

Temadag nødder "Nødder med danske rødder" 28. maj 2025

Et par skadedyr og en sygdom i hassel
Lasse Lose og Helle Mathiasen

KØBENHAVNS
UNIVERSITET



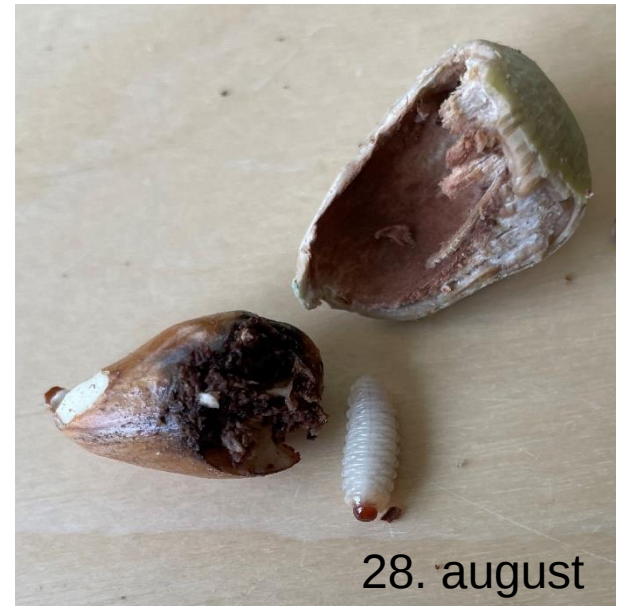
FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER



HortiAdvice

Nøddesnudebiller, *Curculio nucum*

- Skadebillede og biologi
- Forebyggelse og bekæmpelse



Hasselknopgalmide, *Phytophys avellanae*

- Skadebillede og biologi
- Forebyggelse og bekæmpelse



Nøddesnudebillen, *Curculio nucum*

- Skadebillede og biologi

"Orm i nødder" med udbyttetab op til 80%

Angreb opdages som regel "for sent" eller når skaden er sket

Både den voksne og larver kan lave skade

Det vi (de fleste) ikke ser!



Foto: Ole Martin, Naturbasen



Curculio nucum (CURCNU) - <https://gd.eppo.int>

Skaden består samlet af nødder med "orm", "tomme" nødder, små nødder falder af, sekundær infektion efter gnaw/misformede nødder

Nøddesnudebiller, *Curculio nucum*

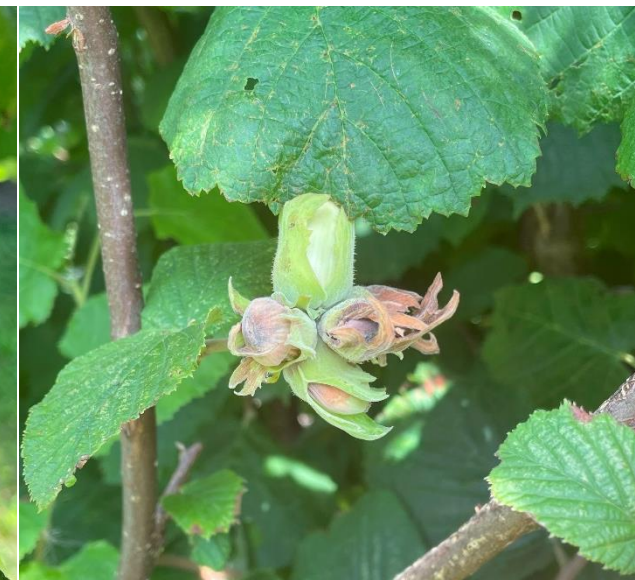
- Skadebillede og biologi



"Rillede nødder"



Larvegange
29. juli 2024



Tidlig nedfald af små frugter

Overvintring

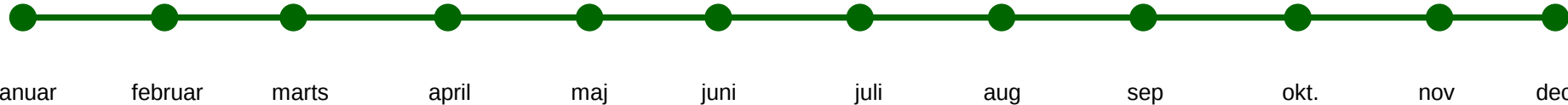
Overvintrende larver

Larver til og i jorden

Æglægning

Fremkomst biller, fødeindtag
og kønsmodning (4-8 uger)

Forpupning i jorden



Overvågning

Flyvning



Klækkefælde

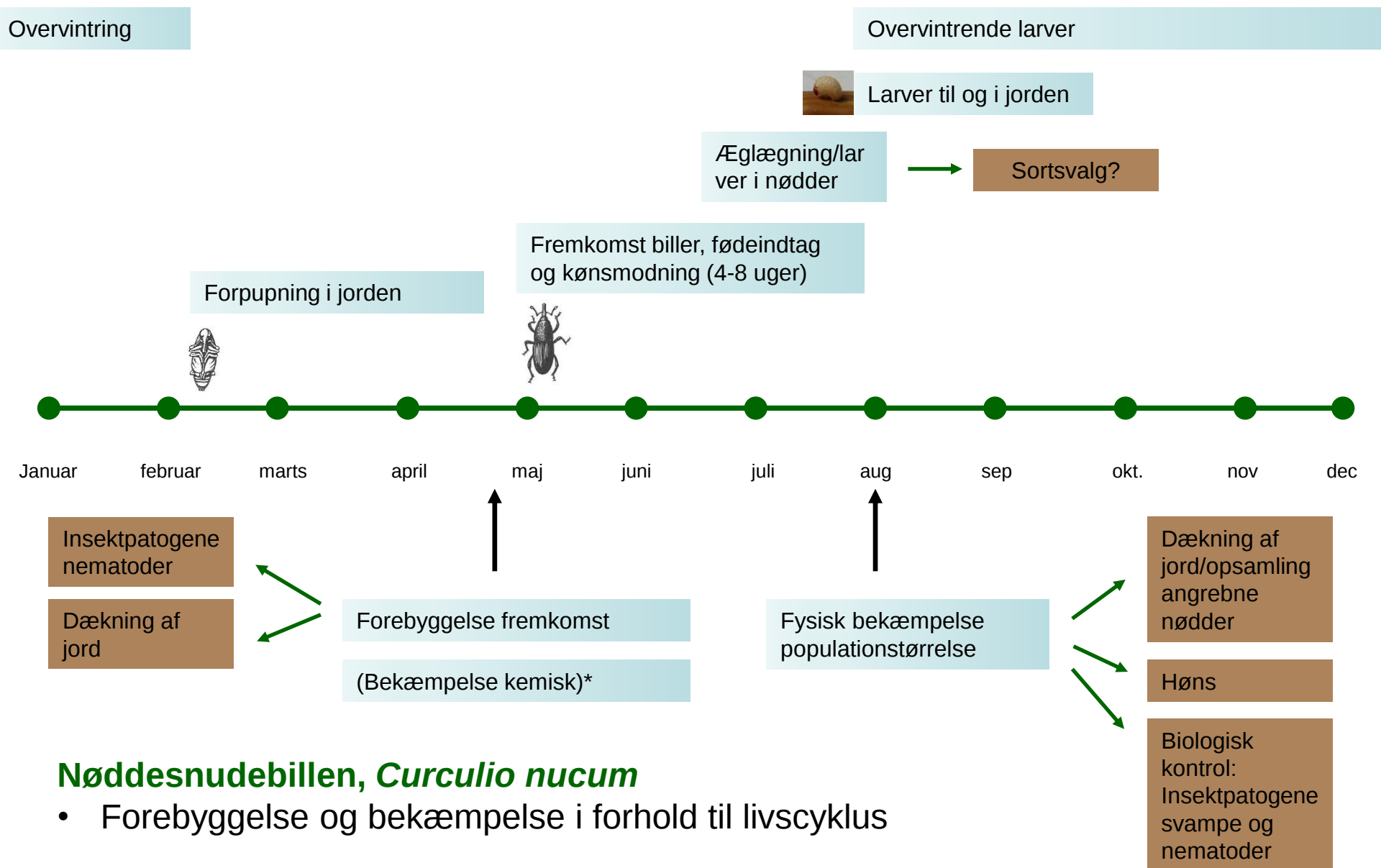


bankeprøver

Gnav ved fødeindtag, tidlig
skade? Og senere skade

Nøddesnudebiller, *Curculio nucum*

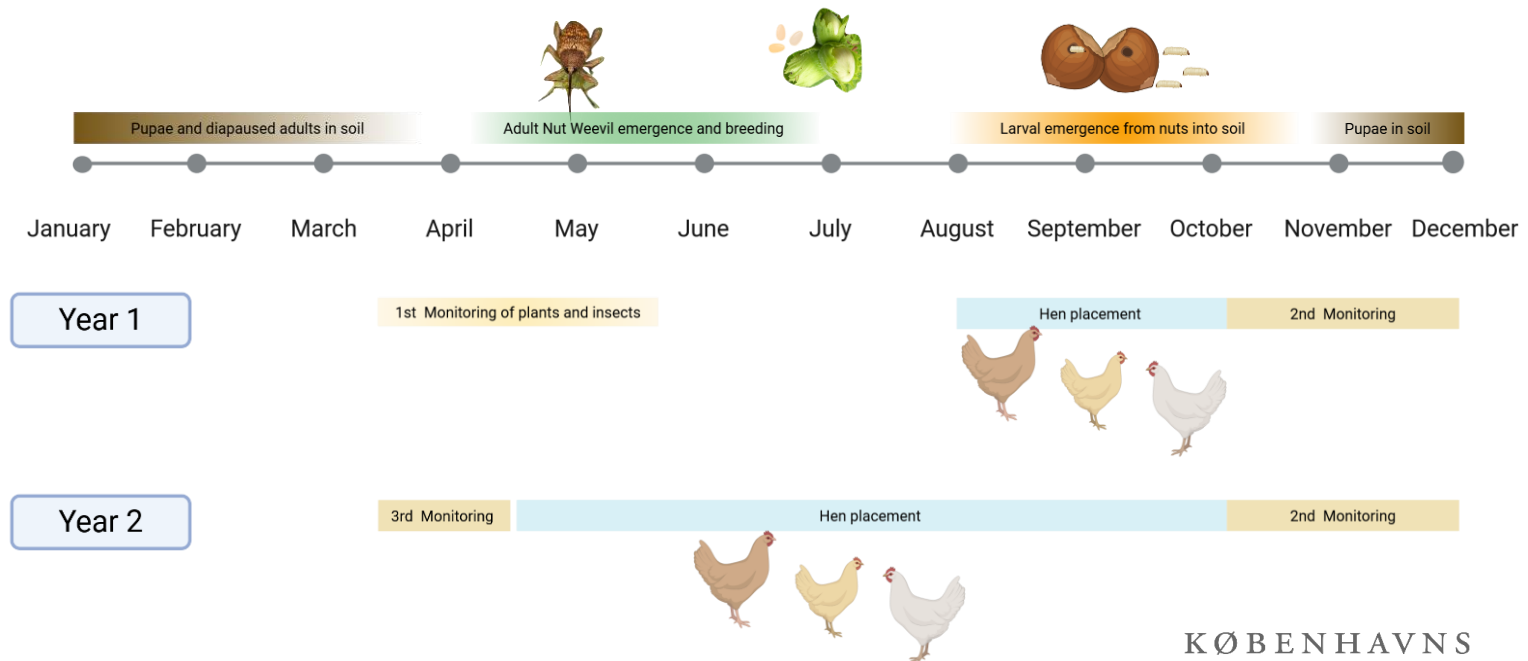
- Biologi/livscyklus og overvågning



Nøddesnudebiller, *Curculio nucum*

- Forebyggelse og bekæmpelse i forhold til livscyklus

Felt laboratorium på pometet (hassler og høns)



Tolerante/resistente sorter

Tolerance koblet til indhold af sukker og aminosyre (og phenoler) i endokarp plantevæv

- Hall's Giant – lavt sukkerindhold og højt indhold af phenoler

Tolerance koblet til skal tykkelse og (*tidspunkt for dannelse af en hård skal*)

- Butler – tykkere skal end mere modtagelige sorter

Kemisk bekæmpelse

Spinosad mod de voksne på friland – god effekt

Neem olie mod de voksne i laboratorium – ikke lovende resultater

Kaolin (ikke tested) – er effektivt mod andre snudebiller i andre afgrøder

Biologisk kontrol

Insektpatogene svampe (*B. bassiana* og *M. anisoplia*)

B. Bassiana udbragt på jord efterår – høj dødelighed efterfølgende forår

M. Anisoplia høj dødelighed af larver ved inoculering i laboratorium

Insektpatogene nematoder

Nematoder udbragt forår eller sensommer parasiterer larver på vej op af jorden eller i jorden og reducerer bestanden af nøddesnudebiller (op til 88% i forsøg)

Biologi:

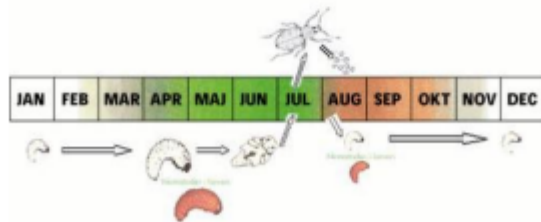
Nematoder er mikroskopiske rundorme, der angriber forskellige insektlarver og er særdeles effektive mod larver af Øresnudebiller. Vandes ud, hvorefter nematoderne selv opsøger larverne i jorden, der dræbes 1-2 døgn efter parasitering. Nematoderne videreudvikler sig nu inde i larven og opformerer til et stort antal nye infektiøse nematoder, der trænger ud i jorden for at angribe nye larver af Øresnudebiller. Nematoderne er afhængige af vand i jorden, for at kunne bevæge sig hen mod skadedyret, men kan dog også hæmmes væsentligt, hvis indholdet af vand i jorden er for stort. Nematoderne virker ved jordtemperaturer på 12-30°C. I dette interval kan de overleve 2-3 uger uden en vært. Over 30°C dør nematoderne; ved 0-12°C går nematoderne i dvale indtil temperaturen stiger igen.

Produktbeskrivelse:

50 mio. Nematop (*Heterorhabditis* sp.) til 50-100 kvm.
500 mio. Nematop (*Heterorhabditis* sp.) til 500-1.000 kvm.
Leveres opblandet i ler, der let kan opløses og udvandes på arealet.

Anvendelse:

Nematoderne anvendes primært i kulturer, hvor der er konstateret angreb af Øresnudebiller, men kan også anvendes forebyggende, hvis man ved, at Øresnudebillerne er et tilbagevendende problem. Anvend 1 pakke med 50 mio. til 50-100 kvm. På friland behandles i 2 perioder: maj-juni og august-september og helst om aftenen, da nematoderne er følsomme overfor UV-lys. Brug max. 5 bar tryk og filtre med min. 1 mm. maskestørrelse. Eftervand med rent vand, så nematoderne trænger dybere ned i jorden.

**Opbevaring:**

Nematoderne kan opbevares ved 5-6°C i 2-3 uger før anvendelsen, men det anbefales at anvende nyttedyrene straks efter modtagelsen.

Nematode produkter mod nøddesnudebiller

- Nematop (*Heterorhabditis* sp.)
- Nemamax (*Heterorhabditis downesii*)



Hasselknopgalmide, *Phytophus avellanae*

- Skadebillede og biologi
- Forebyggelse og bekæmpelse

Mider der angriber blomsterknopper og vækstpunkter og skader plantevæv, så der dannes galler/forstørrede knopper/deforme rakler.



Reduktion af knopper – reduceret vækst og nedsat udbytte

Mider lever inde i angrebne knopper fra sensommer til tidlig forår.

Fra marts/april vandrer hunner ud og lægger æg.

Fra juli udvikles nye voksne hunner, der vandrer ind i nye knopper

Forebyggelse

Beskæring/fjerne angrebne knopper

Biologisk kontrol

Rovmider og andre nyttedyr



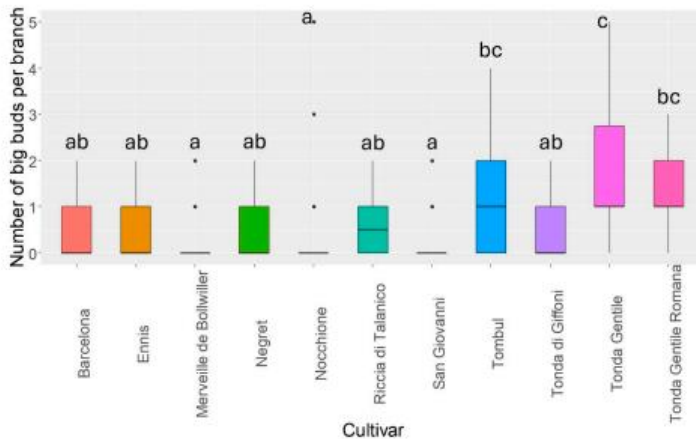
Hasselknopgalmide, *Phytoptus avellanae*

- Forebyggelse og bekæmpelse

Forebyggelse

- Beskæring/fjerne angrebne knopper
- Sortsvalg?

Lambert Filbert og Lang Tidlig Zellernød er særlig modtagelige.



Biologisk kontrol (naturlig)

Rovmider og andre nyttedyr

Direkte bekæmpelse

Kumulus S fra hunnerne vandrer ud.

Can Pest Management and Cultivar Affect *Phytoptus avellanae* Infestations on Hazelnut?

Mario Contarini ^{1,*}, Roberto Masturzi ¹, Eleonora Iezzi ¹, Miloš Petrović ², Cristian Silvestri ¹,
Silvia Turco ¹, Stefano Speranza ^{1,3,*} and Luca Rossini ⁴

Monilia (Blomsterdød og frugtråd)

- Skadebillede og biologi

Angreb af blomster og grene (primær infektion)
– sporer frigives forår
– særlig risiko for infektion i regnfuldt/fugtigt vejr
Udvikling råd på små nødder
Frugtmummier (smittekilder)

- Forebyggelse og bekæmpelse
Beskæring/luft, lys – reduktion af fugtige forhold



Et billede fra Italien

Foto: Lasse Lose



Brown marmorated stink bug

Invasivt skadedyr

Oprindelse: Asien, Japan,
Kina, Taiwan, Korea

Forekomst/introduktion:

USA midt 1990'erne

Europa (bl.a. Tyskland)

Værtsplanter:

Mange inkl. kerne- og
stenfrugt og hasselnødder (og
sort valnød)

Andre sygdomme og skadedyr

Nøddekatalog 2023

Inspiration og guide til dyrkning af økologiske nødder

[katalog-2023.pdf](#)

ANDET				
ART AF SKADEGØRER	BESKRIVELSE AF SKADE	BIOLOGI AF SKADEGØRER OG OVERVÅGNINGSMULIGHEDER	FOREBYGGELSE OG BEKÆMPELSE	KOMMENTARER
Dårlig bestøvning	Lav sætning.		Plant flere sorter for at forbedre bestøvning.	
Vildt	Fejning (afskræbning af bast på gevir ved gubning mod træet el lign.), bid og gnav.		• Indhegning, planterør/vækstrær. • Beskytter og giver varmere og bedre vandhusholdning i rørene.	
Mosegrise	Spiser af redderne.		Problemet med mosegrise kan reduceres ved at skabe gode forhold for rovfugle ved f.eks. at sætte redekasser og udkigsposter op. Hold græsset kort, så rovfuglene kan se mosegrisene. Sørg for mekanisk renhold eller tromling for at forstyrre mosegrisene.	
Gnavere	Mus, egern og grævling kan godt lide at spise nødder. Skovmus og halsbåndsmus er gode klatrere og hæster nødderne inden modenhed på buskene.		• Skab gode forhold for rovfugle. • Opsæt redekasser og udkigsposter. • Brug mekanisk renhold eller tromling for at forstyrre mosegrisene.	
Fugle	Stor flagspætte spiser mange nødder.		Dækning med net eller diverse skræmmelyde kan forhindre/reducere angreb af fugle.	





Helle Mathiasen, Hortiadvise. hmat@hortiadvise.dk
Lasse Lose, KU Pometet, ll@plen.ku.dk