

Nützlingseinsatz in der Topfkräuterproduktion unter Glas

Thrips-Bekämpfung

- Raubmilben: *Amblyseius cucumeris* und *A. barkeri*
 - Gefressen werden die jungen Thripslarven, keine Adulten!
- Temperaturbereich: 18 bis 30°C
- Anwendung: Streuware in Kleie (oder Vermiculit)
- Menge: 50-100 Raubmilben/m²
- Wiederholung: einmalig nach Aussaat bis 14 tällig

Weißer Fliegen-Bekämpfung

- Schlupfwespe: *Encarsia formosa*
 - Host feeding (saugt Puparien aus)
 - parasitiert Puparien
- Temperatur: > 18 °C
- Licht: > 4000 lux
- Anwendung: parasitierte Puparien auf Kärtchen werden in Bestand gehängt/ gesteckt
- Menge: 5-10 Tiere/m²
- Wiederholung: wöchentlich oder 14 tällig
- Raubwanze: *Macrolophus pygmaeus*
- wenn, dann nur zusätzlich einsetzen!
 - frißt junge Stadien (auch Blattläuse, Thripse, etc.)
- Temperatur: > 15°C
- Licht: Langtagbedingungen
- Anwendung: Raubwanzen werden an Basispflanzen etabliert (Tabak)
 - Zufüttern mit Sitotroga-Motteneiern!
- Menge: 1 bis 2 Raubwanzen/m², einmalig eingesetzt

Blattlaus-Bekämpfung

- Räuberische Gallmücke: *Aphidoletes aphidimyza*
 - Larve saugt Blattläuse aus
- Schlupfwespen: *Aphidius ervi* + *A. colemani* (Foto)
 - parasitiert Blattläuse
- Temperatur: > 15°C
- Licht: Langtagbedingungen

Offene Zucht mit Blattlausgegenspielern

- KW 7 Weizen aussäen
- KW 8-9 Getreideblattläuse ausbringen
- KW 10-11 Nützlinge ausbringen

Menge: *Aphidoletes aphidimyza* 2/m²
Aphidius colemani: 2/m²
Aphidius ervi: 1/m²

- Alternativ: Nützlinge im eigenen Blattlausbestand etablieren, an bspw. Zitronenmelisse ausbringen

Spinnmilben-Bekämpfung

- Raubmilbe: *Phytoseiulus persimilis*

- frisst Spinnmilben
- Temperatur: > 15 °C
- Einsatz erst bei leichtem Spinnmilbenbefall
- Raubmilbe: *Amblyseius californicus*
 - frisst Spinnmilben
- Einsatz: vorbeugend ein- zweimal ausbringen!!!
- Menge: 5 Tiere/m²

Minierfliegen-Bekämpfung

- Schlupfwespe: *Dacnusa sibirica* (Foto)
- Temperatur: > 15 °C
- Schlupfwespe: *Diglyphus isaea*
- Temperatur: > 19°C, an höhere Temperaturen angepasst
 - beide Arten parasitieren Larven
 - beide Arten machen Hostfeeding
- Einsatz: ab ersten aufgefundenen Miniergängen
- Menge: 0,5 - 1 Tiere/m²

Trauermückenlarven-Bekämpfung

- Nematoden: *Steinernema feltiae*
- Temperaturbereich: 12 bis 25°C
- Anwendung: Tonmineral in Wasser auflösen, mittels Gießkanne, Dosatron, Pflanzenschutzspritze ausbringen (dabei ständig rühren), möglichst abends ausbringen, Substrat feucht halten
- Menge: 0,5 Mio Nematoden/m²
- Düsenöffnung 1,5 mm groß
- Druck max. 5 bar
- Wiederholung: wenn keine Besserung, nach 4 Wochen
- BioMück: *Bacillus thuringiensis var. israelensis*
- Temperaturbereich: ab 25°C (in Ergänzung mit Nematoden!)
- Anwendung: Granulat in Wasser auflösen und gießen
- Bti ist ein Fraßgift (ausschließlich wirksam auf Trauermücken)
- Wiederholung: nach 5-7 Tagen

bei Stecklingen

- Raubmilbe: *Hypoaspis miles*
 - Fressen die TM-Larven, Sumpffliegenlarven, Thripspuppen, Wurzelläuse
- Temperaturbereich: > 15 bis max 35°C
- Anwendung: in Vermiculit, über feuchtes Substrat ausstreuen
- Menge: vorbeugend + frühzeitig 125 Tiere/m²
- langsamere, aber lang andauernde Wirkung

Befallsüberwachung

=> Weiße Fliegen, Trauermücken, Thripse

- Gelb- und Blautafeln
 - pro 500m² ca. 5-10 Stück
 - wöchentlich bzw. 14 tägig auszählen
 - vorbeugend bzw. bei leichtem Befall sollte mit Nützlingen begonnen werden
 - Überwachung während Kulturdauer

(Befallsanstieg => höhere Nützlingsmenge)

- Pflanzenbonituren
 - auf Parasitierungen überprüfen

Betriebshygiene

=> wichtig um keine Schädlinge zu züchten

- unerwünschten Aufwuchs unter Tisch entfernen!
- keine überständigen Pflanzen
- Dauer-Schmuck-Pflanzen regelmäßig kontrollieren
- Eingangskontrolle von Zukauf

Verbundprojekt „Nützlinge II“

Projektbetrieb:

- 5 Gewächshäuser 1300m²
(ein geheiztes, andere Häuser nur frostfrei)
- 1 Schattenhalle 800m²
- Absatz über Großmarkt, ganzjährig
- Hauptkulturen: Basilikum, Petersilie
- kein biologischer Betrieb

- Weiße Fliege:

Encarsia formosa KW 11-40 an Basisstationen aufgehängt und im Bestand verteilt
Menge: 5 Tiere/m², 14 täglich ausgebracht

=> reichte in Vorjahren aus, dieses Jahr teils wenige Parasitierungen

Macrolophus pygmaeus KW 12-38 Basispflanzen: Tabak, Ananas-Salbei, breitblättriger Salbei, gewöhnlicher Salbei, zugefüttert mit Sitotroga-Eiern
Menge: 1-1,5 Tiere/m², einmalig

Problem: Tabakpflanzen wurden zur WF-Zucht, zusätzlich Virusbefall in Tabakanbaugebiet
=> auf breitblättrigem Salbei erfolgte höchste Vermehrungsrate

- Thrips:

Amblyseius cucumeris/barkeri KW 11-50 einmalig auf frisch gekeimte Kräuter gestreut, Menge: 50-100 Raubmilben/m²

Problem: einmalige Aussaat reicht nicht für alle Kulturen aus!

=> reicht aus für Basilikum Kulturdauer, kaum Schäden (Vermarktung nicht beeinträchtigt!)

- Blattläuse:

Blattlausgegenspieler KW 14 an Zitronenmelisse im Bestand etabliert (wichtig: hohe Toleranz gegenüber Schädlingen) Menge: 0,5 *Aphidius ervi*/m²; 0,5 *Aphidoletes aphidimyza*/m²

- Spinnmilben:

KW 28-31 *Phytoseiulus* erfolglos ausgebracht, Pflanzen weggeworfen, da nur kurze Standzeit

- Trauermücken:

kein Problem

(kein Bio-Betrieb, daher Torf Substrat, kein Kompost)