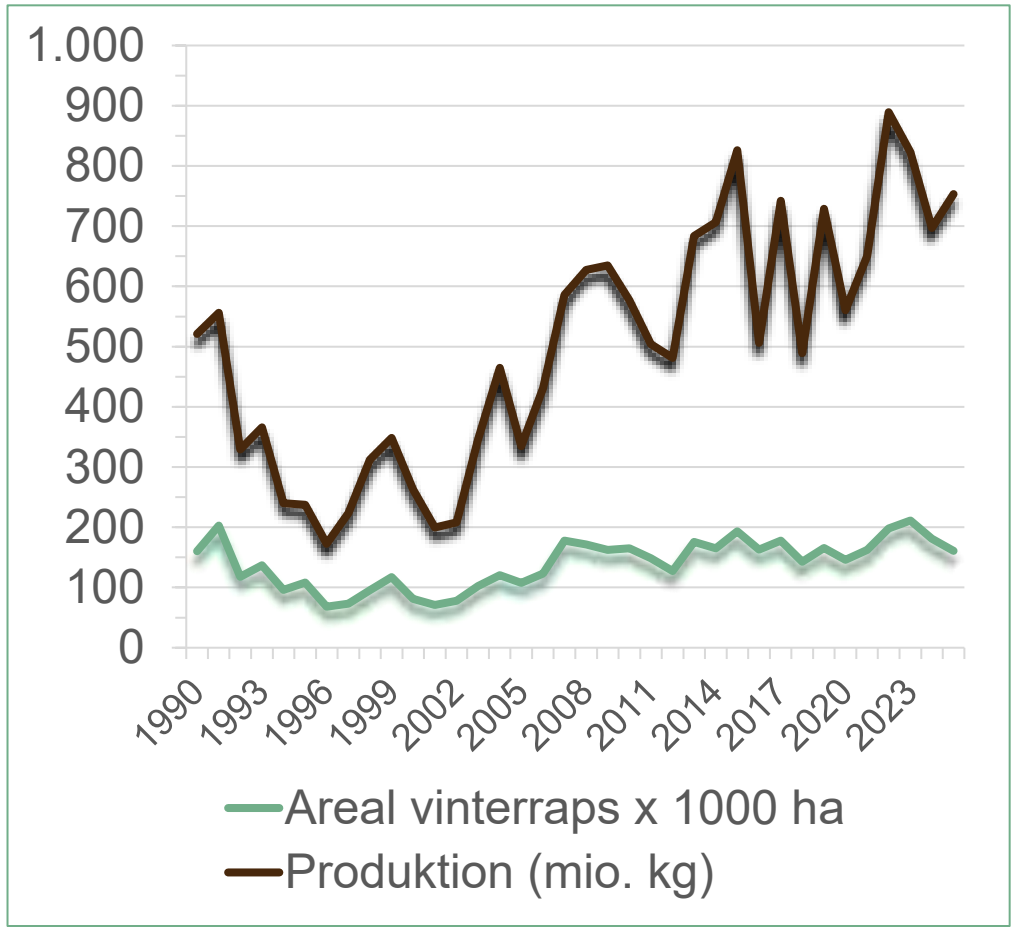
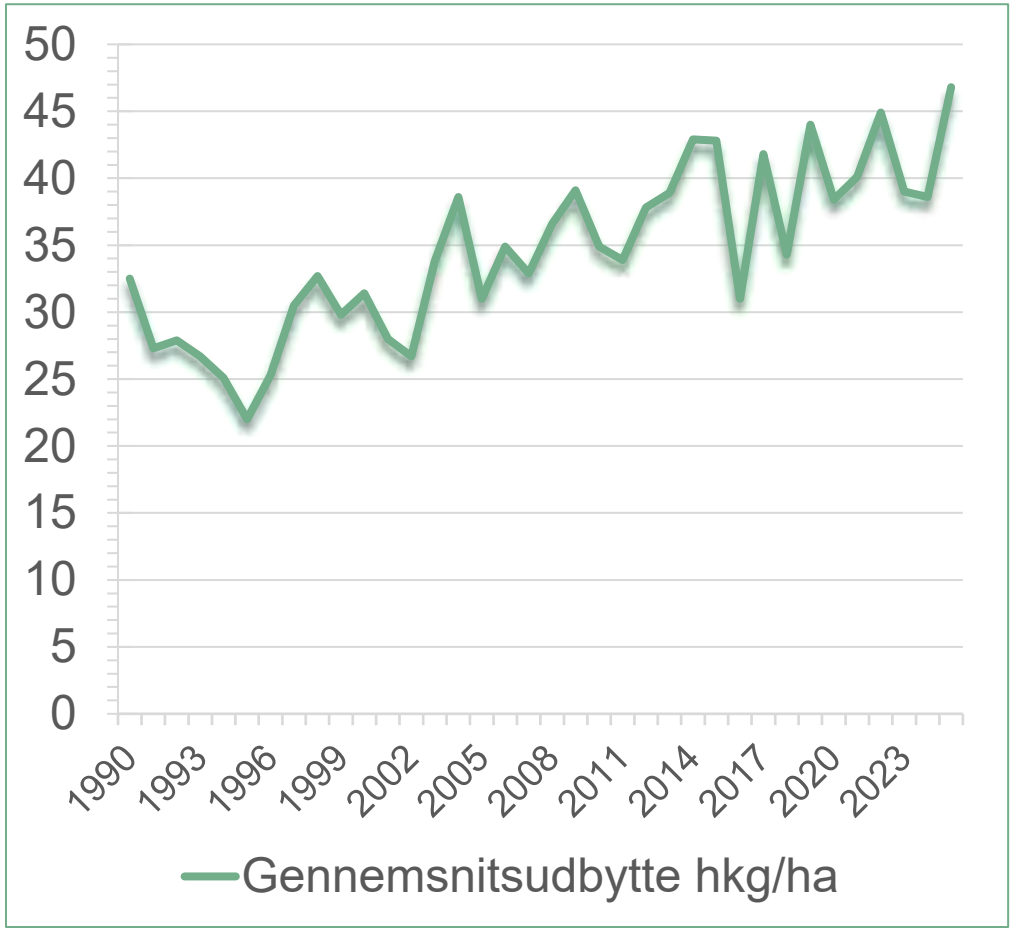
Raps: Sunde sorter uden sygdomme og skadedyr

Marian Damsgaard Thorsted

8. januar 2026

Vinterraps i Danmark, 1990-2025





Kilde: Danmarks Statistik

SEGES INNOVATION

Forbud mod vigtige svampe- og skadedyrsmidler

- Tau-fluvalinat i skadedyrsmidlet Mavrik er forbudt pr. 31/12 2025 som følge af TFA-indhold
- Ingen effektive midler mod glimmerbøsser fra 2026
- Risiko for at Lamdex og Kaiso Sorbie også forbydes
- Vi kan så risikere at stå uden skadedyrsmidler i raps mod skadevoldere som fx rapsjordlopper, snudebiller og galmyg

- Svampemidlet Propulse der anvendes til svampebekæmpelse under blomstring indeholder fluopyram
- Anvendelsesforbud for fluopyram fra 30/9 2026 som følge af TFA-indhold
- Der er fortsat effektive midler til svampebekæmpelse, men færre aktivstoffer øger risikoen for resistensudvikling

SEGES INNOVATION

SEEDING
THE FUTURE
SINCE 1856

KWS

Raps: Sunde sorter uden sygdomme og skadedyr

Andreas Gertz | Januar 2026

*Ai generated

Uden sygdomme og skadedyr?

- Det kan I glemme alt om!
- Men er det også nødvendigt?
- Fornuftige mål er:
  - At den positive effekt af en kemisk behandling ikke er økonomisk rentabel
  - At en brugbar kemisk behandling er effektiv nok til at begrænse økonomisk tab

Hvad er den aktuelle situation med vinterraps lige nu?

- **Phoma** (Leptoshaerica maculans)
  - Siden 1970'erne stor forbedring af resistensniveauet af alle aktuelle sorter. I Danmark generelt ingen problemet. Sorter med endnu stærkere resistens in lande med højere sygdomstryk (f. eks Frankrig). Kemisk behandling er ikke økonomisk.
- **Lys bladplet** (Pyrenopeziza brassicae)
  - Siden 1990'erne stor forbedring af resistansniveauet af alle aktuelle sorter. I Danmark generelt ingen problemer. Sorter med endnu stærkere resistens i lande med højere sygdomstryk (f.eks. Skotland). Kemisk behandling i Danmark er ikke økonomisk.
- **Rapsrødsot** (TuYV)
  - Alle nyere sorter har en høj toleranceniveau. Det specielle resistensgen i nogle sorter virker ikke længere. Behandling mod ferskenbladlus pga. rapsrødsot er ikke økonomisk.
- **Kålbrok** (Plasmodiophora brassicae)
  - Resistente sorter for marker med kålbrokinfektion. Nye sorter med yderligere resistensgener virker også på visse arealer med P1+ patotyper. Kemisk behandling er ikke muligt.

Hvad er den aktuelle situation med vinterraps lige nu?

- **Kransskimmel** (Verticillium longisporum)
  - Effekten af denne sygdom kan kun vanskelig bestemmes. Negativ indflydelse på udbytte og olieindhold kun ved optræden tidlig i sæsonen. Bedømmelsen af sortsforskellene er ikke nemt, men man kan generel sige, at aktuelle nyere sorte er mindre påvirket end ældre. Men forædlere arbejder alligevel videre med denne sygdom, som forventes at få en stigende betydning i sædskifter med regelmæssig rapsdyrkning. Kemisk behandling står ikke til rådighed.
- **Knoldbægersvamp** (Sclerotinia sclerotiorum)
  - Her må vi indrømme, at vi skal investere mere arbejde i denne sygdom. Sygdomme forekommer i næsten alle lande, hvor der dyrkes raps og kemisk behandling er ofte økonomisk, eller bruges som forsikring, da behandlingen skal gives forbyggende. Der findes progenosemodeller, men som ikke bruges i stor omfang. Forskelle mellem sorterne er p.t. forholdsvis lav og testsystemet er ikke udbredt. Men forædlerne arbejder på det og forbedringerne kan forventes i fremtiden.

Screening for knoldbægersvamptolerance

1

- Inokulum produceres på agar

2

- Infektion af parceller under blomstringen

3

4

- Visuel scoring eller digitale fænotypisering med droner

5

- …og på korn

- Vanding når nødvendig

Men hvad er med skadedyr?

Forædlingen for tolerance eller resistens mod skadedyr i raps (og i mange andre plantearter) har faktisk ikke fundet sted indtil for nylig, men hvorfor?

- Behandling af rapsforsøg med kemiske midler var rutine og tilstrækkelig effektiv
- Der er flere arter skadedyr i rapsen, der som udgangspunkt kræver hver sit forædlingsprogram
- Pga. klimaforandringerne spreder nogle arter sig geografisk og har delvis generel fordele under højere temperaturer og var dermed ikke et større problem
- Næsten alle arter som har betydning i raps kan ikke avles i fangenskab, test skal altså fortages under naturlige forhold, men et sikkert infektionsniveaue findes ikke hvert år og hvert sted
- Vi har ikke set klar resistensforskelle, man skal nok kun forvente forskelle i toleranceniveau

Men det hjælper jo ikke noget, vi skal i gang!

Skadedyr i vinterraps

Scientific name	Dansk	
Delia radicum	lille kålflue	
Psylliodes chrysocephalus	rapsjordloppe – voksne biler	
Psylliodes chrysocephalus	rapsjordloppe – larver	
Ceutorhynchus picitarsis	sort bladribbesnudebille	
Ceutorhynchus napi	“stor rapsstængelsnudebille”/ “rapsstængelsnudebille”	großer Rapsstängelrüssler/ rape stem weevil/ charançon de la tige du colza
Ceutorhynchus pallidactylus	bladribbesnudebille	
Brassicogethes aeneus	glimmerbøsse	
Ceutorhynchus obstrictus	skulpesnudebille	
Dasineura brassicae	skulpegalmyg	

Basis for alle forbedringer i planteforædlingen

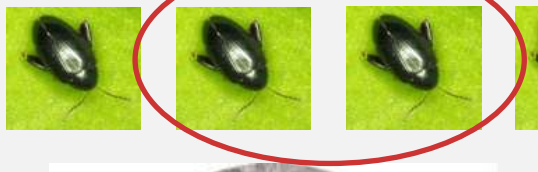
- Plante materiale som viser forskelle i deres egenskaber og som krydses med den relevante kulturplante
  - Resistent eller ikke resistent
  - Mere tolerant eller mindre tolerant
  - Mindre modtagelig eller mere modtagelig

- Fornuftig mulighed at genfinde de gode egenskaber også i den næste generation. Det vil sige et test system, som gøre det mulig at vælge de gode planter efter krydsning med elitemateriale.

Skadedyr i vinterraps

		Genetisk variation	Test system
Delia radicum	kålflue	ukendt	under udviklingen
Psylliodes chrysocephalus	rapsjordloppe – voksne biler	ukendt	ja
Psylliodes chrysocephalus	rapsjordloppe – larver	ja	ja
Ceutorhynchus picitarsis	sort bladribbesnudebille	ukendt	ja
Ceutorhynchus napi		ja	nej
Ceutorhynchus pallidactylus	bladribbesnudebille	ja	nej
Brassicogethes aeneus	glimmerbøsse	ukendt	ja
Ceutorhynchus obstrictus	skulpesnudebille	ukendt	nej
Dasineura brassicae	skulpegalmyg	ukendt	nej

Rapsjordlopper – to forskellige skader



biller | plante

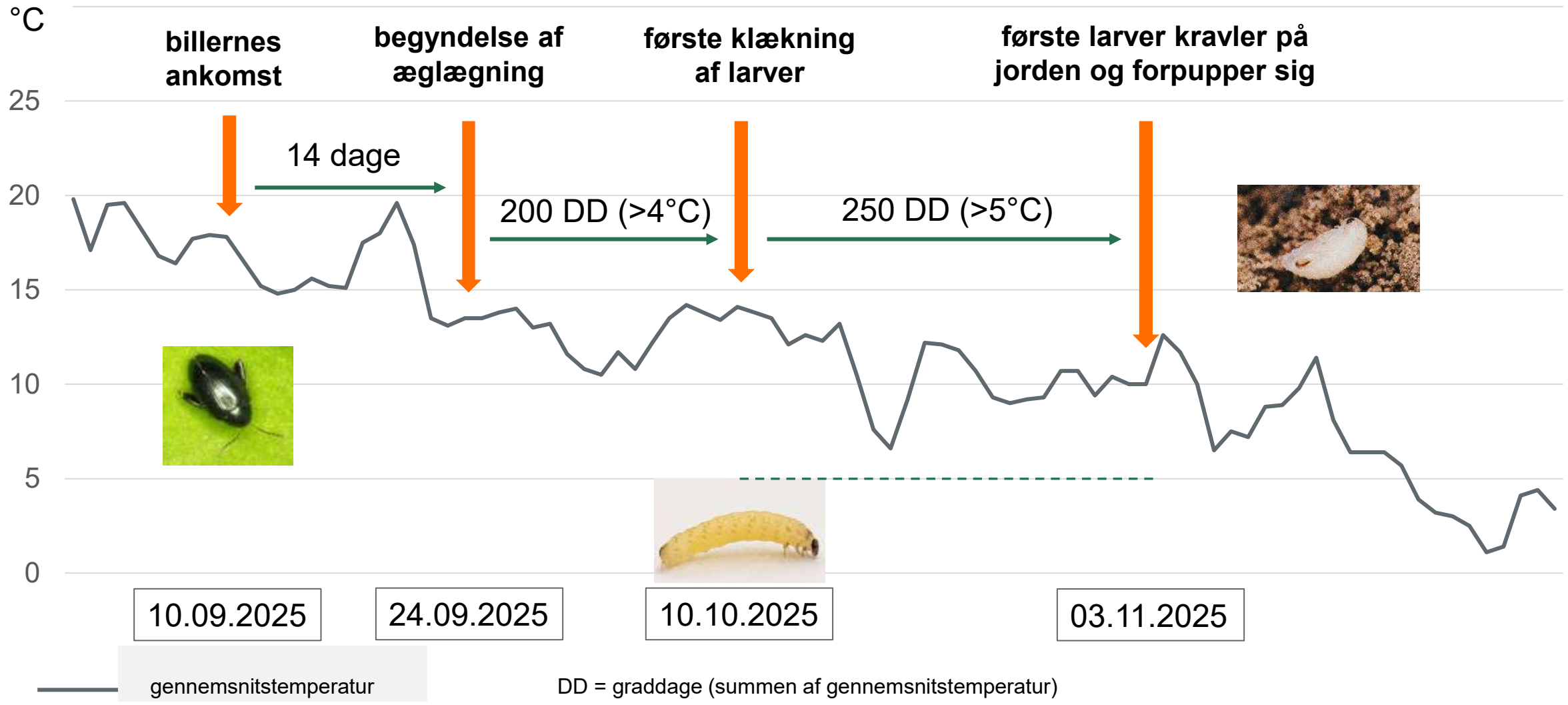
æg | jord

larver | plante

pupper | jord

July | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec | Jan | Feb | Mar | April | May

Udviklingen af rapsjordlopper, Femern, efterår 2024



Skader fra rapsjordlopperlarver

- Larverne fra rapsjordlopper lever fortrinsvis i bladstilkerne. Enkelte larver skader ikke, det er bare organismer, som lever i rapsmarken
- Men, hvis der er mange af dem, giver bladstilkene ikke næring nok og larverne vandre ind i stænglen. Her kan de ødelægge vækstpunkten. Det fører til “buskede” planter, sen blomstring og lavt udbytte.

- Få larver → mindre skader
- Kraftige stor planter med kraftige bladstilke → mindre skader

Terres Inovia – France

Figure n°14: nombre moyen de larves d'altises par plante – classification ascendante hiérarchique des variétés testées à l'automne

«GROUPE STAT» *(classification ascendante hiérarchique)*	**NOM VARIETE**	**Nombre moyen de larves d'altises par plante** Moyenne par «groupe stat», (11 dispositifs Terres Inovia)
G1	FELICIANO KWS	3.2 larves/plante
G2	LG AVIRON	3.8 larves/plante
	ES CAPELLO	
	BLACKBUZZ	
	ADDITION	
G3	AMBASSADOR	4.3 larves/plante
	PICASSO	
	SY MATTEO	
	DK EXCEPTION	
G4	DK EXCITY	4.6 larves/plante
	CADRAN	
	BLACKMILLION	
	DUKE	
G5	TEMPO	5.2 larves/plante
	AMPLITUDE	
	TEMPTATION	
	ARCHITECT	
	DUPLO	

Så, vi begyndte en systematisk forædling

- Som andre rapsskadedyr (med udtagelse af kålfluen) kan man ikke avle rapsjordlopper i fangenskab. Vi er nød til at bruge naturlige infektion i marken
- Vi sår forædlingsmateriale i observationsparceller i områder med kendt rapsjordlopperangreb og håber at billerne kommer

- Ingen insekticider med udtagelsen af stærk billeangreb i august for at sikre etablering af parcellerne
- Om vinteren, samling af planter fra disse parceller og bestemmelse af larvetal per plante med Berlese metoden.

Berlese metoden

Sortsforskelle

rapsjordlopper - larver

Sortsforskelle

rapsjordlopper - larver

Management af rapsjordlopper med sortsvalg og plantebeskyttelse

Bladskader af voksne biller

- Der findes ingen sortsforskelle
- De nyere bejdsemidler har en mindre effekt sammenlignet med de midler, som var til rådighed nogle år tilbage
- Tidlig såning og godt vækstbetingelser hjælper på at planterne hurtig forlader den følsomme fase
- Pyrethroid-behandling kun efter overskridelse af den økonomiske grænseværdi
  - >10 % tabt bladareal
  - eventuelt > 50 biller/gul fangbakke i 3 uger

Larverskader

- Der er forskelle i larveantal mellem sorterne
- Sorter med kraftig udvikling viser mindre skader med samme larveantal end svag voksende sorter
- Begge faktorer reducere skader af rapsjordlopper
- Den økonomiske grænseværdi (3 til 5 larver/plante afhængig af planternes udvikling) anvendes lige mellem sorterne, men bliver muligvis ikke nået i alle sorter
- Typisk behandling i midt/slutning af oktober
- Pyrethroider er effektive selv om de ikke er systemisk fordi larverne kravler ind og ud af blad-stilkerne, men systemiske insekticider i andre lande har naturligvis en endnu bedre virkning

Næste projekter

		Genetisk variation	Test system
Delia radicum	kålflue	ukendt	under udviklingen
Psylliodes chrysocephalus	rapsjordloppe – voksne biler	ukendt	ja
Psylliodes chrysocephalus	rapsjordloppe – larver	ja	ja
Ceutorhynchus picitarsis	Sort bladribbesnudebille	ukendt	ja
Ceutorhynchus napi		ja	nej
Ceutorhynchus pallidactylus	bladribbesnudebille	ja	nej
Brassicogethes aeneus	glimmerbøsse	ukendt	ja
Ceutorhynchus obstrictus	skulpesnudebille	ukendt	nej
Dasineura brassicae	skulpegalmyg	ukendt	nej

Mange tak for opmærksomheden

Andreas Gertz

SEEDING
THE FUTURE
SINCE 1856