

IPM-produktion af Hortensia

Når man dyrker efter IPM-tankegangen, betyder det at gartneren altid vælger løsninger, der belaster mennesker og miljø mindst muligt. Integreret bekæmpelse er ensbetydende med at man bekæmper med mindst mulig brug af kemiske plantebeskyttelsesmidler og mest muligt med andre metoder for eksempel biologisk bekæmpelse. I væksthushproduktion har vi samtidig mulighed for at tilpasse klimaet for at tilgodese planter og biologisk bekæmpelse og begrænse udviklingen af svampe- og bakteriesygdomme.



Aktuelle skadegørere

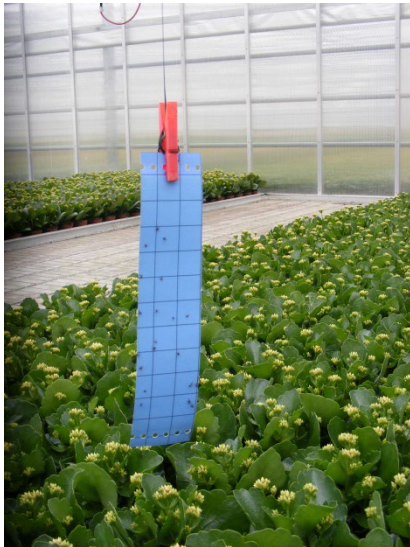
Med et IPM-program sætter gartneren fokus på de faktorer, der er vigtige i forbindelse med forebyggelse og bekæmpelse af sygdomme skadedyr. I et gennemtænkt IPM-program indgår monitoring for skadegørere, identifikation og diagnosticering af skadegøreren, planlægning af forebyggelse og bekæmpelse, rettidig bekæmpelse og evaluering af indsatsen. Der skal være en systematisk registrering af skadedyr og sygdomme, der kan bruges til at fastlægge en bekæmpelsesstrategi, lige som der efter bekæmpelsen laves en ny inspektion af planterne, der indgår til evaluering af bekæmpelsesstrategien. IPM-tankegangen lægger også vægt på et sundt udgangsmateriale, styrkelse af planternes sundhed og vækst og brug af biologisk bekæmpelse.

Hortensia produktionen i Danmark starter i langt de fleste tilfælde med hjemkøb af halvfabrikat (råvare) klar til drivning i væksthush. Der sælges hortensia fra februar til juli. De almindeligste skadegørere i Hortensia er gråskimmel, meldug, bladlus, spindemider og trips. Sundt udgangsmateriale, der er fri for skadedyr, og hyppig monitorering er vigtige faktorer i forebyggelsen og bekæmpelsen af både sygdomme og skadedyr.

IPM – dyrkningsvejledning

Monitorering

- Adgangskontrol af planterne, når de ankommer til gartneriet.
 - Plantekvalitet og plantesundhed vurderes.
- Sættes 4-5 blå eller gule fangplader på 1000 m² til registrering af trips, mellus og sørgemyg.
 - Der hænges ekstra fangplader ved tremplene og ved døråbninger til fangst af hvide fluer og trips
- Hver uge kontrolleres både fangplader og planter for væksthusspindemider, bladlus, og trips, samt svampeangreb
- Antal insekter skrives ind i skema. Ud fra fangsten af skadedyr tages beslutning vedrørende bekæmpelse.
- Områder med angreb af skadedyr eller svampe mærkes op, så bekæmpelsen kan følges.



Blå fangplade til registrering af trips

Fangpladen skal hænge 10 cm over planterne

Foto: Anne Krogh Larsen

Svampeangreb

Der kan komme angreb af meldug og gråskimmel under drivningen. Ved begge kan der gøres en del for forebyggende gennem klimastyring.

Gråskimmel

Gråskimmel kan i starten af drivningen angribe og udvikle sig til knopråd i de spæde knopper. Det begynder ofte med svidninger på knopperne som følge af fugtigt og køligt klima. Gråskimmel angriber og udvikler sig når der gennem en periode på ca. 6 timer har været en luftfugtighed tæt på 100 % eller vand på bladene. Svidningerne/nekroserne er indfaldsvej for gråskimmel.

Forebyggelse af gråskimmel:

- Tilpas planteafstanden, så der kommer luft mellem planterne.



IPM –dyrkningsvejledning

- I de tidligste hold skal temperaturen i starten af drivningen ikke komme under 20 til 22 °C, senere hold der drives under mere indstråling kan stå ved 18-20°C og de sene hold kan drives ved 16°C temperaturen. Nattemperaturen skal altid holdes over 16 °C.
- Brug ventilatorer til at fører fugten væk fra planterne.
- Vand altid morgen og formiddagen, og vand helst på dage med solskin, så planterne er tørre luftfugtigheden er så lav som muligt til natten.
- Hvis råvarerne allerede er inficeret med gråskimmel skal der behandles med et middel mod gråskimmel.

Bekæmpelse af gråskimmel:

- Ændring af klima i væksthuse, så luftfugtigheden falder.
- Fjern hårdt angrebne planter
- Sprøjt med kemisk middel mod gråskimmel.
- For at undgå resistens skal der skiftes mellem midler med forskellig virkemekanisme.

Meldug

De første tegn på meldug angreb er små runde hvidelige pletter på bladene, der er kolonier af meldug. Der kan i forbindelse med angrebet ofte ses nogle gule og violette pletter på oversiden af bladene i områderne med meldug. Angreb af meldug kommer når det er varmt, bladene er tørre og der samtidig er en høj luftfugtighed (ca. 95 %). I perioder med varme tørre dage og fugtige nætter er der risiko for infektion af meldug. Især unge blade er modtagelig for angreb, og er kulturen tæt vil sporene brede sig fra ældre blade til de yngre og starte nye angrebssteder. Ved hortensia vil meldugsporerne spire, hvis der bare er to timer med høj luftfugtighed, og infektionen sker i løbet af 12 timer

Angreb af meldug forebygges ved:

- At holde et stabilt klima hvor svingende temperaturer og høj luftfugtighed om natten undgås. Luftfugtigheden skal reduceres.
- Undgå at planterne står for tæt, da det hæmmer luftcirkulationen mellem planterne.
- Brug ventilatorer til at forbedre luftcirkulation
- Hold øje med kulturen, så angreb eller tegn på angreb opdages tidligt.
- Giv ikke for meget kvælstof og undgå kaliummangel.
- Sprøjt forebyggende med Agricolle eller Prev Mag, dette kan reducere smittetrykket i kulturen, dette kan reducere smittetrykket væsentligt (af hensyn til tålsomheden afprøves først på mindre areal). Der behandles en gang om ugen, så nyvækst er dækket.



IPM – dyrkningsvejledning

Andre sygdomme

Hortensia er modtagelig for angreb af *Cerocospora* bladplet og anthracnose forårsaget af *Colletotrichum gloeosporioides*. Angrebne ses fortrinsvis på friland og typiske, når vejret er varmt og fugtigt. Sundt udgangsmateriale og fjernelse af angrebne blade og planter holder smittetrykket nede. Vanding fra oven med for eksempelvis sprinklere skal begrænses eller undlades, og der skal holdes igen med både kvælstofgødning og vand.

Skadedyr

Spindemider:

Væksthusspindemider

Væksthusspindemider kan angribe Hortensia, hvor de voksne spindemider og nymferne sidder på blade undersiden og suger /tømmer de enkelte celler. Dette giver bladene et gulspættet udseende på oversiden. Spindemider kan overleve/overvintre på borde og i revner og sprækker. Derfor er rengøring vigtig for at holde smittetrykket lavt.

Forebyggelse

- Monitorering – kulturen skal ses efter for angreb ugentligt. Se i ser grundigt efter langs i områder med meget indstråling og varme.
- Brug rovmider til at forebygge angreb. Start udsætningen når det første blade er udviklet. Udsæt rovmider hver 14. dag.
- For at reducere smittetrykket fjernes planter, der er kraftigt angrebet.
- Borde hvor der har stået planter angrebet af spindemider skal rengøres grundigt og gerne vaskes i brun sæbe.

Bekæmpelse

- Planter, der er voldsomt angrebet af spindemider skal fjernes fra produktionsarealet.
- Udsætning af ekstra Phytoseiulus-rovmider. Alternativt benyttes et skånsomt plantebeskyttelsesmiddel til pletbehandling.
- Ved kraftige og udbredt angreb i kulturen sprøjtes med kemisk plantebeskyttelsesmiddel mod spindemider.

Thrips setosus:

I 2014 blev *Thrips setosus* første gang fundet i Holland, og det var i Hortensia. I *Thrips setosus* kaldes også den japanske blomstertrips, og det er en bladtrips, der giver kraftige skader på bladene i form af sølvagtige pletter på oversiden. Den kan på Hortensia også leve i de sterile blomster.



IPM – dyrkningsvejledning

Ud over at skade bladene, er *Thrips setosus* også vektor for tomatbroncevirus, og kan også virus fra plante til plante.

Hortensia er værtsplante for *Thrips setosus*, der suger på de åbne knopper og på bladene. Der kommer brune kanter og striber på blomsterne, og på bladene kommer der sølvglinsende pletter. Ved kraftige angreb ses tydelige deforme blomster.

Forebyggelse

Monitorering er et vigtigt redskab i såvel forebyggelse som bekæmpelse af trips. Ved *Thrips setosus* handler det i høj grad om at opdage eventuelt angreb tidligt. Derfor skal man holde planterne under observation, og det skal starte så snart planterne ankommer til gartneriet. Ofte er der et lavt smittetryk i foråret, der så pludseligt tiltager.

Angreb forebygges ved:

- Planterne kontrolleres visuelt ved ankomst.
- Ny-ankommende planter skal holdes isoleret fra den øvrige produktion.
- Der opsættes blå fangplader til registrering og fangst.
- Udsætning af tripsrovmidler (*Amblydromalus limonicus* prøvet i Holland)
- Orius – rovtæge er også en mulighed.

Bladlus

Bladlus sidder ofte i kolonier og suger på de unge skud eller blomsterknopper. Ved kraftige angreb fører dette til deforme skud og knopper.

Forebyggelse

- Monitorering – kulturen skal ses efter for angreb ugentligt.
- Angrebne planter fjernes med det samme, og efterfølges af pletbehandling med et skånsomt plantebeskyttelsesmiddel. Der efter kan der udsættes snyltehvepse.
- Udsætning af nyttedyr (snyltehvepse og/galmyg) skal starte allerede efter formeringen.
- Brug banker – planter forebyggende mod bladlus. Snyltehvepse flyver ud og afsøger kulturen for bladlus.

IPM –dyrkningsvejledning



**Banker-plant med *Aphidius* –
snyltehvepse.
Foto Anne Krogh Larsen, Horti-
Advice**

Bekæmpelse

- Område/pletter med angreb behandles mere intensivt med nyttedyr eller med et middel til bladlus bekæmpelse.

For yderligere information kontakt da HortiAdvice A/S.