

***Lær dine fjender bedre at kende
Gennemgang af de vigtigste skadedyr i substratproduktion.***

Nauja Lisa Jensen fra HortiAdvice

e-mail: nlj@hortiadvise.dk

mobil: 21338048



Skadedyr i jordbær

- Øresnudebillelarver (*Otiorhynchus sulcatus*) $\Rightarrow$ Rødder og krone/
basis af planten
- Jordbærdværgmider (*Phytonemus pallidus*)
- Bladlus (flere forskellige arter)
- Spindemider (*Tetranychus urticae*)
- Jordbærmellus (*Aleyrodes lonicerae*, m.f.)
- Bladhvepse (*Cladius pectinicornis*, m.f.)
- Hindbærsnudebillen (*Anthonomus rubi*) $\Rightarrow$ Blomsterknopper+(bær)
- Trips (flere forskellige arter) $\Rightarrow$ Blomster + bær
- Håret engtæge (*Lygus rugulipennis* m.f.)
- Pletvingefrugtfluen (*Drosophila suzukii*)
- Håret markløber (*Harpalus rufipes*)
- Snegle

Andre skadedyr: Uglelarver, viklerlarver, glimmerbøsser, gåsebiller, stankelbenslarver, *Duponcheila*, nematoder.

Øresnudebillelarver (*Otiorhynchus sulcatus*)

Identifikation

- Voksne bille ca. 1 cm lang. Som ung; sort med tydelige, hvidgule pletter. Senere mere gråsort, de lyse pletter forsvinder
- Larverne er hvide. Mangler ben og gangvorter. Brunt hoved. Kort før forpupningen ca. 1 cm lange.
- De voksne biller kan ikke flyve. Er nataktivt dyr.



Væksthussnudebillen og dens larver (*Otiorhynchus sulcatus*) samt bladklip fra den.

Øresnudebillelarver (*Otiorhynchus sulcatus*)

Status og forekomst

- Øresnudebilleren giver pletvis, lokalt store problemer
- Larver kan forårsage alvorlige skader på jordbærplanter
- Ser sjældent de voksne øresnudebiller, gemmer sig om dagen

Skadebillede

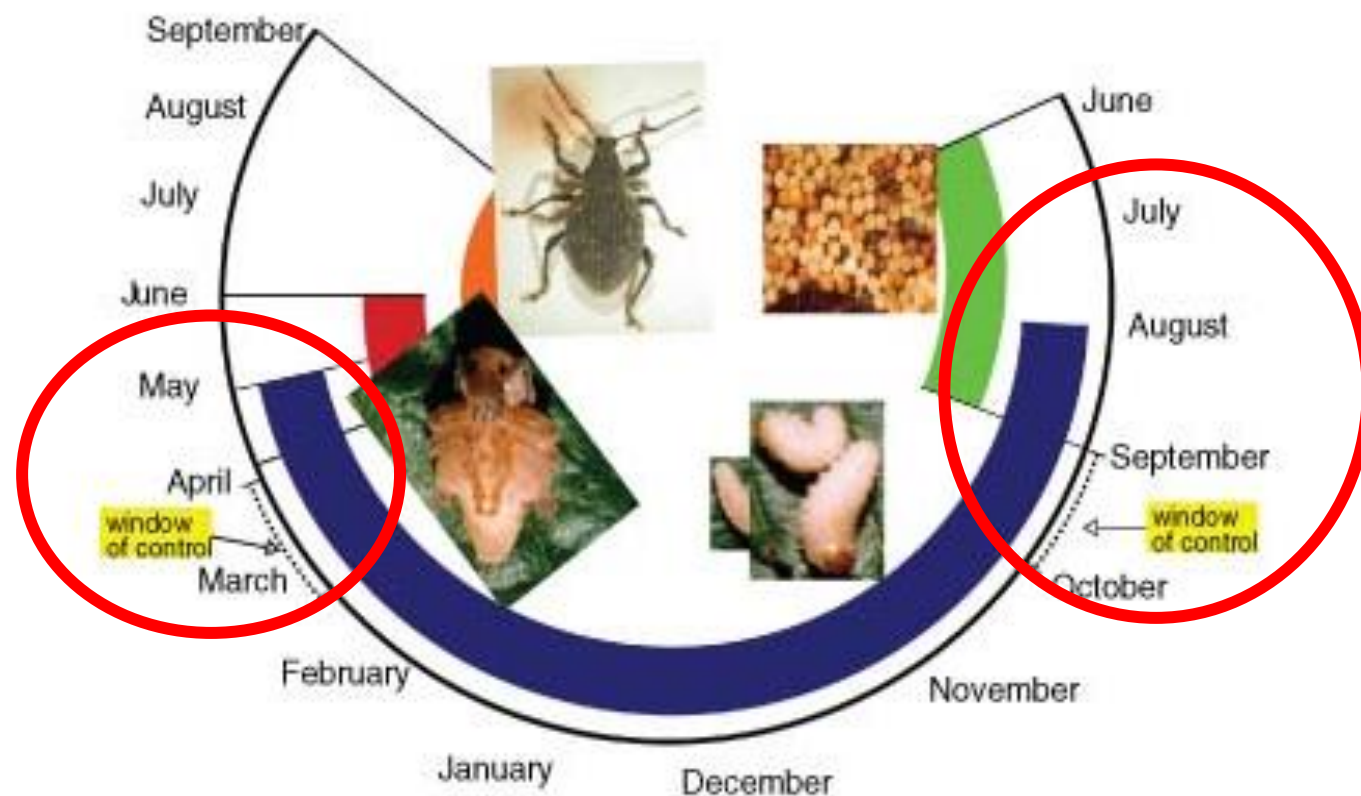
- Larver æder, ødelægger kroner, hvorved planten dør
- Voksne biller forårsager mindre skader, via billetklip.



Øresnudebiller

Livscyklus

- På friland 1 generation pr. år. Kan være forskydninger i generationer i tunnel og væksthuss



Jordbærdværgmider (*Phytonemus pallidus*)

Identifikation

- Æggene er klare/hvide, glatte og aflange, ca. 0,1 mm.
- Nymferne er op til 0,15 mm lange og gennemsigtige
- Voksne mider er svagt brunlige og op til 0,25 mm lange.
- Sidder ved basis af nerven på sammenfoldede blade.
- Brug som min. en lup med 7-10x forstørrelse, gerne x20.



Jordbærdværgmider (*Phytonemus pallidus*)

Status og forekomst

- Vi ser årligt problemer med dværgmider på få spredte lokaliteter.
- Dværgmider kommer oftest med planterne.
- Det er ikke tilladt at behandle småplanterne, som førhen.
- Miderne kan også spredes via insekter, bier, maskiner og mennesker fra inficerede arealer til nye.
- Tjek plantemateriale kort tid efter plantning.

Jordbærdværgmider (*Phytonemus pallidus*)

Skadebillede

- Symptomerne ses først i de nyudviklede blade, som bliver deforme, brunlige og dværgagtige i vækst.
 - Første tegn på angreb kan ses som trone på blomsterstilke.
 - Senere ødelægges blomsterne og bærrene udvikles dårligt.
 - Ved kraftige angreb ses ofte, at væksten generelt er trykket.
 - Kraftige angreb kan medføre stærkt reduceret udbytte.
-
- Ved lave antal dværgmider først på sæsonen ses kun små synlige skader, men senere kan de resultere i total ødelæggelse. Værd ekstra obs. for angreb i remonterende.



Jordbærdværgmider (*Phytonemus pallidus*)

Livscyklus

- Miderne udvikles fra æg til larve/nymfestadie, herefter et inaktivt "puppe"/hvilestadie, inden voksenstadiet.
- Der findes både hunner og hanner.
- Hver hun kan lægge 2-3 æg om dagen i 2-3 uger. De fleste æg vil udvikles til hunner.
- Overvintringen sker som voksne mider dybt nede i kronen.
- Udviklingstiden er stærkt afhængig af temperaturen.
- En generation kan gennemføres fra ca. en uge op til en måned.

Bladlus

Identifikation

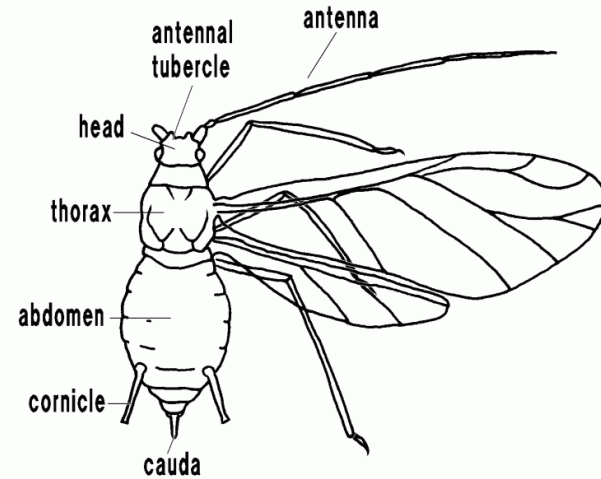
Mange forskellige bladlusarter i jordbær

Nogle af de arter, der kan være aktuelle er:

- Ferskenbladlus (*Myzus persicae*)
- Agurkebladlus (*Aphis gossypii*)
- Stribet kartoffelbladlus (*Macrosiphum euphorbiae*)
- Løgbladlusen (*Myzus ascalonicus*)
- Strawberry aphid/*Chaetosiphon fragaefolii* (ikke DK navn)
- Stor jordbærbladlus (*Acyrtosiphon malvae rogersii*)

Bladlus

Generalised Aphid anatomical features



Bladlus

Status og forekomst

- Under varmere forhold kan bladlus give stigende problemer
- Giver stigende problemer i tunnel og væksthus i forhold til friland

Skadeskadebillede

- Suger plantesaft – reducere plantevækst og bærstørrelse
- Skin fra bladlus – ser ikke pænt ud, kassering af bær
- Udskillelse af honningdug – klistret, sodskimmel, frasortering
- Kan forårsage misdannelser på blade og bær
- Kan overføre virus mellem planter



Bladlus

Generaliseret livscyklus

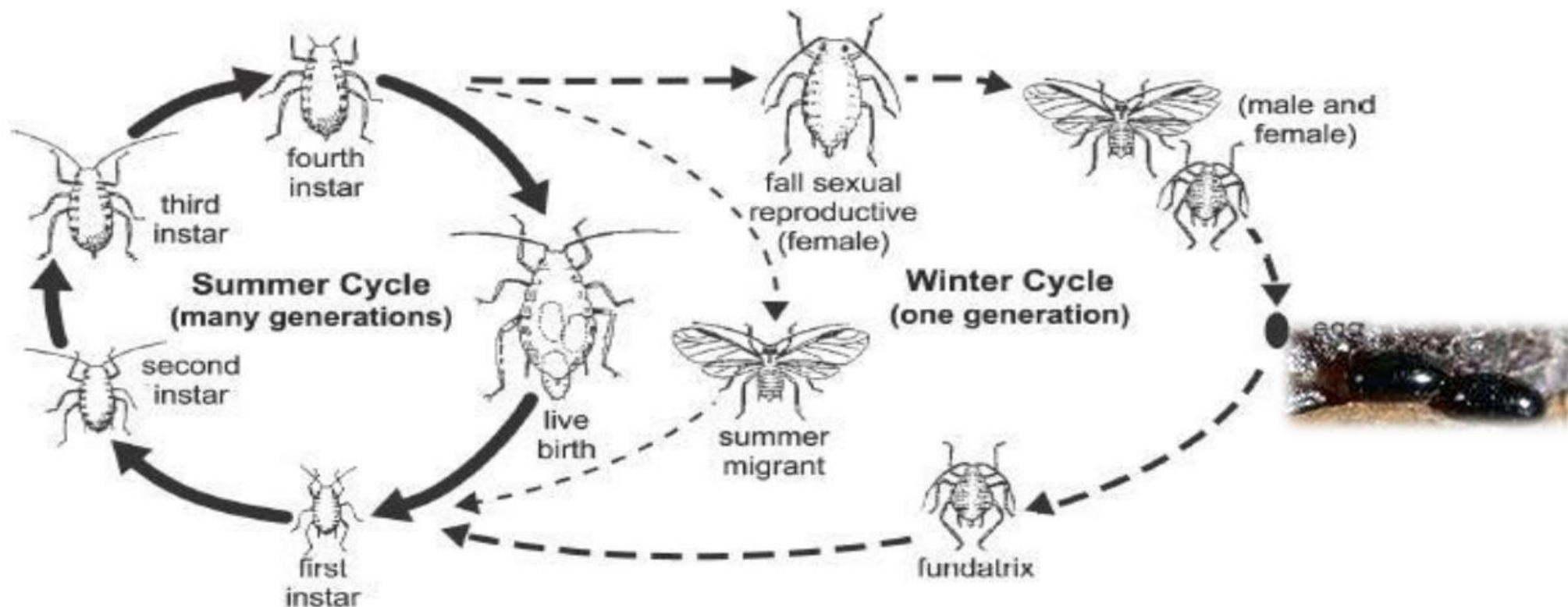
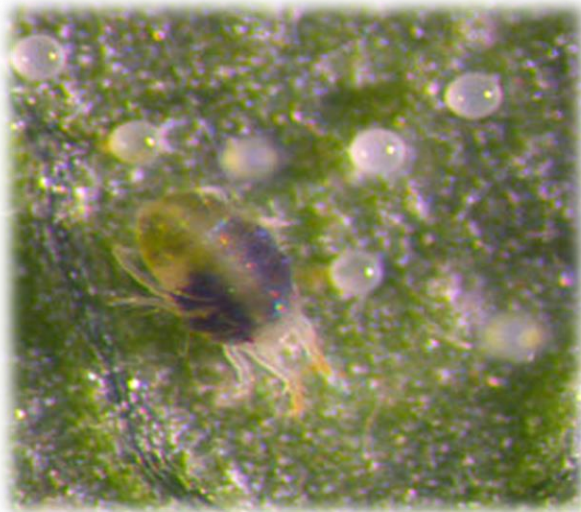


Figure 2. General life cycle of aphids. Asexual reproduction occurs during most of the year (summer cycle). Some aphid species produce a generation of sexual individuals that produce overwintering eggs as shown in the winter cycle.

Spindemider (*Tetranychus urticae*)

Identifikation

- Små runde klare til matgrønne æg med 0,1 mm i diameter.
- Voksne mider bleggule - gulgrønne på ca. 0,3-0,5 mm.
- På ryggen ses to mørke felter.
- Om vinteren og tidligt forår/sent efterår er spindemiderne oftest orange-orangerøde.



Væksthusspindemide og dens æg (Foto: Magnus Gammelgaard).

Spindemider (*Tetranychus urticae*)

Status og forekomst

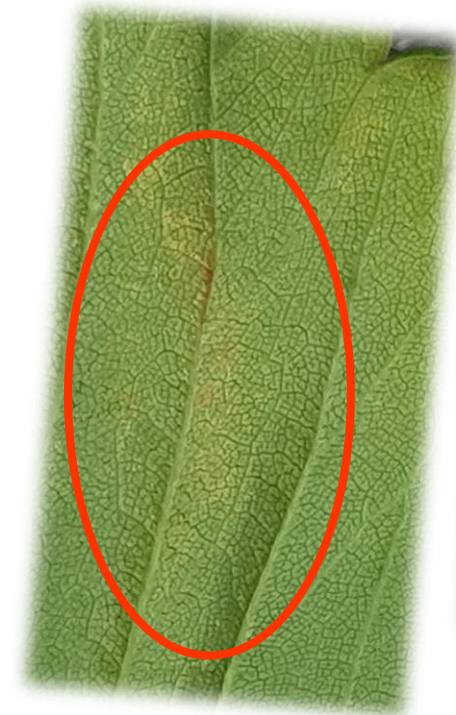
- Over 150 plantearter er registeret som værtsplanter.
- Længere perioder med varmt og tørt vejr giver øget risiko for angreb.
- Produktionssystemer med højere temperaturer øger antallet af generationer per år ➡ større risiko for alvorlig angreb.
- Væksthusspindemider kan resultere i alvorlige angreb med forringelse af kvalitet og udbytte.

Væksthusspindemide og dens æg (Foto: Magnus Gammelgaard). Skader på blade (Foto: Nauja L. Jensen)

Spindemider (*Tetranychus urticae*)

Skadebillede

- Miderne skader først og fremmest planterne ved at suge plantesaft af cellerne, så disse dør.
- Dette giver små hvide pletter, der normalt kan ses på oversiden af bladet. Hvis blade vendes om, se spindemiderne på undersiden. Ved stort angreb dannes spind.

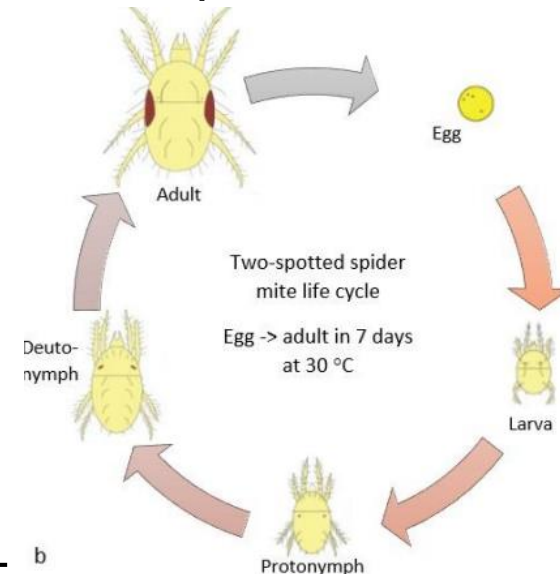


Skader på blade (Foto: Nauja L. Jensen)

Spindemider (*Tetranychus urticae*)

Livscyklus

- 5 udviklingsstadier: æg-, larve-, 1. nymfe-, 2. nymfe- og voksenstadium. Mellem hvert stadium optræder en inaktiv periode under omdannelse.
- En enkelt hun kan lægge 100–200 æg.
- Udviklingstid fra æg til voksen:
 - Over 20 dage ved 15°C og 7 dage ved 30°C
- Den samlede levetid er ca. fem uger.
- De kan opformere sig meget hurtigt.
- Alle stadier foregår på planten - Bladundersiden.
- Sidst på efteråret går befrugte hunner i dvalestadiet.^b
- Ophører med at æde, og søger et sted, hvor de kan overvintre
- Kan overvintre på planterester, ukrudt, sprækker



Mellus/hvide fluer (*Aleyrodes lonicerae*)

Identifikation

- Mellus, også kaldet "*Hvide fluer*", er et ca. 1,5-2 mm stort flyvende insekt, der lever på planter.
- Voksenstadiet har to hvide taglagte vinger, der kan minde om en lille hvid flue.
- Er dog nærmere i familie med bladlus.
- Nymferne er flade grønhvide til gule.



Nymfer og voksne jordbærmellus (*Aleyrodes lonicerae*)
(Foto: Magnus Gammelgaard).

Jordbærmellus/hvide fluer (Aleyrodes lonicerae)

Status og forekomst

- Er normalt ikke så stort et problem, men enkelte lokaliteter har problemer med opformering og øget population

Skadebillede

- På bladoversider ses noget glinsende, let klistret stads. Dette er sukkerholdige ekskrementer kaldet "honningdug" fra mellusene larvestadier.
- Efterhånden får områderne et brunligt/mørkt udseende hvilket skyldes vækst af forskellige svampe
- Planten får efterhånden et uæstetisk, beskidt udseende.
- Tilgrisning af planterne ser grimt ud og hæmmer også fotosyntesen.

Mellus/"hvide fluer"

Livscyklus

- 1–2 dage efter en voksen mellushun kommer ud af puppen, begynder den at lægge æg.
- Er hunnerne ubefrugtede, hvilket er tegn på for få hanner, dannes kun hanner af æggene, og er de befrugtede, dannes både hanner og hunner.
- Første larvestadium kan bevæge sig, men efter den har sat sig fast bliver larven siddende i 2. og 3. stadium, til og med det puppelignende 4. stadium.
- Udviklingstid fra æg til voksen er cirka tre-fire uger og voksenstadiet varer typisk fire uger.
- En hun lægger op til 300 æg, men antal æg, udviklingstid og varighed af voksenstadium er afhængigt af klima, værtsplante m.m.
- Ved høje temperaturer stiger dødeligheden

Bladhvæpse (art?)



Skader på blade efter bladhvæpse (Foto: Nauja L. Jensen)

Hindbærsnudebille (*Anthonomus rubi*)

Identifikation

- Snudebillen er 2–4 mm lang og sortbrun. Den er nem at kende på den lange »snude« med vinkelbøjede følehorn.
- Æggene er 0,5x0,4 cm i størrelse, ovale og hvide inden i knopperne
- Larverne er 3,5 mm lange, snavset hvide, benløse med brunt hoved.



Æg af hindbærsnudebille og hindbærsnudebille (Foto: HDC og Nauja L. Jensen).

Hindbærsnudebille (*Anthonomus rubi*)

Status og forekomst

- Hindbærsnudebillen kan lokalt give store problem under blomstringen hos jordbærproducenter i tunnel, hvor den kan føre til betydelige økonomiske tab. Specielt i junibærende sorter.

'Skadebillede

- Første symptomer ses som symmetriske huller i blade.
- Kan også ses som huller i kronbladene.
- Hængende blomsterknopper.
- I Norge har de set skader på bær.

Hindbærsnudebillen (*Anthonomus rubi*) og dens skader efter æglægning (Foto: Nauja Lisa Jensen). Samt skader på bær. (Foto: Fra Norge).

Everbearers
In contrast to Elsanta, on everbearer strawberries, it was found that significant levels of severing damage had no effect on total yield for the season. This is largely due to the timing of crop flowering in everbearers. Much of the feeding damage occurs in April and May (see 'Life cycle' section).



Hindbærsnudebille (*Anthonomus rubi*)

Livscyklus

- Lægger enkeltvis æg i blomsterknopper på jordbær og hindbær m.fl. En hun kan lægge over 150 æg.
- De gnaver blomsterstænglen delvis over, så den knækker og knoppen visner.
- Larven forpupper sig i knoppen og udvikler sig til en bille.
- Billen overvintrer som voksen og overvintrer i eller på jorden.
- Den søger ind op arealet om foråret, hvor den ernærer sig af unge skud og blade.
- Udviklingstiden afhænger af temperaturen. Tager omkring 20 dage ved 25°C

Trips (Flere arter)

Identifikation

- *Frankliniella intonsa* (Blomstertrips), *Thrips fuscipennis* (Rosentrips), *Thrips major*, *Frankliniella occidentalis* (WFT)
- Kræver mikroskop at skille arterne fra hinanden.



Voksen trips (nettet).

Trips (Flere arter)

Status og forekomst

- Kan forårsage alt lige fra en ubetydelig kvalitetsforringelse til total ødelæggelse af bærrene.
- *Formoder det især er Frankliniella intonsa* (Blomstertrips), *Thrips fuscipennis* (Rosentrips), *Thrips tabaci*, som forårsager skade i jordbær i DK.
- Ser store skader i specielt remonterende, sene sorter + sen 60 dags produktion.
- Følg status i blomster og på bær
- Kig under kronblade og under hasen.



Trips (Flere arter)

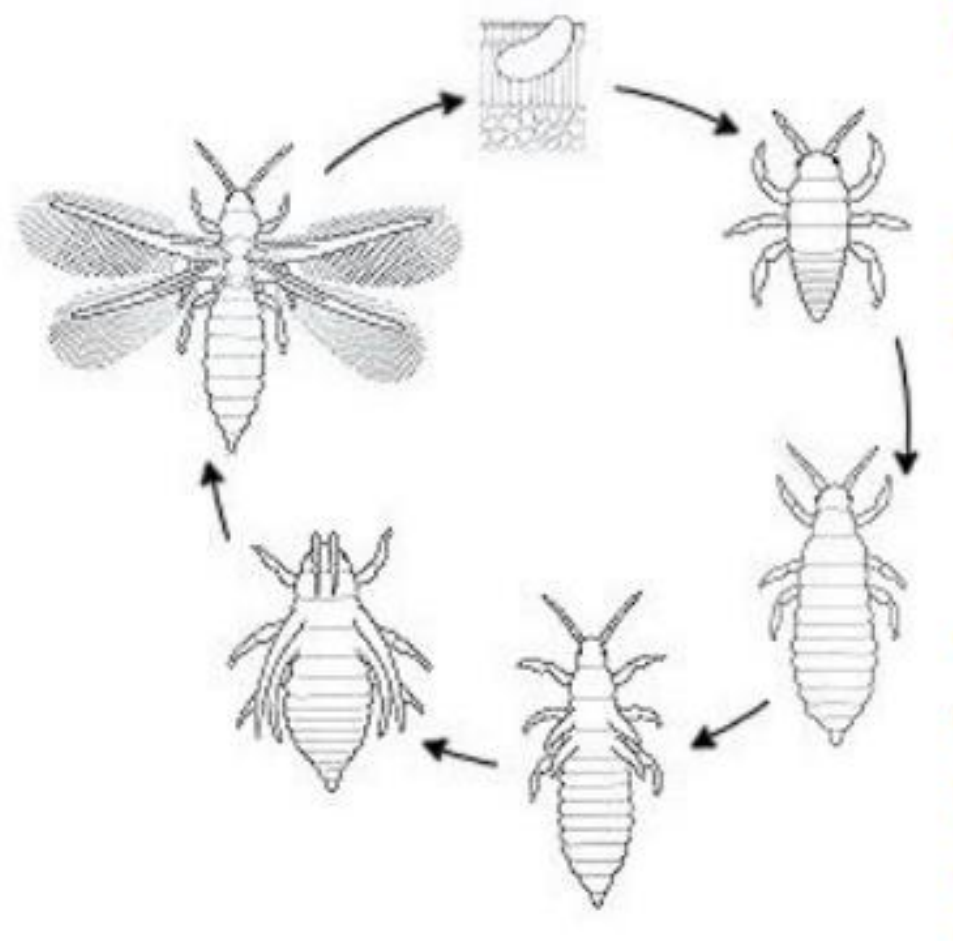
Skadebillede

- For mange voksne trips kan medføre aborterede blomster.
- Nymfer kan medføre bronzefarvede bær. Så i sidste ende stopper med tilvækst og sprækker.



Trips (Flere arter)

Livscyklus



Håret engtæge m.f. (*Lygus rugulipennis*)

Identifikation

- Forvingerne på de voksne tæger består af en indre del der er tyk og farvet og en ydre del som gennemsigtig og hindeagtigt.
- Når vingerne er foldet sammen ligger de hindeagtige dele af vingerne over hinanden og danner en typisk trekant.
- Dette kan imidlertid kun iagttages hos voksne tæger.
- Et andet godt kendetegn er følehornene (antennerne) der hos tæger har 3-5 stavformede led.



Voksen og nymfe af håret engtæge (*Lygus rugulipennis*)
(Foto: Magnus Gammelgaard).

Håret engtæge (*Lygus rugulipennis*)

Status og forekomst

- Er et stigende problem flere steder.
- Især de sent plantede jordbær/remonterende sorter har størst risiko for skade.
- Skader ses oftest begynde tættest læhegn, men kan spredes ind i tunnelerne også.
- I væksthuset ses der oftest skader ved tagstøtter som rører rækker i august måned.



Nymfe af håret engtæge (*Lygus rugulipennis*)
(Foto: Magnus Gammelgaard).

Håret engtæge (*Lygus rugulipennis*)

Skadebillede

- Resultere i knortede, misformede bær.

Livscyklus

- Håret engtæge overvintre som voksen. I vintertiden findes de voksne gemt under barkflager mv. i forbindelse med krat og læhegn.
- Om foråret flyver tægerne fra deres vinterophold ud for at opsøge egnede værtplanter.
- Dette passer sammen med jordbærrenes blomstringsperiode.
- Her lægger den æg og de lysegrønne nymfer, som senere klækkes spiser pollen, men stikker også på de nydannede frugter.
- Der forekommer flere nymfestadier og til sidst er de voksne.
- Der forekommer 2 generationer på friland.

Håret markløber (*Harpalus rufipes*)

Identifikation

- Længde: normalt ca. 14-17 mm men dværgeksemplarer kan være helt ned til 10 mm.
- Benene og følehornene er gullige eller rødlige.
- Kroppen er sort, på dækvingerne med tæt gullig behåring, som er ofte tydeligst bagtil.



Håret markløber (*Harpalus rufipes*)

Status og forekomst

- Har tidligere kun set enkelte lokaliteter med problemer.
- Stigende problem i lavbeds-systemer tæt på jorden.
- Hører også om problemer med denne i andre lande.

Skadebillede

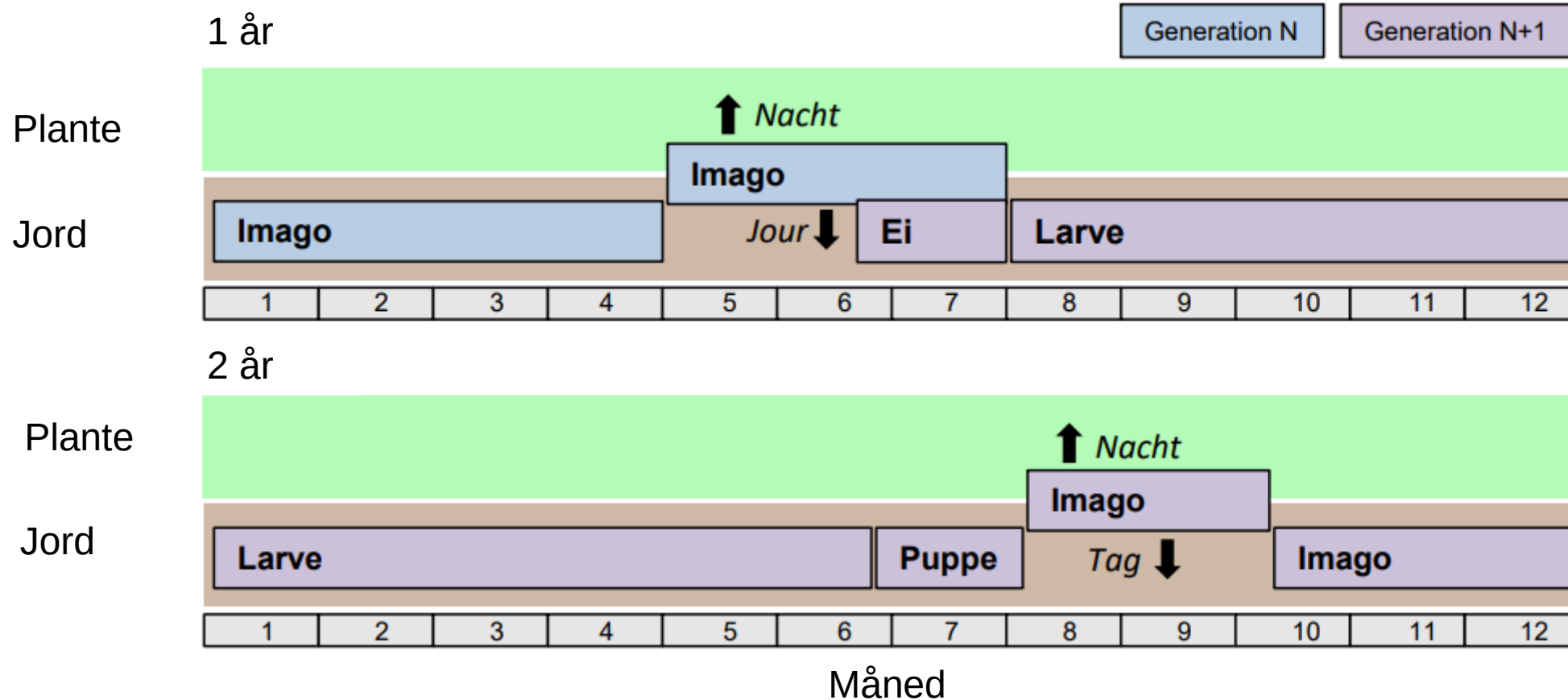
- På engelsk hedder den **strawberry** seed beetle
- Ædder nødder på både umodne og modne bær.





Håret markløber (*Harpalus rufipes*)

Livscyklus



Pletvingede frugtflue (*Drosophila suzukii*)

- Pt. set størst problem i hindbær.
- Kan medføre en stor procentdel bær med æg og larver. Modsæt andre frugtfluer kan denne også lægge æg i umodne bær.
- Vigtigt at fjerne overmodne bær fra marken.
- Ind til nu har angreb været størst sidst på sæsonen i sene hold.



Øvrige insekter, som kan resultere i reduceret udbytte.

- Uglelarver, viklerlarver, glimmerbøsser, overbestøvning af humlebier, *Duponcheila*, gåsebiller, stankelbenslarver



Æg af jordbærvikler, viklerlarve på blad og i blomst, jordbærviklerlarve i sidste larvestadie, puppe af jordbærvikler. (*Acleris comariana*) (Foto: Lene S. og Nauja J.)



Duponcheila (nettet)



Overbestøvning af humlebier.

Skadedyr i hindbær

- Hindbærbillen og bladlus
- Spindemider (*Tetranychus urticae*)
- Hindbærsnudebillen (*Anthonomus rubi*)
- Hindbærbladgalmide (*Phyllocoptes gracilis*)
- Pletvingefrugtfluen/*Drosophila suzukii*

Andre: Tæger, larver



Hindbærbillen

- "Hindbærorm" er laver af hindbærbillen
- Lægger et æg ved blomsterbunden, helst i blomster, hvor bærdannelsen er begyndt.
- Æglægningsperioden: Maj - et godt stykke ind i juli.
- Kan give problemer i floracanes/sommerbærrene hindbær
- Fælder sættes op inden begyndende blomstring.
- En voksen bille kan lægge mellem 100 og 200 æg.
- Efter godt en uges tid klækkes æggene og larven begynder at gnave i de unge bær.
- Når larverne er udvoksede falder de til jorden og forpupper sig i en kokon.
- Ikke særlig dybt i jorden, eller oven på denne i forbindelse med ukrudtsdække.



Bladlus

- Stor hindbærbladlus med flere (*Amphorophora idaei*)
- Kan også komme med planterne.
- Stigende problemer med bladlus i hindbær
- Kan medføre angreb af sodskimmel.



Hindbærbladgalmide (*Phyllocoptes gracilis*)

- Medfører misfarvning på blade
- Reducerer udbyttet
- Angreb kan stige fra år til år
- Overvinter i bladskæld.
- Behandles sidste på efteråret.
- Muligvis i kombination med virus



Det var alt for denne gang.

Nu er det tid til at kigge nærmere på nogle af
nyttedyrene.