

OVERSIGT OVER LANDSFORSØGENE 2019

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Froafgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**

Innovationsfonden

Kartoffelafgiftsfonden



The project has received funding
from the European Union's Horizon
2020 research and innovation
programme under agreement No.
727284



TABEL 12. Monitering af angreb af knoldebægervamp og kransskimmel.

| Vinterraps | | Antal marker | Gennemsnit | Variation |
|----------------------------|------------------------------|--------------|------------|-----------|
| <i>SDHI-middel anvendt</i> | | | | |
| Ikke behandlet | Pct. angreb: knoldebægervamp | 2 | 8,5 | 7-10 |
| | kransskimmel | 2 | 0 | 0 |
| | Grønhed ¹⁾ | 2 | 3,5 | 1-6 |
| Ja | Pct. angreb: knoldebægervamp | 13 | 2,6 | 0-8 |
| | kransskimmel | 12 | 1,9 | 0-10 |
| | Grønhed ¹⁾ | 13 | 3,8 | 1-7 |
| Nej | Pct. angreb: knoldebægervamp | 57 | 11,5 | 0-59 |
| | kransskimmel | 45 | 2,8 | 0-21 |
| | Grønhed ¹⁾ | 57 | 3,1 | 1-8 |
| <i>Rapsfrie år</i> | | | | |
| 3 frie år | Pct. angreb: knoldebægervamp | 6 | 20,2 | 0-53 |
| | kransskimmel | 6 | 6,5 | 0-21 |
| | Grønhed ¹⁾ | 6 | 2,7 | 1-4 |
| 4 frie år | Pct. angreb: knoldebægervamp | 23 | 12 | 0-59 |
| | kransskimmel | 16 | 3,1 | 0-14 |
| | Grønhed ¹⁾ | 23 | 2,7 | 1-6 |
| 5 frie år | Pct. angreb: knoldebægervamp | 19 | 10,2 | 0-38 |
| | kransskimmel | 15 | 2,2 | 0-14 |
| | Grønhed ¹⁾ | 19 | 3,6 | 1-7 |
| 6 frie år | Pct. angreb: knoldebægervamp | 6 | 2,3 | 0-9 |
| | kransskimmel | 6 | 2,7 | 0-10 |
| | Grønhed ¹⁾ | 6 | 4,2 | 1-8 |
| 7 frie år | Pct. angreb: knoldebægervamp | 3 | 6,7 | 1-15 |
| | kransskimmel | 2 | 0,5 | 0-1 |
| | Grønhed ¹⁾ | 3 | 3,7 | 1-7 |
| 8 frie år | Pct. angreb: knoldebægervamp | 15 | 5,5 | 0-16 |
| | kransskimmel | 14 | 0,6 | 0-4 |
| | Grønhed ¹⁾ | 15 | 3,4 | 1-7 |

¹⁾ 0-10

Detaljerede data er publiceret på LandbrugsInfo i november 2019.

Varsling for knoldebægervamp og skulpegalmug

I tabel 13 ses resultaterne efter en ny forsøgsplan, der skal vurdere muligheden for at bruge risikoperioder til at fastlægge behovet for at bekæmpe knoldebægervamp. Der har været opsat en Fieldsense-vejrstation i umiddelbar nærhed af forsøgene.

Den tyske model SkleroPro angiver en risikoperiode for knoldebægervamp ved mindst 23 timer med over 86 procent luftfugtighed og samtidig en temperatur over 7°C. Rapsen er modtagelig for angreb, når der ligger nedfaldne kronblade på løvbladene, fordi svampen

STRATEGI

Svampebekæmpelse omkring blomstring

- > Der eksisterer i dag ikke noget godt hjælpemiddel til at afgøre, i hvilke marker og år der er behov for svampebekæmpelse under blomstring. Sprøjtningen må derfor i et vist omfang foretages forebyggende. Ved en rapspris på 275 kr. pr. hkg har bekæmpelse været rentabel i cirka 75 procent af forsøgene i de seneste mange års forsøg.
- > Hyppig rapsdyrkning og en lang blomstringsperiode fremmer angreb af knoldebægervamp. Risikoen for angreb af knoldebægervamp og gråskimmel i vinterraps er størst i år med hyppig nedbør lige før, under og lige efter blomstring. Skulpesvamp er ikke en sædskiftesygdom, og angreb fremmes af varmt og fugtigt vejr.
- > Det bedste tidspunkt at bekæmpe svampesygdomme i raps er oftest i vækststadium 65. På dette tidspunkt er 50 til 60 procent af blomsterne på hovedskuddet åbne.
- > Ved svampebekæmpelse i vækststadium 65 opnås god effekt mod knoldebægervamp og gråskimmel, og der opnås en relativ god effekt på skulpesvamp. Det bedste tidspunkt at bekæmpe skulpesvamp på er ved afblomstring.
- > Der anbefales omkring 70 procent dosis i vækststadium 65.
- > Effekten af en sprøjtning holder sig cirka 14 dage. For at forlænge effekten er der de seneste år gennemført forsøg med to behandlinger under blomstring. Ved lavt smittetryk har denne strategi ikke været bedre end en enkelt behandling. I nogle forsøg, men ikke alle med højt smittetryk af knoldebægervamp, er der opnået et sikkert højere nettomerudbytte ved at udføre to behandlinger under blomstring. I år med forventet højt smittetryk kan det derfor anbefales at udføre behandling i vækststadium 65 og igen ca. 14 dage senere. Der anbefales 70 procent henholdsvis 50 procent dosis ved de to behandlinger.
- > Effekten af flere forskellige løsninger under blomstring har resulteret i nettomerudbytter på samme niveau.

bruger kronbladene som "madpakke" til at trænge ind i stænglerne. Angreb kan derfor ske over 4-5 uger under blomstringen. En lang blomstring fremmer angreb. Bekæmpelse i vækststadium 65 (50-60 procent af blomster-

TABEL 13. Varsling for knoldbægersvamp og temperaturmodel for skulpegalmg. (K18)

| Forsøg | Gns. antal raps frie år | Dato st. 65 | Knoldbægersvamp | | | | | | | Skulpegalmg | | | |
|-------------------|-------------------------|-------------|---|---|---|--|--|--|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|
| | | | Antal risikoperioder +/- 21 dage fra st. 65 ^{1,2)} | Antal risikoperioder +/- 15 dage fra st. 65 ^{1,2)} | Antal risikoperioder +/- 10 dage fra st. 65 ^{1,2)} | Antal risikoperioder +21 dage fra st. 65 ^{2,3)} | Antal risikoperioder +15 dage fra st. 65 ²⁾ | Antal risikoperioder +10 dage fra st. 65 ²⁾ | Pct. angr. planter, ubehandlet | Begyndende flyvning ifølge | | Maks. antal pr. limplade (fangstperiode) | Pct. angr. skulper, ubehandlet |
| | | | | | | | | | | temperaturmodel | fangster på limplader | | |
| 015 | 3,3 | 3/5 | - | - | - | 2 (25, 23) | 1 (25) | 0 | 5 | 17/5 | 7/5-14/5 | 18 (17/4-4/6) | 5 |
| 001 | 4,0 | 5/5 | - | - | - | 2 (30, 37) | 0 | 0 | 1 | 31/5 | Lave fangster | 1 (23/4-27/5) | 3 |
| 007 | 4,0 | 29/4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 19/5 | Lave fangster | 4 (17/4-23/5) | 20 |
| 008 | 4,0 | 7/5 | 2 (40, 29) | 2 (40, 29) | 2 (40, 29) | 1 (29) | 1 (29) | 1 (29) | 15 | 19/5 | 30/4-7/5 | 13 (16/4-28/5) | 7 |
| 010 | 4,0 | 25/4 | - | - | - | - | 0 | 0 | 10 | 18/5 | Lave fangster | 5 (14/4-22/5) | 0 |
| 011 | 4,0 | 28/4 | - | - | - | 1 (44) | 0 | 0 | 0 | 18/5 | Lave fangster | 1 (25/4-29/5) | 2 |
| 009 | 4,5 | 28/4 | - | - | - | 1 (30) | 1 (30) | 1 (30) | 0,1 | 17/5 | Lave fangster | 2 (23/4-27/5) | 1 |
| 014 | 4,5 | 1/5 | 2 (32, 26) | 0 | 0 | 2 (32, 26) | 0 | 0 | 20 | 17/5 | Lave fangster | 1 (23/4-3/6) | 8 |
| 003 | 5,0 | 10/5 | - | - | 2 (41, 38) | 3 (41, 38, 32) | 3 (41, 38, 32) | 2 (41, 38) | 30 | 18/5 | Lave fangster | 1 (17/4-30/5) | 1 |
| 004 | 5,5 | 29/4 | 1 (33) | 0 | 0 | 1 (33) | 0 | 0 | 4 | 17/5 | Lave fangster | 3 (22/4-27/5) | 2 |
| 006 ⁴⁾ | 5,7 | 1/5 | - | - | - | - | - | - | 10 | 17/5 | Lave fangster | 4 (17/4-4/6) | 8 |
| 012 | 5,7 | 27/4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18/5 | Lave fangster | 2 (25/4-29/5) | 3 |
| 005 | 7,0 | 29/4 | - | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 20 | 17/5 | Lave fangster | 1 (17/4-16/5) | 1 |

¹⁾ Streg = ingen tidlige data, da vejstationen blev leveret for sent.

²⁾ Tallene i parentes viser antal infektionsgunstige timer.

³⁾ Streg = ingen sene data

⁴⁾ Ingen vejrdato i forsøget

ne på hovedskuddet er åbne) har oftest været det bedste bekæmpelsestidspunkt.

I tabel 13 ses antallet af risikoperioder omkring vækststadiet 65. Desværre er vejrdatoerne i de fleste tilfælde modtaget for sent på forsøgslokaliteterne, hvorfor vejrdato ikke har kunnet følges i hele den ønskede periode omkring blomstring. Derfor kan eventuelle sammenhænge mellem risikoperioder og angreb heller ikke analyseres. Angrebene af knoldbægersvamp er bedømt i ubehandlede områder af markerne.

Det fremgår eksempelvis, at der på 12 lokaliteter er vejrdato i perioden fra vækststadiet 65 og 15 dage frem. Der har her været fra nul til tre risikoperioder. Der er fra nul til 30 procent planter angrebet af knoldbægersvamp på de 12 lokaliteter. Der er behov for flere data og over flere år for at evaluere modellen.

Skadedyr

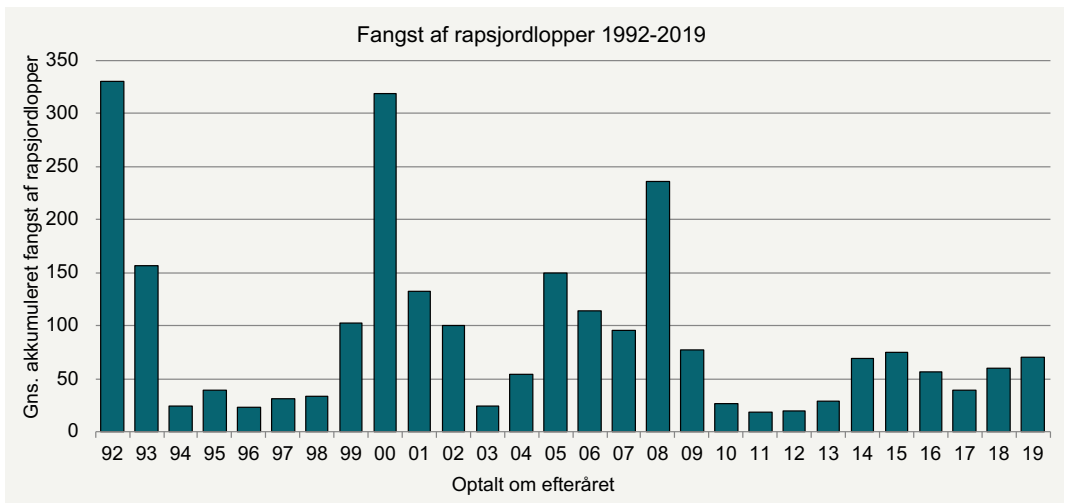
> GHITA CORDSEN NIELSEN OG
STINE STYRUP BANG, SEGES

Angrebene af rapsjordloppens larver har i 2019 overvejende været moderate, men i nogle marker er der kraftigere angreb. Angrebene af glimberbøsser har været moderate de fleste steder. Angrebene af skulpesnudebiller og skulpegalmg har været relativt svage i de fleste marker.

Varsling for skulpegalmg

Af tabel 13 fremgår det, at temperaturmodellen for begyndende flyvning af skulpegalmg også er valideret i forsøgene.

Forekomsten af skulpegalmg er fulgt i de samme marker via tre gule limplader pr. mark i fem uger. Limpladerne er sendt ind til SEGES, da skulpegalmggene kun er 1-2 mm, og kan være svære at adskille fra andre insekter. Der har på de fleste lokaliteter været en begrænset flyvning.



FIGUR 3. Akkumuleret fangst af rapsjordlopper i efterårene 1992 til 2019 til og med uge 41 (omregnet til fangster i de store gule fangbakker (825 cm²)).

Procent skulper angrebet af skulpegalmug er bedømt i ubehandlede områder af markerne.

Der findes en temperaturmodel for første generation skulpegalmug, der angiver begyndende flyvning af skulpegalmug ved en temperatursum på 80°C og udbredt flyvning ved 110°C. Basis er 8°C. Modellen siger ikke noget om angrebsstyrken. Temperaturmodellen findes på LandbrugsInfo, hvor forventet begyndende flyvning på egne lokaliteter kan følges.

Det fremgår af tabel 13, at der kun har været mere udbredt flyvning på to lokaliteter. Limpladerne har været udsat i markerne i en uge ad gangen, og det nøjagtige fangsttidspunkt i de syv dage kan derfor ikke afgøres. Det ser ud til, at flyvningen er begyndt før det forventede ud fra temperaturmodellen. Der er behov for flere års data for at evaluere modellen.

Rapsjordlopper i vinterraps

I figur 3 er forekomsten af rapsjordlopper i efteråret 2018 vist sammen med forekomsten i tidligere år. Der var i efteråret 2018 bekæmpelsesbehov rettet mod larver i cirka 35 procent af markerne i Planteavlskonsulenternes Registreringsnet. Data fra efteråret 2019 er også vist. Angreb af rapsjordlopper optræder i cykler. De fangbakker, som benyttes i dag, dækker omkring 400 cm², men i figur 3 er fangsterne i de nuværende fangbakker omregnet til indholdet i store fangbakker på 825 cm², fordi disse

bakker blev brugt tidligere. Fangster til og med uge 41 (primo oktober) er taget med i alle årene. Fangsterne kan således sammenlignes over årene.

Registreringsnet for bladribbesnudebiller

Forekomsten af bladribbesnudebiller i vinterraps er igen i år fulgt i registreringsnettet fra medio marts til ultimo april via gule fangbakker på 46 lokaliteter, se tabel 14. Der blev fundet relativt svage angreb. Køligt vejr i foråret vurderes at have hæmmet æglægningen.

Medio til ultimo maj er angrebsgraden af larver opgjort. Der er udtaget i alt 20 planter i de ubehandlede områder, hvor fangbakker har været placeret. Her er stænglerne flækket og undersøgt for bladribbesnudebillelarver. Der er bedømt procent angrebne stængler. For de angrebne stængler er yderligere bedømt antal larver pr. stængel. Såfremt der er udført en bekæmpelse, er angrebene også bedømt i et behandlet område. Angrebsgraderne ses i tabel 14. Hvis der kun er angivet en værdi ved ubehandlet, er denne lokalitet ikke blevet behandlet. Ved enkelte lokaliteter er kun fundet spor efter larver, og derfor er angivet "kun symptomer" i tabellen.

Det fremgår, at der på mange af lokaliteterne er fundet angreb af larver. Der er dog i de fleste tilfælde kun fundet relativt få larver pr. stængel. Det højeste fund er i gennemsnit 3-4 larver pr. stængel i de angrebne stængler.