



Koppert

Biológiai védelem lehetőségei és kihívásai a paprika hajtatásban

Forray Alfréd

Szaktanácsadó, szakmai vezető Koppert Hungária Kft



Koppert

Paprika kártevői és természetes ellenségei és védelmi szintek

Kártevők	Természetes ellenségek	Védelem szintje	Vegyszeres védekezés szükségessége
Tripszek	Amblyseius swirskii Orius levigatus	100%	0%
Takácsatkák	Neoseiulus californicus Phytoseiulus persimilis	100%	0%
Szélesatkák	Amblyseius swirskii	100%	0%
Lisztecskék	Encarsia formosa Eretmocerus eremicus	100%	0%
Bagolylepkék	Orius levigatus Macrolophus caliginosus Trichogramma sp	70-100%	20-50%
Vándorpoloska	Trissolcus basalis	80-100%	10-20%
Márványpoloska	Trissolcus japonicus	0%	100%
Mezei poloskák	?	0%	100%
Leváltetvek	Anhidius Anhidoteles	50-60%	80-100%



Tripsz kártétel a fiatal leveleken













2022/09/15 09:54



2022/06/17 11:56



2022/05/21 09:34





2022/09/15 09:55

TSWV Paradicsom bronzfoltosság vírus

- A Capsicum chinense TSWV génjét elhasználtuk
- A rezisztens fajták nem jelentenek többé védelmet
- Nincs további rezisztencia forrás a látótérben
- Az egyetlen megoldás a tripszek elleni hatékony védekezés



Egészpályás letámadás

- Termesztőberendezés (palántanevelő) környékének gyommentessége
- Sárga fogólapok 1000-2000db/ha
- Fűtés, hőcsapdázás 20c>
- Palánták fokozott védelme Neemazal, Thripex vagy Swirski-Mite
- Kiültetés után Neemazal, Swirski-Mite
- Neemazal elhagyása Swirskimite 6000 zacskó/ha
- A virágok megjelenésével Thripor telepítése 5-6db/m²



Megelőző védekezés ragadozóatkákkal

- Thripex 300-500db/m²/hét mint a vegyszeres kezelések esetében
- Swirski- Mite 300db/m²/2hét + Nutemia



A tripsz ellen felhasznált természetes ellenségek



Amig nem lesz egérellenáló zacskó





Takácsatka kártétel fokozódik









Felhasznált természetes ellenségek

- **Megelőzés:**
- Spical (*Ambliseius cucumeris*)
csak a rendszeresen fertőződő
területeken
- **Gyógyítás:**
- Spidex (*Phytoseiulus persimilis*)
20db/m² 2-4 hét





Spidex (*Phytoseiulus persimilis*)











2022/06/17 07:13

Széles atka kártétel

- Korai Swirski telepítés a legjobb megelőzés
- A foltokat ventillált kénporral kell kezelni
- Megjelenése rossz védekezés indításra, illetve gyenge Swirski populációra utal







Üvegházi molytetvek

- Növekvő fertőzés, különösen a korai ültetéseknel
- Bemisia fertőzése fokozódik
- Swirski telepítése ajánlott a nyári ültetésekre is



Üvegházi és a dohánymolytetű



Dohánymolytetű és Üvegházi molytetű



Bemisia fitotoxikus tünete



Két faj, különböző felhasználás







2022/05/21 09:34



2022/06/01 08:19





Delphastus catalinea



Üvegházi molytetű ellen ajánlott növényvédőszer

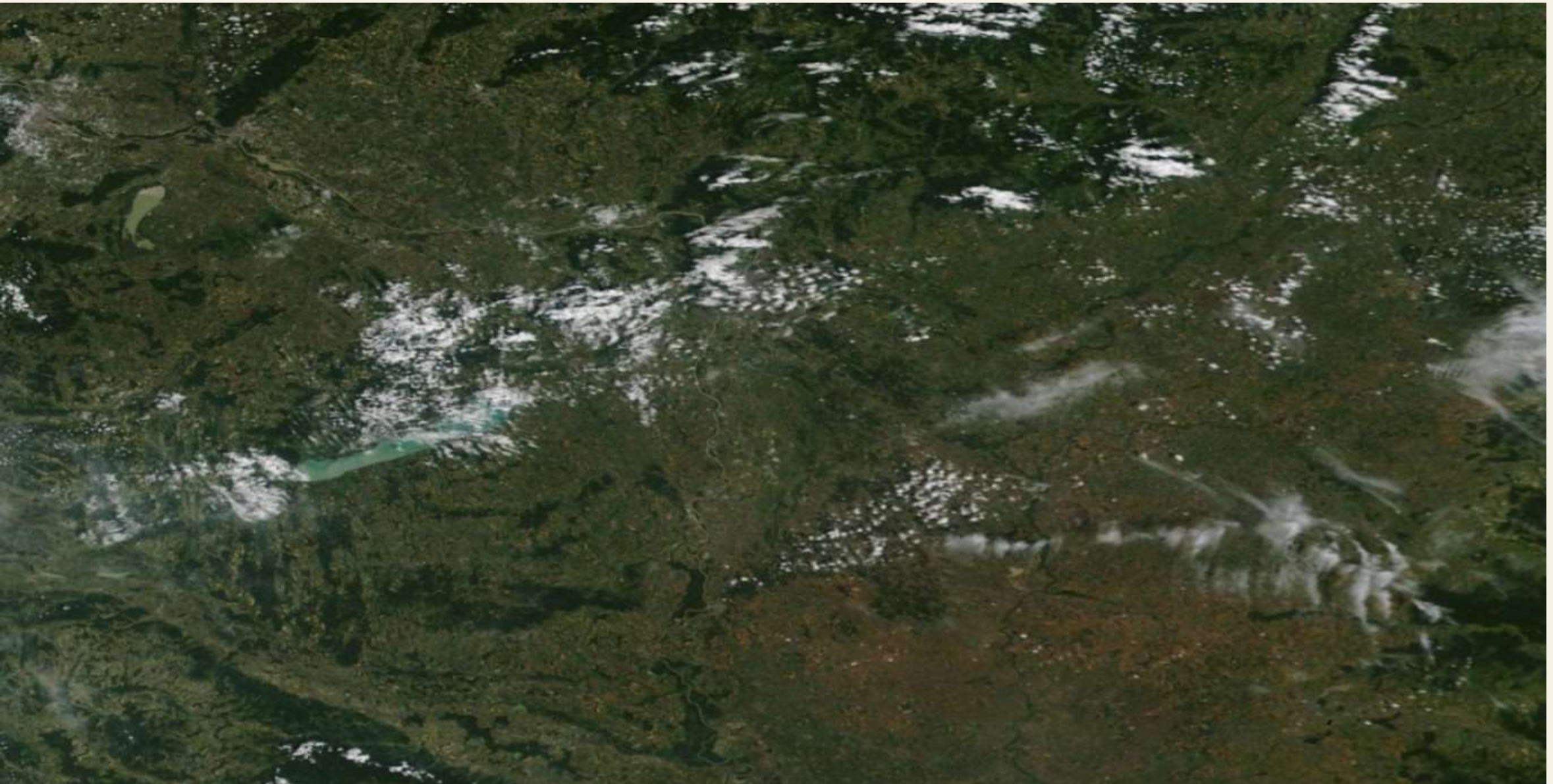
- Mycotal +Adnem
- Naturalis +Adnem
- Kálishappan
- Narancsolaj (Prev-Gold)
- Benevia



Mycotal
effectively controls
whiteflies

70%

A Kárpát-medence 2024. június 8.

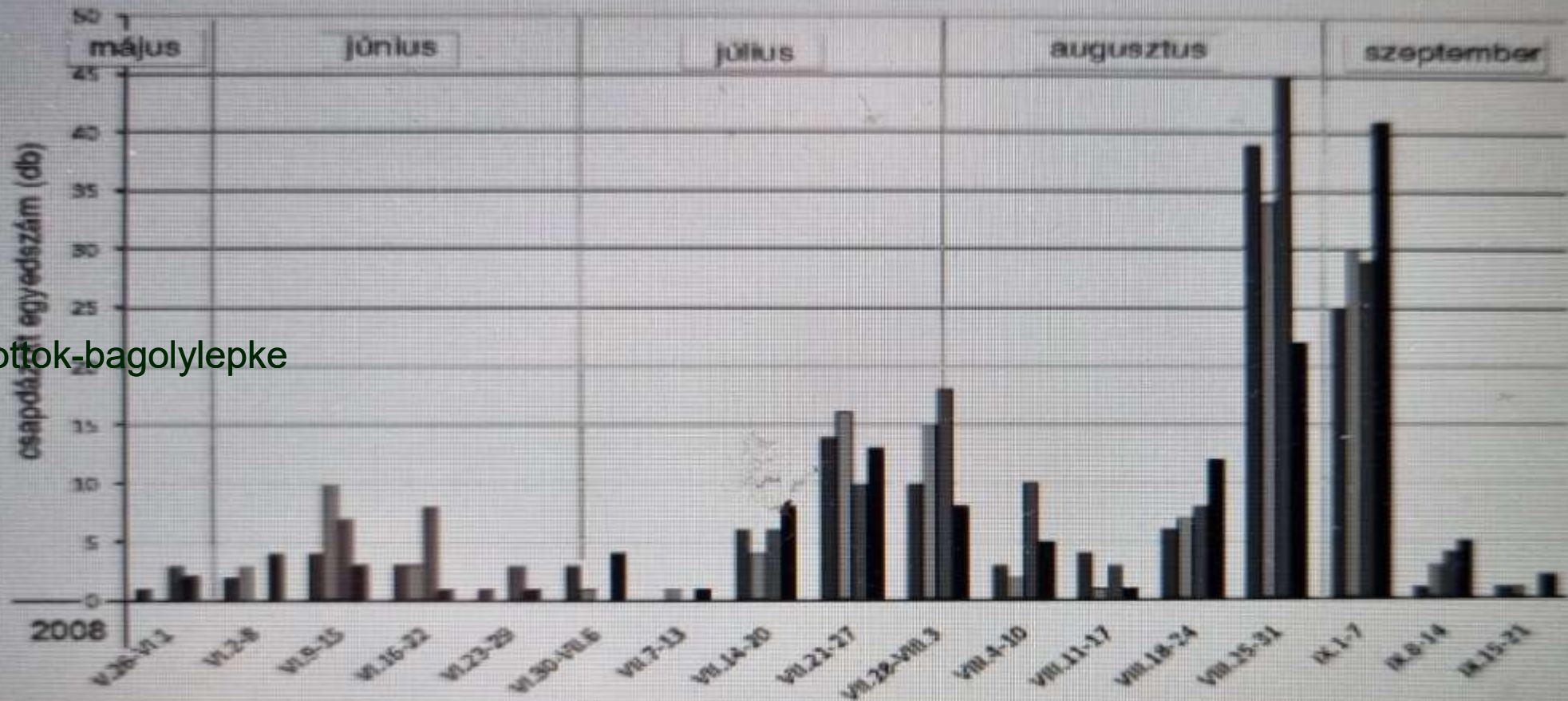


Kárpát-medence 2024. augusztus 31



Gyapottok-bagolylepke rajzása

Gyapottok-bagolylepke



2. ábra. A gyapottok-bagolylepke rajzásdiagramja 2008-ban Somogy-szil területén

Cotton owl moth damage 2024







Dudvarágó bagolylepke *Chrysodexis*



Zöld vándorpoloska (*Nezara viridula*)



2022/04/16 09:37











2022/05/03 08:26





Trissolcus basalis jellemzői



- 1-1,3mm fekete darázs
- lefelé könyöklő antennákkal, lapos hassal
- a tojásokból 10-12 nap múlva kelnek (25C)
- azonnal párosodik, 3-4 nap múlva parazitál
- A parazitált peték 7nap múlva barnák
- 10-12 nap múlva feketék
- akár 20-25 generáció évente





Add your t





Dibox elhelyezése







2022/09/24 09:58

Nesidiocoris tenuis



Mezei poloska *Lygus* sp.



Levéltetvek

- A biológiai védekezés legnehezebb és legdrágább módja.
- Két féle tetűcsoport:
- Kisméretű tetvek (Mizus, Aphis)
- Nagyméretű tetvek (Macrosiphum, Aulacorthum)



A legfontosabb apró levéltetű fajok



**Myzus
persicae**

Zöld őszibarack-levéltetű



**Myzus
persicae 2.0**

Zöld őszibarack-levéltetű Teppei
rezisztens változat



**Myzus p.var.
nicotianae**

Piros őszibarack-levéltetű



**Aphis
gossypii**

Uborka-levéltetű

A legfontosabb nagy levélteű fajok



**Aulacorthum
solani**

Foltos burgonya levéltetű

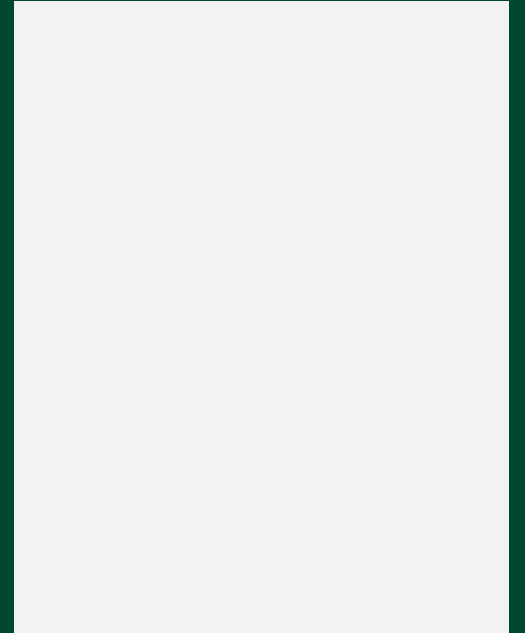


**Macrosiphum
euphorbiae**



**Macrosiphum
euphorbiae**

csíkos burgonya levéltetű



Levéltetű elleni védelem márciusig

- Megelőzés:
 - *Aphidius matricariae* 0.5db/m²
 - *Praon volucre*_
- Gyógyító:
 - *Aphidius matricariae* 0,5-1db/m²
 - *Aphidius colemani* 0,5-1db/m²
 - *Aphidoletes* 1-2/m²



Levéltetű elleni védelem márciustól

- Megelőzés:

- *Aphidius matricariae* 0.5-1 db/m²

- Gyógyító:

- *Aphelinus abdominalis* 0,25db/m²

- *Aphidoletis* 1db/m²

- Forró pontra:

- *Propylea 14-punctata*

- *Sphaerophoria rueppellii*









2022/02/08 15:56



















Uborka mozaik virus





Burgonyakabóca kártétele paprikatermésen













Lisztharmat



Bioszulfur

- A Ceradis Microbial Sulphur egy egyedülálló kén típus, amelyet Wageningeni Egyetemen fejlesztettek ki.
- A hagyományos kénhez képest eltérő kémiai szerkezet
- Kicsi, optimális szemcseméret
- Hidrofil







Köszönöm a figyelmet!