

دستورالعمل فنی مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای خیار گلخانه ای بر پایه کنترل بیولوژیک

ولی اله بنی عامری

پایش و ردیابی:



- ۵۰ عدد کارت چسبناک (۲۵ عدد کارت زرد و ۲۵ عدد کارت آبی) در هکتار در شروع کشت جهت ردیابی مگس سفید و تریپس نصب نمایید.
- اضافه نمودن لورم- تی آر (جلب کننده تریپس) به کارتهای چسبناک، کارائی آن را در جهت جلب تریپس افزایش می دهد.
- تعداد تریپس و مگس سفید حداقل ۵ کارت چسبناک به ازای هر ۱۰۰۰ مترمربع در هر هفته شمارش و ثبت گردد.
- نقشه گلخانه با مختصات آن را تهیه نموده، حشرات اغلب نزدیک دربها و دریچه تهویه و نقاط گرم، یافت می شوند.
- در صورت استفاده از حشره کش ها نام آنها ثبت شود!

آماده سازی:

- هرگز از حشره کش های با پایه ی فسفره آلی و یا پیروثروئیدی (مثل دیازینون، کلرپیریفوس، اندوسولفان، فنیتروتیون، دلتامترین، پرمترین، فن والریت، فن پروپاترین و...) استفاده نکنید.
- علف های هرز و بقایای گیاهی کشت قبلی را از گلخانه خارج کرده و از بین ببرید.
- از تریانوم (*Trichoderma harzianum*) در مرحله تکثیر گیاهان استفاده نموده و بعد از انتقال نشاء، ۱۵ الی ۳۰ گرم جهت هر ۱۰۰۰ گیاه استفاده کنید.
- جمعیت حشرات آفت را در روی گیاهان جوان با حشره کش های سازگار کاهش دهید: به جدول توجه کنید.
- در خصوص استفاده از مواد شیمیایی دیگر با مشاور فنی عوامل بیولوژیکی مشورت نمایید.

نماتدها	کرمهای برگخوار	مگس سفید	شته ها	کنه ها	تریپس	مگس سفید	مابین زمان(هفته) حداقل سمپاشی مواد شیمیائی و اولین رهاسازی	مواد شیمیائی
			×			×		Pymetrozine
				×		×		Pyridaben
						×	۲	Thiacloprid
						×		روغن ها
			×			×		صابونهای حشره کش
			×				۱	پریمیکارپ
	×	×			×			Spinosad
		×		×	×		۲	Abamectine

تریپس:

- کنه شکارگر سورسکی SWIRSKI-MITE PLUS (*Amblyseius swirskii*) ۲ هفته بعد از کشت در ارتفاع ۱ - ۱/۲



متری گیاه رهاسازی شود.

- یک رهاسازی از ۴۰۰ بسته در ۱۰۰۰ مترمربع یا ۲۰۰ بسته در ۱۰۰۰ مترمربع در زمان ۴ هفته بعد از کشت + ۲۵ عدد بطری در هر متر مربع در همان زمان

میزان اصلاحی

- در مناطق گرم میزان کنه سورسکی بیشتری رهاسازی شود.
- در صورت مشاهده وجود جمعیت تریپس، ۳ تا ۴ بار مایکوتال + ادیت را اسپری کنید (۱۰۰ گرم + ۲۵۰ میلی لیتر در ۱۰۰ لیتر)

کنه دونقطه‌ای:

با اولین مشاهده کنه دونقطه‌ای، کنه شکارگر اسپایدکس (*Phytoseiulus persimilis*) SPIDEX را مخصوصاً روی گیاهان آلوده و تعدادی از گیاهان رهاسازی می‌شود.



در هر نوبت رهاسازی ۲ کنه شکارگر در هر متر مربع رهاسازی شود و همچنین بعد از ۱ تا ۳ هفته تکرار شود.

- کنه شکارگر اسپیکال (*Amblyseius californicus*) SPICAL همراه

اولین و دومین رهاسازی اسپایدکس رهاسازی شود.

- اسپیکال را در تمام محصول بصورت مساوی رهاسازی کنید. در هر نوبت رهاسازی ۵ کنه شکارگر بکار برید.

میزان اصلاحی

- در مناطق گرم میزان اسپایدکس بیشتری رهاسازی کنید.
- در صورت مشاهده وجود جمعیت آفت، مناطق آلوده را با هگزاتیاوکس (*Hexythiazox*) اسپری کنید و پس از سپری شدن ۲ الی ۳ هفته مجدداً رهاسازی عوامل مفید را مطابق دستورالعمل فوق انجام دهید.

سفید بالک:



- کنه شکارگر سورسکی وقتی که در محصول مستقر شد، می‌تواند تا زمانی که پارازیتوئید باید با آفت مقابله کند جمعیت مگس سفید را کنترل کند.

- زنبور پارازیتوئید مگس سفید، اناستریپ (*Encarsia EN-STRIP*)

formosa) بصورت ۶ پارازیتوئید در هر متر مربع در هر نوبت رهاسازی

شود.



میزان اصلاحی:

- در مناطق آلوده کنه سورسکی بیشتری رهاسازی شود.
- در صورت مشاهده جمعیت آفت، مایکوتال + ادیت را ۲ تا ۳ بار اسپری کنید، این عمل می‌تواند سطح آلودگی را به شدت کاهش دهد.
- در صورت بالا بودن جمعیت آفت با صابون‌های حشره‌کش یا پی متروزین (*Pymetrozine*) اسپری کنید و پس از سپری شدن ۲ الی ۳ هفته مجدداً رهاسازی عوامل مفید را مطابق دستورالعمل فوق انجام دهید.

شته‌ها:



- وقتی که اولین شته‌ها ظاهر شدند با زنبور پارازیتوئید افیپار APHIPAR (*Aphidius colemani*) رهاسازی شود.
میزان رهاسازی برای شروع: ۰/۷۵ پارازیتوئید برای هر متر مربع.
دو رهاسازی دیگر با میزان ۰/۲۵ بطری برای هر متر مربع با فاصله ۲ هفته.



- اگر هیبرپارازیتوئید اتفاق افتاد یا وقتی که کلنی شته افزایش یافت، پشه افیدند APHIDEND (*Aphidoletes aphidimyza*) را رهاسازی کنید.
۱ gallmidge در متر مربع استفاده کنید و یک هفته بعد یکبار تکرار کنید.



میزان اصلاحی:

- در صورت مشاهده جمعیت آفت، مناطق آلوده را با پایمتروزین (Pymetrozine) اسپری کنید.



مگس مینوز برگ:

- به محض ظهور مگس های مینوز در گلخانه از طریق مشاهده خسارت ناشی از تغذیه‌ی حشره یا شمارش کارت‌های چسبناک، زنبور پارازیتوئید میگلی فوس (*Diglyphus isaea*) MIGLYPHUS به میزان ۰/۵ پارازیتوئید در متر مربع در دو نوبت با فاصله ۲ هفته رهاسازی شود.



میزان اصلاحی:

- کارت های زرد را بصورت سطح روی خاک یا بصورت جعبه ای برای گرفتن حشرات بالغ مینوز قرار داده شود.
- در ابتدای دوره کشت می توانید با آبامکتین (Abamectin) از شدت جمعیت مینوز بکاهید (۲ هفته بعد از مصرف آبامکتین مجاز به رهاسازی عوامل مفید می باشید).

لاروهای برگخوار:

- به محض اینکه اولین شب پره یا لارو برگخوار آن مشاهده شد، در صورت امکان با *Bacillus thuringiensis* (BT) یا *Beauveria bassiana* محلول پاشی شود.
- کانون های الودگی جمعیت آفت با ایندوکساکارب (Indoxacarb) محلول پاشی کنید.

سایر کنه های خسارت زا:

- اگر کنه شکارگر سورسکی مستقر شود، می تواند سایر کنه ها را کنترل کند. اگر اینگونه نشد در مناطق آلوده، کنه شکارگر اسپیکال را رهاسازی کنید تا به کنترل کمک کند.

میزان اصلاحی:

- مناطق آلوده را با آبامکتین (Abamectin)، همراه با عوامل مرطوب کننده مثل روغن ادیت اسپری کنید و پس از سپری شدن ۲ الی ۳ هفته مجددا رهاسازی عوامل مفید را مطابق دستورالعمل فوق انجام دهید.

بیماری های قارچی:

- گیاهانی که از عناصر غذایی (مس و آهن) به مقدار کافی دریافت کرده باشند بهتر در مقابل عوامل بیماری زا مقاومت می کنند.

دستورالعمل فنی مدیریت تلفیقی عوامل خسارت زای خیار گلخانه ای بر پایه کنترل بیولوژیک

- برای درمان سفیدک پودری (*Pseudoperonospora cubensis*)، انزیکور (ENZICUR) را اسپری کنید.
- بر علیه سفیدک دروغین از قارچ‌کش‌های گروه strobilurine اسپری کنید.
- کاربرد تریانوم- پی (*Trichoderma harzianum* T-22 (TRIANUM-P)) گیاه را از عوامل بیماری‌زای خاکزی مثل *Fusarium* و *Pythium* محافظت می‌کند و مقاومت گیاه را در برابر استرس‌های موجود افزایش می‌دهد. اولین کاربرد در زمان نشا به ازای هر ۱۰۰۰ گیاه ۳۰ گرم استفاده کرده و ۲۰ روز بعد از انتقال گیاهان بلافاصله تکرار کنید.
- تعداد زیادی از قارچ‌کش‌ها با حشرات و کنه‌های مفید ناسازگار هستند :
 - بنزیمیدازول‌ها (کاربندازیم (carbendazim)، بنومیل (benomyl)، متیل تیوفانات (thiophanate-methyl)) برای کنه‌های شکارگر اسپیکال و اسپایدکس بسیار خطرناک است (مخصوصاً وقتی در محیط‌های مرطوب استفاده شود).
 - تعدادی از قارچ‌کش‌ها می‌توانند برای حشره‌کش مایکوتال (*Verticillium lecanii*) خطرناک باشد.