezno škropljenje.**

- **Nujno je redno pregledovanje trt od cvetenja dalje, še posebej pa v avgustu in septembru, da se pravočasno opazi pojav trt z bolezenskimi znaki.**
- **Trte z bolezenskimi znaki je potrebno čim prej odstraniti.**
- **Ukrepe zatiranja a.š. in odstranjevanja okuženih trt bi morali izvajati vsi vinogradniki na posameznem območju.**



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

Naloga je bila izvedena v okviru strokovnih nalog integriranega varstva rastlin.

3.1.3 Obvladovanje populacije ameriškega škržatka

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

UPRAVA RS ZA VARNO HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO
RASTLIN

Izkušnje z zatiranjem križastega (*Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller, 1775) in pasastega grozdnega sukača (*Eupoecilia ambiguella* (Hübner, 1796) s pomočjo metode zbeganja v letu 2022 v severovzhodni Sloveniji

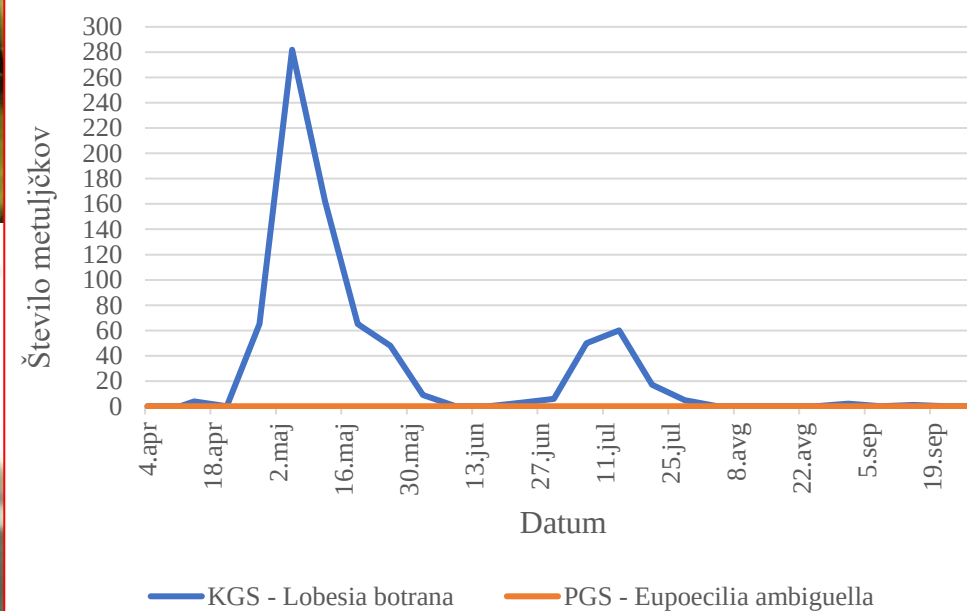


Mag. Jože Miklavc, Oddelek za varstvo rastlin, KGZS –
Zavod Maribor



Prag škodljivosti; 10 – 30 zapredkov / 100 grozdičev

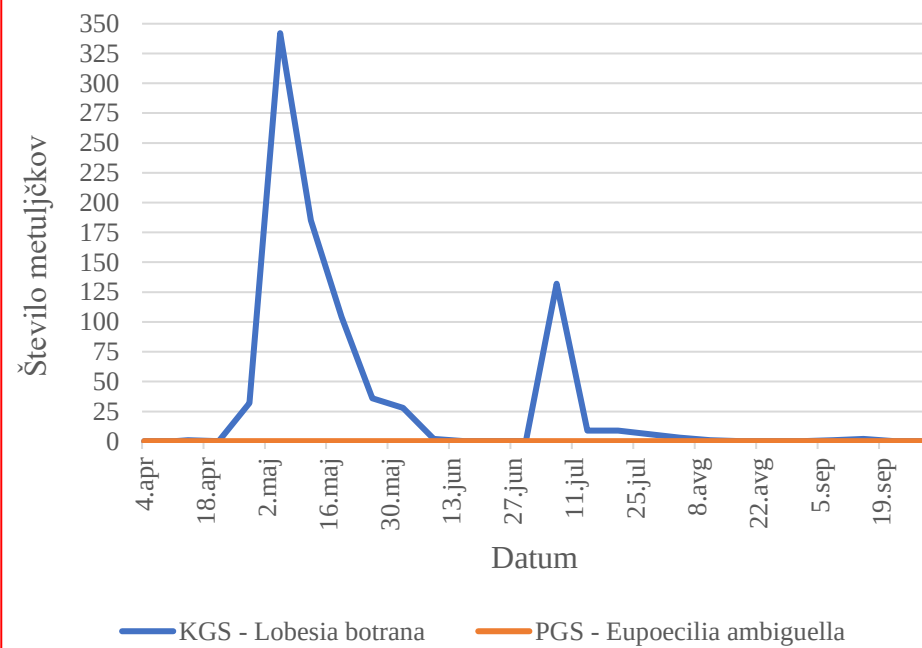
Spremljanje ulova grozdnih sukačev na feromonsko vabo v Cerovcu v letu 2022



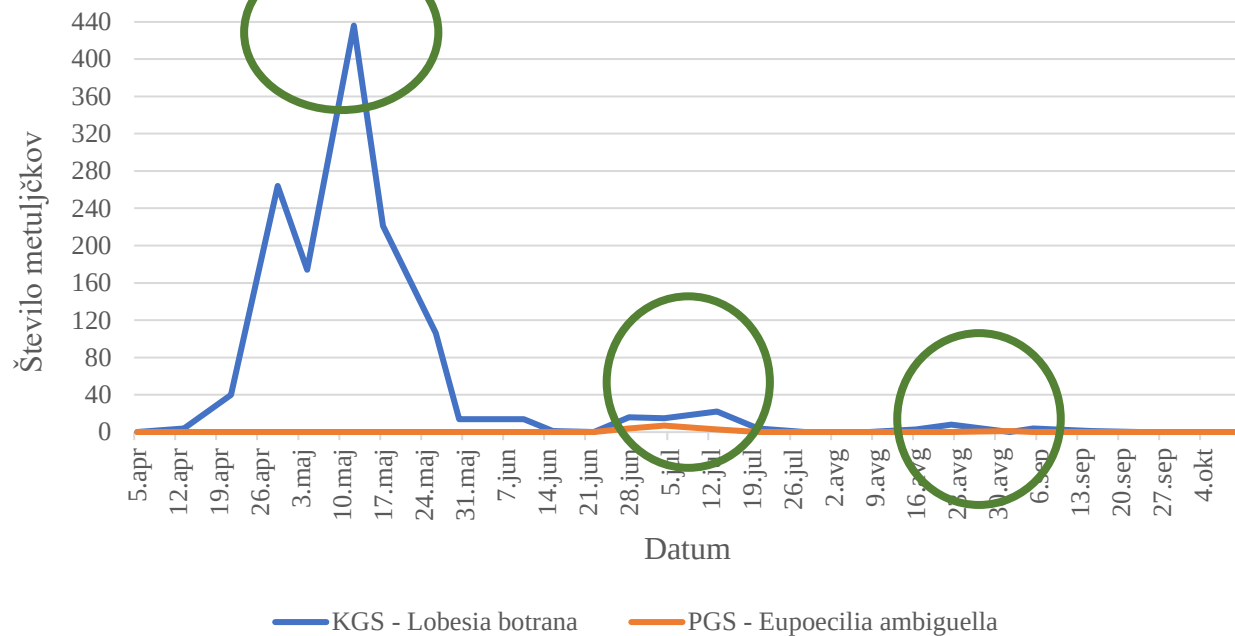


**Prag škodljivosti 2 rod;
3 – 5 gosenic / 100 grozdičev**

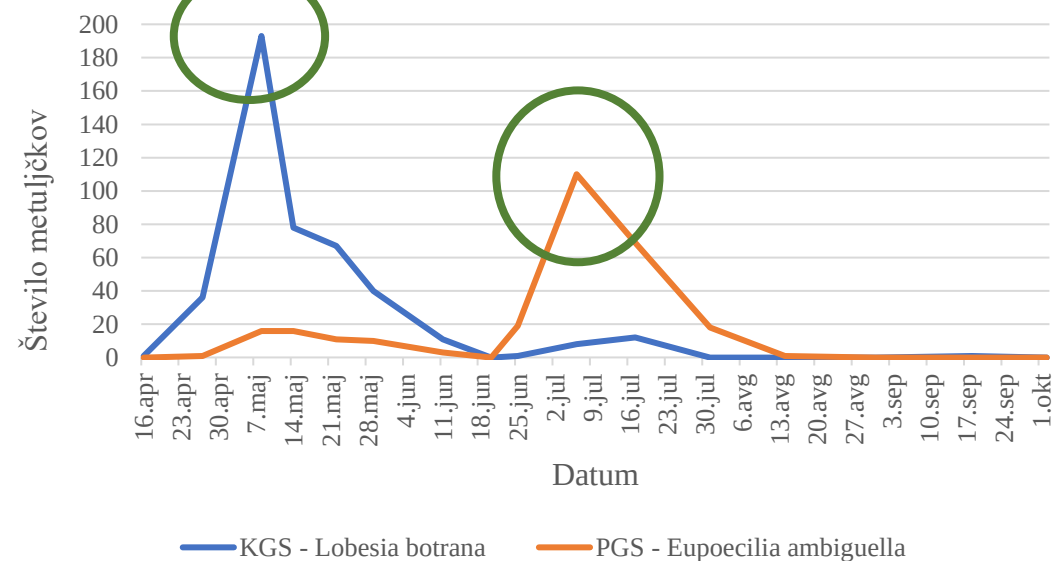
Spremljanje ulova grozdnih sukačev na
feromonsko vabo v Jeruzalemu v letu 2022



Spremljanje ulova grozdnih sukačev na feromonsko vabo v
Zbigovcih v letu 2022



Spremljanje ulova grozdnih sukačev na feromonsko
vabo v Sedlašku v letu 2022

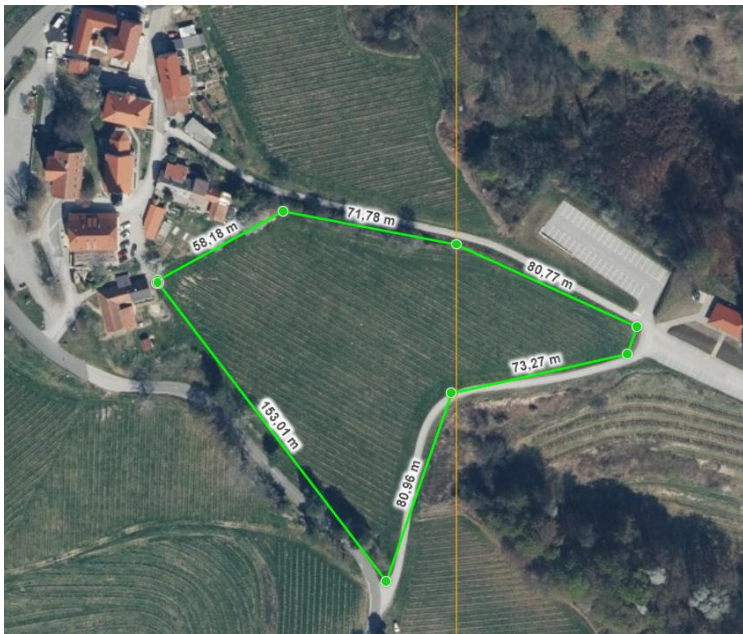


500 dispenzorjev ISONET L PLUS na hektar, 16. april 2022

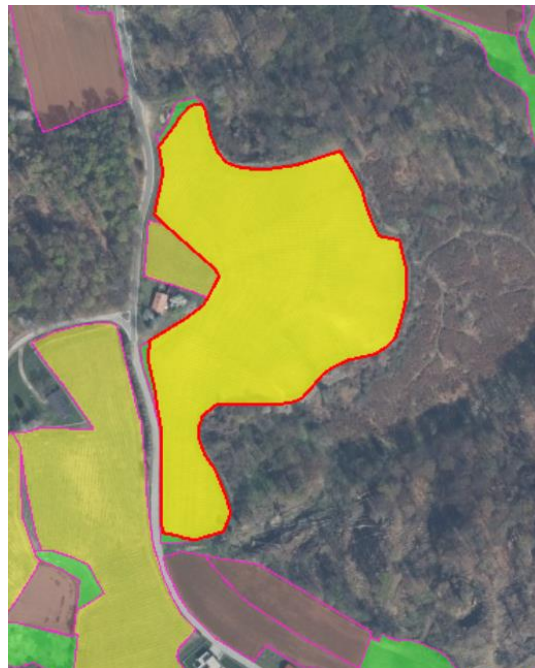


(E,Z)-7,9-dodekadien-1-il acetat, (Z)-9-dodecen-1-il acetat

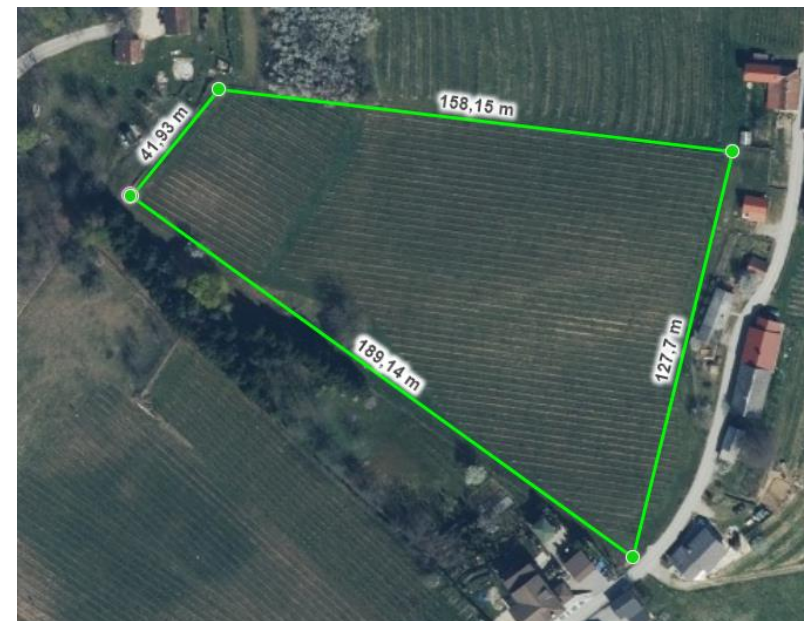
Sredstvo ISONET L PLUS je sintetični hlapljiv feromon formuliran v obliki dispenzerja, ki deluje nanačin konfuzije ali zbeganja. Feromon se postopno sprošča v okolje in s tem zbega samce križastega (*Lobesia botrana*) in pasastega grozdnega sukača (*Eupoecilia ambiguella*) v vinogradih pri iskanju samice v času parjenja. Neoplojene samice zato odlagajo sterilna/neplodna jajčeca, iz katerih se nerazvijejo gosenice, ki bi povzročile črvivost plodov



Svetinje; 1,2
ha, sorta
modri pino



Pavlovski vrh;
2,76 ha, sorta
sauvignon



Pavlovski
vrh; 1,47 ha,
sorta muškati
otoneel

Števílo metuljkov

čas

1. rod

2. rod

čas	1. rod	2. rod
3.5.22	0	0
10.5.22	2	0
17.5.22	0	0
24.5.22	0	0
31.5.22	0	0
7.6.22	0	0
14.6.22	0	0
21.6.22	0	0
28.6.22	0	0
5.7.22	0	0
12.7.22	0	0
19.7.22	0	0
26.7.22	0	0
2.8.22	0	0
9.8.22	0	0
16.8.22	2	1

[illegible]

Rezultati

Datum ocenitve: 29. 8. 2022 – ocenjeno 400 grozdov

Število napadenih grozdov:

Svetinje: 2%

**Pavlovski vrh (sauvignon): 6,25% (manj kot 500
feromonov/ha)**

Pavlovski vrh (muškat otonel): 2,97%

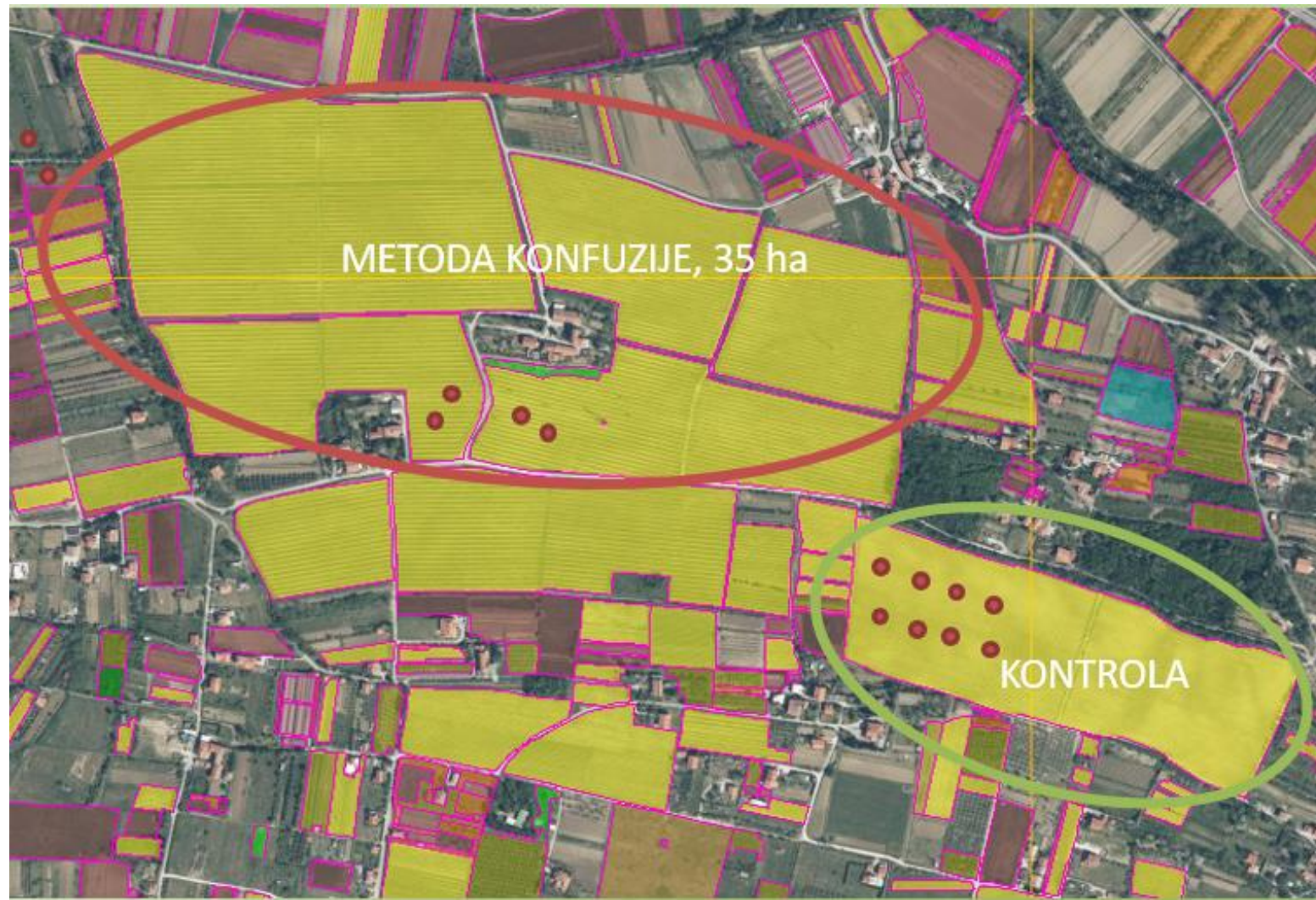


Postavitev

- Postavitev metode konfuzije in feromonskih vab:
 - 29.4.2022
- Trgatev:
 - Rumeni muškat: 25.8.2022
 - Refošk: 12.9.2022-
 - 35 ha (Prade, Vinakoper)



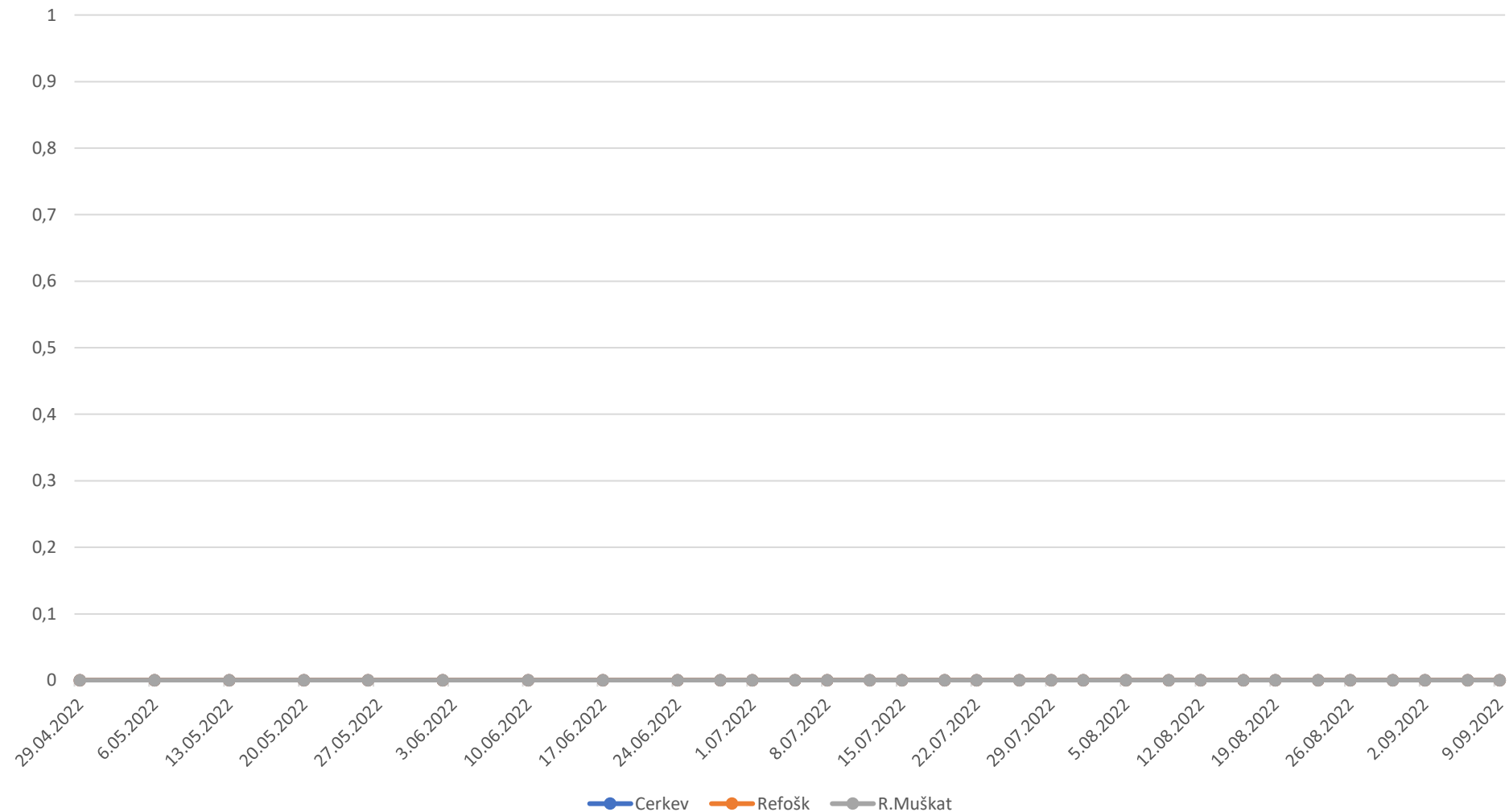
Lokacija



The chart displays the daily count of COVID-19 cases for three locations: Cerkev, Refošk, and R. Muškate. The data shows a significant peak in R. Muškate on May 6, 2022, reaching approximately 85 cases. All other days for all locations show zero cases.

Date	Cerkev	Refošk	R. Muškate
29.04.2022	0	0	0
06.05.2022	0	0	85
13.05.2022	0	0	0
20.05.2022	0	0	0
27.05.2022	0	0	0
03.06.2022	0	0	0
10.06.2022	0	0	0
17.06.2022	0	0	0
24.06.2022	0	0	0
01.07.2022	0	0	0
08.07.2022	0	0	0
15.07.2022	0	0	0
22.07.2022	0	0	0
29.07.2022	0	0	0
05.08.2022	0	0	0
12.08.2022	0	0	0
19.08.2022	0	0	0
26.08.2022	0	0	0
02.09.2022	0	0	0
09.09.2022	0	0	0

Ulov metuljčkov pasastega grozdnega sukača (*Eupoecilia ambiguella*) na feromonski vabi v vinogradih z metodo konfuzije



Rezultati:

- 70% poškodovanost grozdov na območju metode konfuzija na sorti Refošk
- 56% poškodovanosti grozdov v kontroli na sorti Refošk



Sklepi

- Z metodo zbeganja lahko učinkovito nadomestimo uporabo insekticidov za zatiranje grozdnih sukačev, kar dokazujejo rezultati iz severovzhodne Slovenije.
- V vinogradih z metodo zbeganja je potrebno kontrolirati populacijo grozdnih sukačev s pomočjo feromonskih vab.
- V drugi dekadi julija je potrebno oceniti napad gosenic drugega rodu (vsaj 100 grozdov/sorto) in po potrebi, če je prag škodljivosti presežen, uporabiti insekticid

- Učinkovitost metode zbeganja je odvisna od vremenskih razmer, še posebej od dnevnih temperatur zraka in hitrosti, smeri in intenzitete vetra.
- Ob visokih temperaturah zraka ali močnem - konstantnem vetru je življenjska doba dispenzerjev (do 150 dni) lahko krajša.
- V takšnih pogojih je potrebna raba insekticidov.