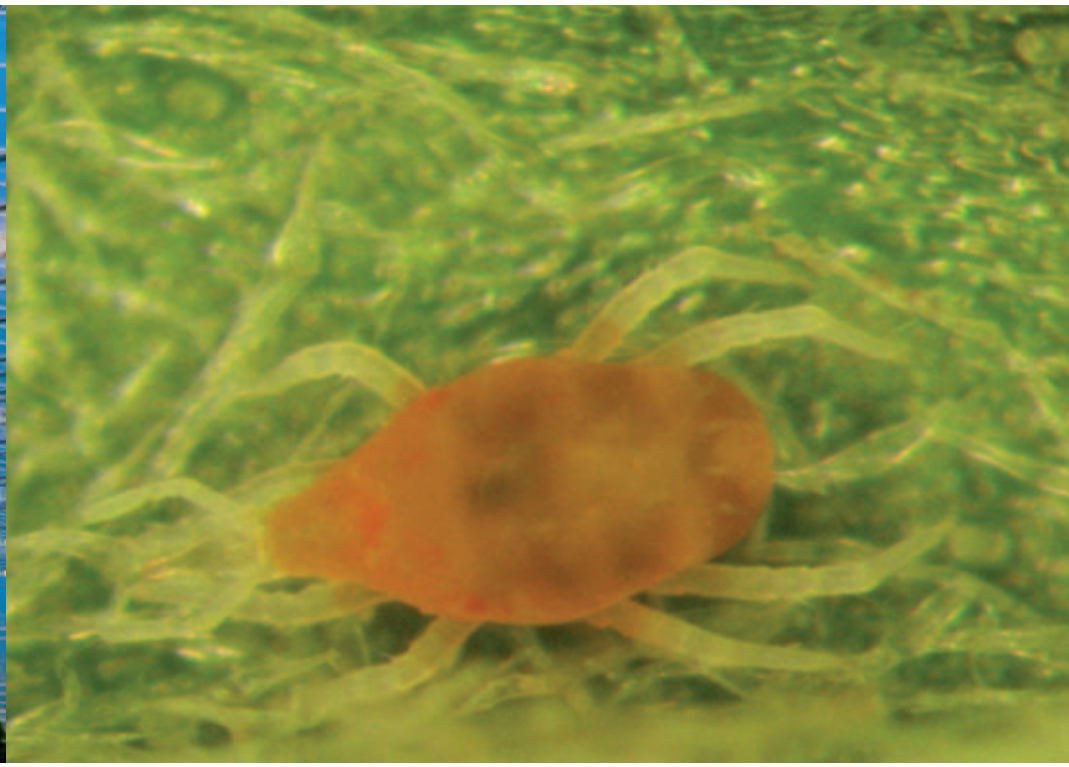
WAGENINGEN UR
For quality of life

# Passende roofmijten voor chrysant

## Literatuuronderzoek en opsporing van roofmijten op chrysant

Anton van der Linden





Productschap Tuinbouw

Rapport GTB-1021



© 2009 Wageningen, Wageningen UR GlastuinbouwAlle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Wageningen UR Glastuinbouw.

## Wageningen UR Glastuinbouw


| | | |
|---|---|---|
| Adres | : | Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk |
| | : | Postbus 20, 2665 ZG Bleiswijk |
| Tel. | : | 0317 - 48 56 06 |
| Fax | : | 010 - 522 51 93 |
| E-mail | : | glastuinbouw@wur.nl |
| Internet | : | www.glastuinbouw.wur.nl |

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| Inleiding | | 4 |
| 1 | Materiaal en Methode | 5 |
| 2 | Resultaten en Discussie | 6 |
| 3 | Conclusies en aanbevelingen | 8 |
| Bijlage I. | Roofmijten, synoniemen en bronvermelding | 9 |

# Inleiding

Bij het onderzoek naar natuurlijke vijanden tegen trips in chrysant en de commerciële toepassing daarvan is tot nu toe uitgegaan van natuurlijke vijanden, die beschikbaar zijn gekomen vanuit de groenteteelt. In de praktijk worden nu vooral de roofmijten Neoseiulus cucumeris en Amblyseius swirskii toegepast tegen trips. Om in chrysant trips te bestrijden wordt geadviseerd om roofmijten voortdurend in een hoge dichtheid aan te brengen in het gewas. De aantallen teruggevonden roofmijten zijn desondanks bij lange na niet zo hoog als in paprika en komkommer. De vraag is of er roofmijten zijn die zich in hogere aantallen in het gewas kunnen handhaven en de trips- en spintbestrijding kunnen verbeteren. De oorsprong van chrysant ligt in China. In China worden chrysanten al ongeveer duizend jaar gekweekt en gekruist. Het is niet uitgesloten dat daar soorten roofmijten voorkomen die beter passen bij dit gewas. Daarnaast wordt ook aandacht gegeven aan roofmijten die spontaan optreden op chrysant in Europa. Een voordeel van een Europese soort zou zijn dat er geen toelating nodig is met betrekking tot de Flora en Faunawet.



*Figuur 1. De commerciële teelt van chrysant is zo kort dat natuurlijke vijanden geen tijd krijgen om zich op natuurlijke wijze te manifesteren*

# 1 Materiaal en Methode

De database van CABabstracts wordt doorzocht op roofmijten en chrysant.
Er wordt contact onderhouden met onderzoekers in China met het verzoek om aandacht te geven aan natuurlijk optredende roofmijten op chrysant. Als roofmijten verzameld kunnen worden, wordt vastgesteld om welke soort(en) het gaat en of ze kunnen worden gekweekt. Het kweken gebeurt bij voorkeur op voorraadmijten.
In Europa wordt in het veld gezocht naar roofmijten die op chrysant voorkomen.



*Figuur 2. Californische trips is een belangrijke plaag in chrysant*

# 2 Resultaten en Discussie

Het onderzoek in de database van CABabstracts heeft onderstaande lijst van soorten uit de familie Phytoseiidae opgeleverd die gevonden zijn op chrysant, aangevuld met vier roofmijten van eigen inventarisaties (Tabel 1). Dat zegt in de meeste gevallen nog niets over hun toepasbaarheid, o.a. omdat uit de literatuur niet altijd blijkt wat hun prooien zijn.

*Tabel 1. Samenvatting van roofmijten die spontaan voorkomen op chrysant*

| | |
|---|---|
| Amblyseius (Neoseiulus) asiaticus | Azië |
| Amblyseius neorykei | Azië |
| Amblyseius channabasavanni | Azië |
| Amblyseius compressus | Azië |
| Typhlodromus (Kuzinellus) neosoleiger | Azië |
| Phytoseius plumifer | Azië |
| Phytoseius (Dubininellus) nipponicus | Azië |
| Euseius nandaimei [E. naindaimei] | Zuid-Amerika |
| Amblyseius herbicolus | Zuid-Amerika |
| Typhlodromalus peregrinus | Zuid-Amerika |
| Typhlodromips montdorensis (Schicha) | Australië |
| Anthoseius sp. | Europa |
| Amblyseius graminis | Europa |
| Amblyseius andersoni | Europa |
| Onbekende roofmijt (superfamilie Bdelloidea) | Europa |

Een moeilijkheid is dat veel soorten een lange geschiedenis hebben met betrekking tot de naamgeving. Sommige soorten hebben meerdere synoniemen, wat erg veel verwarring geeft. Een overzicht van synoniemen met bronverwijzing staat in Bijlage 1.

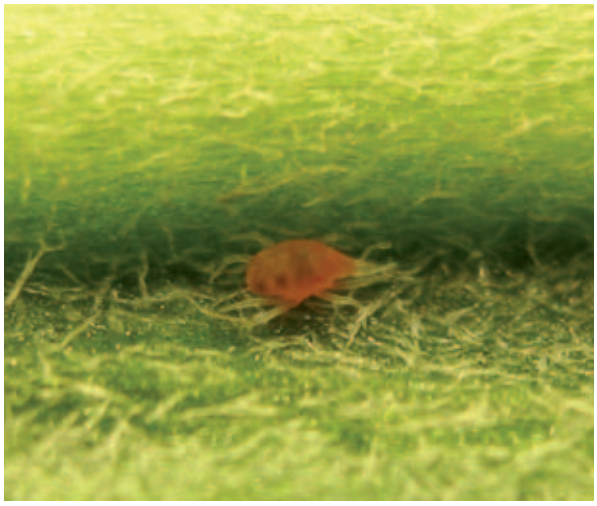
Er is contact gelegd met het Instituut voor Biologische Bestrijding in Fuzhou, China, dat veel ervaring heeft met het determineren van mijten en het inventariseren van roofmijten in bamboe, citrus en katoen. Hun zal gevraagd worden roofmijten voor ons te verzamelen van inheemse chrysant en roos, hiervan reincultures te maken en die aan ons toe te sturen. De kosten hiervan zijn aanzienlijk lager dan bij inschakeling van Europese onderzoekers. Belangrijker is echter dat de kans op het vinden van geschikte soorten in China veel hoger is.

In Hongarije werd in het voorjaar van 2009 een *Anthoseius*-soort gevonden op chrysant in het openbaar groen aan de rand van het Bükk Nationaal Park (fig. 3). Op ongeveer 25 % van de verzamelde bladeren zat een roofmijt. In het najaar werd vermoedelijk dezelfde soort opnieuw gevonden, na een hete zomer. Geprobeerd wordt een kweek op te zetten met voorraadmijten als prooi, maar dat is nog niet gelukt. Zodra we ze kunnen kweken, worden preparaten van zowel het uitgangsmateriaal als het gekweekte materiaal opgestuurd naar een specialist voort determinatie op soort.

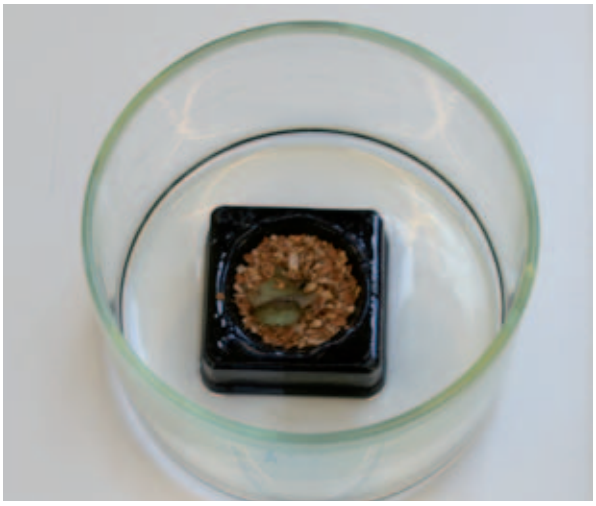


*Figuur 3. Vindplaats van roofmijten op chrysant als vaste plant buiten in Hongarije*

In 2008 werd *Amblyseius graminis* en in 2009 werd *Amblyseius andersoni* van chrysant bemonsterd op een Nederlandse kwekerij met zomerbloemen, van iedere soort één exemplaar. In 2009 werden op deze kwekerij andere roofmijten, vermoedelijk uit de familie Bdellidae (fig.4 en voorblad), bemonsterd. Er is over deze familie minder bekend dan over de Phytoseiidae, maar het is aannemelijk dat ze net zoals deze andere mijten en kleine insecten eten.



*Figuur 4. Roofmijten (vermoedelijk uit de superfamilie Bdelloidea) kwamen in 2008 en 2009 spontaan voor op chrysant buiten*



*Figuur 5. Een eerste kweektest op voorraadmijten wordt op kleine schaal, ca. 3 cm doorsnede, opgezet om de roofmijten goed te kunnen observeren*

# 3 Conclusies en aanbevelingen

**Conclusies**

- Buiten Europa zijn 11 soorten roofmijten (Phytoseiidae) geïdentificeerd van chrysant, waarvan 7 in Azië;
- Inventarisatie in Nederland op chrysant buiten leverde 3 soorten op: een roofmijt (vermoedelijk) uit de familie Bdellidae, die voor zover bekend nog door niemand wordt gekweekt, en 2 roofmijten uit de familie Phytoseiidae: Amblyseius graminis en Amblyseius andersoni;
- Inventarisatie van roofmijten op chrysant in Hongarije leverde een Anthoseius soort (Phytoseiidae) op. Een eerste kweekpoging is mislukt.

**Aanbevelingen**

- De roofmijt uit Hongarije opnieuw verzamelen om een kweekmethode te ontwikkelen;
- In Nederland een of meerdere roofmijtsoorten (Phytoseiidae) verzamelen op buitenchrysant, vermeerderen op voorraadmijten en testen op ingekooide chrysantenplanten met trips;
- Inschakelen Chinese collega's / studenten voor het verzamelen van in China inheemse roofmijten van chrysant, en reincultures laten maken;
- Bij nieuwe perspectiefrijke soort: bepalen van een voor deze soort karakteristiek stukje DNA.

# Bijlage I. Roofmijten, synoniemen en bronvermelding

| Soorten gevonden op chrysant | Bron |
|---|---|
| *Amblyseius (Neoseiulus) asiaticus* (Evans 1953)<br>*Typhlodromus asiaticus* Evans 1953, p. 461, figs. 7, 8 (type loc.: Java, Indonesia; no data about type habitat).<br>*Typhlodromus (Amblyseius) asiaticus*: Chant 1959, p. 80, figs. 140, 141.<br>*Amblyseius (Amblyseius) asiaticus*: Ehara 1966, p. 20; Ehara & Bhandhufalck 1977, p. 58, figs. 50-55.<br>*Amblyseius asiaticus*: Schicha 1987, p. 94, pl. 4; Schicha & Corpuz-Raros 1992, p. 60, pl. 45; Wu *et al.* 1997, p. 91, fig. 61.<br>*Amblyseius linearis* Corpuz & Rimando 1966, p. 125, fig. 2 (type loc.: Gamu, Isabela, the Philippines; type habitat: Achyranthes aspera L.). Synonymy by Schicha & Corpuz- Raros (1992).<br>*Amblyseius (Amblyseius) siaki* Ehara & Lee 1971, p. 64, figs. 9- 12 (type loc.: Shek Kiu Tau, N. T., Hong Kong; type habitat: wild chrysanthemum). Synonymy by Ehara & Bhandhufalck (1977). | Evans, G. 0. 1953. On some mites of the genus *Typhlodromus* Scheuten,1857, from S. E. Asia. Ann. Mag. Nat. Hist., (12) 6: 449- 467.<br><br>Shozo Ehara 2002. Phytoseiid mites (Atari: Phytoseiidae) from Sumatra with description of a new species<br>Acta Arachnologica, 51(2): 125-133, December 20, 2002 |
| *Phytoseius (Dubininellus) nipponicus Ehara, 1962* | Shôzô Ehara, Kazunori Ohashi, Tetsuo Gotch and Nobuo Tsurusaki The mite taxa created by S. Ehara and his coauthors with depositories of their type series (Arachnida: Acari) Bulletin of the Tottori Prefectural Museum 46: 9-48, March 30, 2009 |
| *Typhlodromips compressus* (Wu & Li, 1984a):100<br>[=*Amblyseius compressus* Wu & Li, 1984a] | Wu,-W-N; Li,-Z-Q. Four new species of phytoseiid mites from China (Acarina: Phytoseiidae).<br>Guangdong Institute of Entomology, Guangzhou, China. Acta-Entomologica-Sinica. 1984; 27(1): 98-103 |
| *Amblyseius neorykei* Gupta, 1977d:56 | Gupta,-S-K. Description of four species of Amblyseius Berlese (Acarina: Phytoseiidae) from India. Zoological Survey of India, 34 Chittaranjan Avenue, Calcutta-12, India. Entomologist'-s-Monthly-Magazine. 1976 publ 1977; 112(1340/43): 53-58 |
| *Kuzinellus neosoleiger* (Gupta, 1981c):41<br>[=*Typhlodromus neosoleiger* Gupta, 1981c] | Gupta,-S-K. Phytoseiidae (Acari: Mesostigmata) from Jammu and Kashmir, India, with descriptions of five new species.Zoological Survey of India, Calcutta 700 072, India. Indian-Journal-of-Acarology. 1980 publ 1981 recd 1983; 5(1/2): 37-49 |
| *Amblyseius channabasavanni* Gupta | Gupta,-S-K. Some Phytoseiidae from South India with descriptions of five new species. Zoological Survey of India, GPR Station, Patna-800016, India. Oriental-Insects. 1978; 12(3): 327-338 |
| *Amblyseius herbicolus* (Chant, 1959b):84 [in subgenus *Amblyseius*]<br>[=*Typhlodromus herbicolus* Chant, 1959b]<br>[=*Typhlodromus amitae* Bhattacharyya, 1968:677] [syn. Denmark & Muma 1989; in subgenus *Amblyseius*; also Junior synonym of *Amblyseius largoensis* - Gupta 1986]<br>[=*Amblyseius deleoni* Muma & Denmark, 1970:68] [syn. Daneshvar & Denmark 1982; Muma *et al.*]<br>[=*Amblyseius giganticus* Gupta, 1981b:33] [syn. Gupta 1986]<br>[=*Amblyseius impactus* Chaudhri, 1968:553] [syn. Daneshvar & Denmark 1982]<br>[=*Amblyseius thermophilus* Karg, 1991:12] [replacement name for *A. deleoni*] | Castro-V,-U; Mesa-C,-N-C; Prieto,-A Busqueda de enemigos naturales nativos de *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae), sobre *Dendranthema grandiflorum* en el municipio de Piendamo, Cauca. Search for native natural enemies of *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae), on *Dendranthema grandiflorum* in the Piendamo district, Cauca.<br>Estudiante de Pregrado, Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, Apartado Aereo 237, Colombia. Revista-Facultad-Nacional-de-Agronomia-Medellin. 1999; 52(1): 527-537 |
| *Euseius naindaimei* (Chant & Baker, 1965):22<br>[=Amblyseius naindaimei Chant & Baker, 1965] | idem |
| *Typhlodromalus peregrinus* (Muma, 1955a):270<br>[=*Typhlodromus peregrinus* Muma, 1955a] | idem |
| *Typhlodromips montdorensis* (Schicha, 1979b):44<br>[=*Amblyseius montdorensis* Schicha, 1979b] | Steiner,-M; Goodwin,-S. Development of a new thrips predator, Typhlodromips montdorensis (Schicha) (Acari: Phytoseiidae) indigenous to Australia.<br>Bulletin-OILB/SROP. 2002; 25(1): 245-247 |
| *Phytoseius plumifer* (Canestrini & Fanzago) | Hajizadeh, J. 2007. Fauna of Phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) in Guilan province. Final Report University of Guilan (Iran) |



Productschap Tuinbouw

Projectnummer: 3242075600 | PT nummer: 13645-06

