

Insektsnät



Insektsnät skyddar mot inflygande insekter

- Bra i kål - lägre temperaturhöjning än fiberduk
- Dyrare än fiberduk men håller längre

Olika maskvidder mot olika insekter

- 1,3 mm - mot kålfluga och morotsfluga
- 0,6 mm och 0,8 mm - även mot bladlöss
- 0,3 mm – även mot trips

Insektsnät

Olika nät och maskvidder mot olika insekter

- **1,3 x 1,3 mm**, 65 g/m², mot kålfluga och morotsfluga.
- **0,8 x 0,8 mm**, 70 g/m², skyddar även delvis mot bladlöss. Används i kål och sallat.
- **0,6 x 0,6 mm**, 90 g/m², skyddar även mot bladlöss.
- **0,3 x 0,3 mm**, 110 g/m², skyddar även mot trips.



Morotsfluga

Problemen med morotsflugan ökar i områden med intensiv morotsproduktion. Lagring under halm är en av förklaringarna till detta.

Förebyggande åtgärder

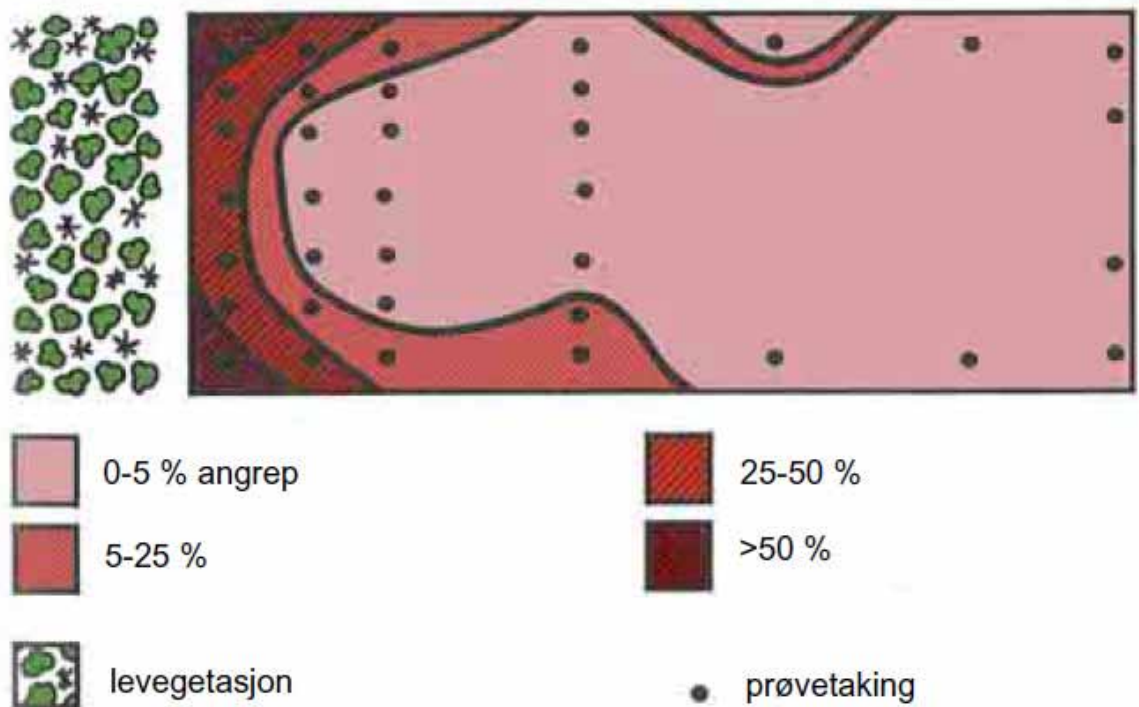
- Växtföljd, minst 4 år, helst 5-7 år.
- Undvik halmade fält
- Undvik avfallshögar med morötter
- Minst 500 m till fjolårsfält/tidiga morötter
- Välj öppna och blåsiga fält
- Insektbetning
- Undvik tidig sådd för att undvika 1a generationen
- Täck med insektsnät

Bekämpning bekämpas under eftermiddag/kväll eftersom flugan är aktiv då.

Daggradsmodellen ger svar på när man kan förvänta att 500 daggrader uppnåtts, dvs när larven gör skada på huvudroten. Denna kunskap gör det möjligt att plocka upp morötterna innan angrepp sker.



Morotsflugan saknar antenner, har gula ben och tydligt tredelad kropp. Flugan är 5-7 mm lång.



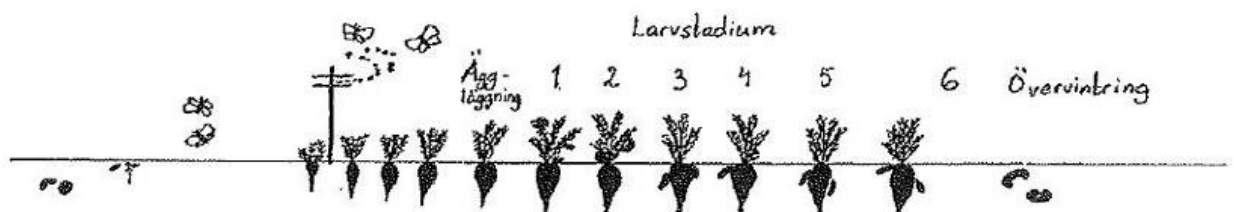
Angreppsmönstret för morotsfluga visar en markant kanteffekt. Figuren visar att skadan minskar med ökande avstånd från kantvegetationen.

Jordfly

- Angriper alla rotfrukter, purjo m fl
- Prognos – Gartnerirådgivningen DK
- Feromonfälla
- Temp, nederbörd, jordart, antal fångade hanar

Åtgärder

- Bevattna i larvstadiet 1 och 2
- Ca två veckor efter stor fångst i feromonfälla
- Håll fuktigt 1-2 veckor, (3 ggr 15 mm)
- **Alt bekämpa med pyretroid**



Kålmal

Kålmal kan vissa år utgöra stort problem. Vid stora angrepp, bekämpa med Turex då larverna är små och innan de går in i huvudena.



Tröskelvärde för bekämpning av kålmal enligt Amerikansk modell.

Kålväxt	Procentandel (%) larver	Antalet larver / planta
Vitkål	20-30% före huvudbildning 10-15% efter att huvudet börjar bildas	0,2-0,3 0,1-0,15
Blomkål och Broccoli	20-30% före huvudbildning 5-10% efter huvudbildning	0,2-0,3 0,05-0,1

Vitvingefjärilar – raps-, rov- och kålfjäril

Kålfjärilen lägger ägg i klump.

Raps- och rovfjäril lägger ägg ett och ett.



Larverna gör skada genom att äta blad och skräpa ned.

Bekämpa när larverna är små



Kålfjärilslarv



Rovfjärilslarv

Kålfly

- Kålfly är ett nattfly och flyger på natten
- Larven är ljusskygg och äter på natten, på dagen sitter den gömd i bladverket
- Leta efter bruna exkrementer
- Övriga nattfly som kan orsaka liknade skada är grönsaksfly och gammafly



Rhizoctonia

Det finns en stor mängd olika svampar inom släktet *Rhizoctonia* som orsakar skada i de allra flesta grönsakskulturer. *R. solani* är en av dessa och problemen ökar. Svampen ger olika symptom beroende på när kulturen angrips – rotbrand, filtsjuka och sårskador på rötter/frukter. Problemen ofta störst i intensiva växtföljder på lättare jordar. Även att stort antal ogräs är värdväxter för *R. solani*. Problemen ökar om frilevande nematoder finns på fältet.

Förebyggande åtgärder

- Val av god växtföljd – detta är en stor utmaning!
- Välj frö, plantor och utsäde av god kvalitet.
- Åtgärder som gynnar snabb uppkomst och etablering.
- Sanerande grödor och tillförsel av antagonistiska svampar kan bli möjliga vägar framöver.
- Tänk på att svampen lätt sprids med maskiner, redskap och vatten.

Angrepp av *R. solani*



Crown rot



Filtsjuka



Carrot black

Bilder Mariann Wikström, Agro Plantarum



Lackskorv på potatis

Angrepp av *R. solani* på stjälkbasen av kålplanta. Angrepp på stjälkbasen på andra grödor ser ut på liknande sätt.

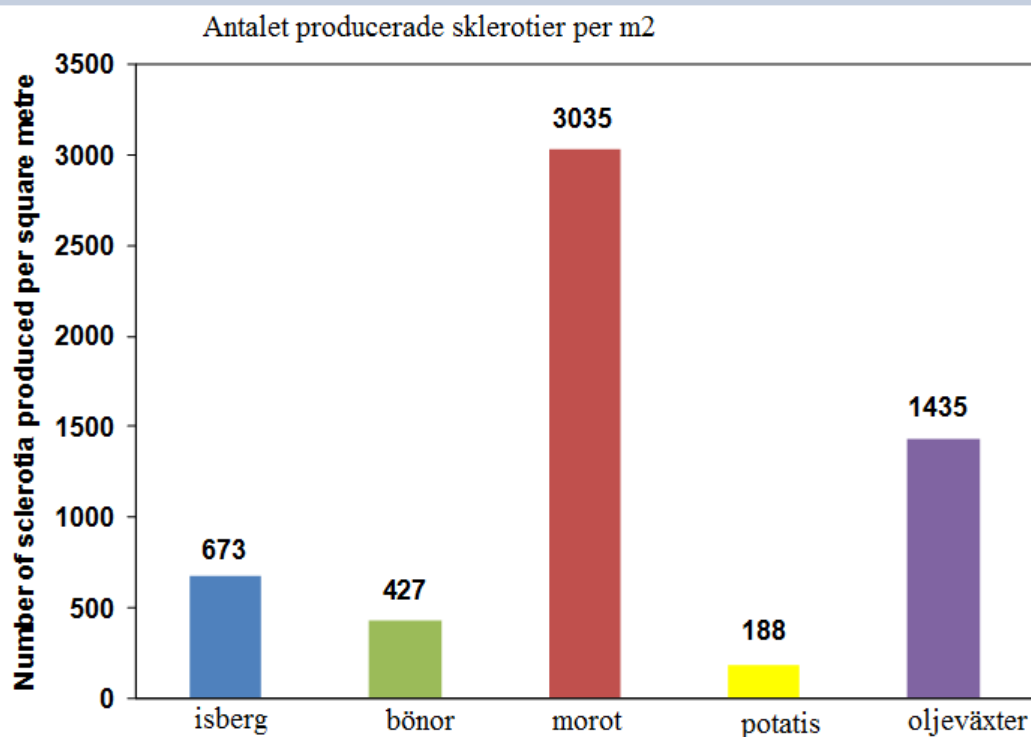
Bomullsmögel

- Bomullsmögel är en jordbunden svamp som är spridd över hela världen med över 400 värdväxter, även vanliga ogräs.
- Bildar långlivade vilkroppar, sklerotier, vilket gör att risken för angrepp kan finnas kvar under ett flertal år.
- Fuktig miljö gynnar groning av vilkroppar och bildning av mycel.

Förebyggande åtgärder

- Genomtänkt växtföljd viktig. Spannmål bör ingå.
- Kunskap om angrepp i förfrukt.
- Sortval, ej för hög kvävegiva.
- Luftiga bestånd minskar risken för angrepp.
- Svampen *Coniothyrium minitans* som är den aktiva substansen i Contans har god effekt mot bomullsmögel.

En kultur angripen av bomullsmögel efterlämnar stora mängder vilkroppar, sklerotier, vilka kan ligga i jorden under flera år.



(plants m⁻²): isberg = 8 bönor = 40 , morot = 150, potatis = 3, oljev = 28

Warwick Crop Centre

THE UNIVERSITY OF
WARWICK



Sklerotier i sallatsfält

Lökbladmögel

- Lökbladmögel är en ekonomiskt betydelsefull sjukdom i lökproduktion.
- Bekämpning sker främst förebyggande.
- Svampens biologi är välkänd. Genom att följa klimatet är det möjligt att säga när det varit risk för sporulering och infektion. Detta kan göras genom t ex. MA – Model Analys och DACOM.
- Bekämpning enligt prognosmodell bygger i huvudsak på att det finns kurativa preparat.

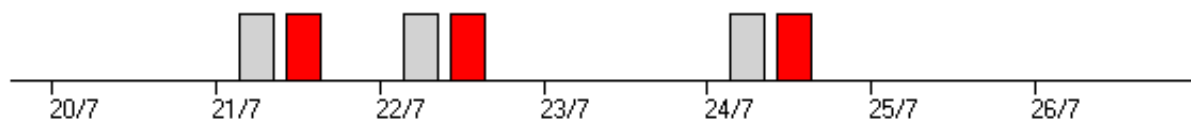
Ett omfattande arbete med att förbättra tillgänglighet och användarvänlighet för lökbladmögelprognozen pågår denna säsong. Hushållningssällskapet, SLU och Jordbruksverket samarbetar kring detta.

Resultat från MA presenteras i tydliga diagram.

Lökbladmögel, *Peronospora destructor*, Önnestad, 2010-07-20 - 2010-07-26

■ = Sporulering

■ = Infektion - morgon



Klimatstation för insamling av väderdata till prognosmodeller

Integrerat växtskydd

- Om möjligt ännu viktigare med helhetstänk
- Det bästa är om problem aldrig uppkommer.
- Hur påverkar mina insatser i befintlig gröda kommande kulturer?
- Kan jag göra insatser i denna gröda som betalar sig i någon gröda längre fram?
- Hur länge fungerar det att odla med en alltför ensidig växtföljd?

Åtta principer för IPM

1. Förebygg problem genom god växtföljd, resistent sorter och god odlingsteknik.
2. Lär känna skadegörarna och ta vid behov hjälp av rådgivare.
3. Använd prognos- och varningssystem samt skadetröskor där detta finns.
4. Välj icke kemiska metoder när de är effektiva och lönsamma.
5. Välj de bästa och mest skonsamma bekämpningsmedlen med hänsyn till miljö och hälsa.
6. Optimera dosen efter behovet.
7. Tänk på resistensrisken - välj bekämpningsmedel med omsorg.
8. Värdera de insatser som gjorts fungerat tillfredsställande.