



FOREBYGGELSE AF KÅLBROK

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Der ønskes 5 frie år mellem rapsdyrkning.

En lang række faktorer påvirker angrebet af kålbrot. Se figur 1. Ikke alle faktorer vil blive nærmere omtalt her.

Figur 1. Dyrkningsfaktorer, der fremmer kålbrot

Dyrkningsfaktor	Betydning
Sædskifte med hyppig raps	xxxxx
Sennep som hyppig efterafgrøde	xxxx
Rapsspildplanter efter høst	xxx
Korsblomstret ukrudt	xx
Fugtige pletter i marken	xx
Lave reaktionstal	xx
Meget tidlig såning	xx
Hyppig dyrkning af kålbrotresistente rapssorter	xx til xxxxx
Olieræddike som efterafgrøde	x til ?
Manglende rengøring af maskiner for jord	Bringer smitten ind i marken

xxxxx = meget stor betydning

OVERVEJ SÆDSKIFTET

Som det fremgår af figur 1, er hyppigheden af rapsdyrkning i sædskiftet den vigtigste enkeltfaktor for udbredelsen af kålbrot. Kålbrot kan overleve op til 18-20 år i jorden. For at holde angreb af kålbrot og andre sædskiftesygdomme bl.a. kransskimmel på et lavt niveau anbefales der 5 frie år mellem rapsdyrkning, dvs. raps hvert 6. år. Data viser, at halvdelen af

rapsmarkerne i Danmark har mindre end 5 frie år mellem rapsdyrkning.

Se også [Monitering af udbredelse af kålbrot](#).

SPILDPLANTER AF RAPS EFTER HØST

Det fremgår af figur 1, at også spildplanter efter rapshøst har stor betydning for opformering af kålbrotsmitten, fordi der oftest er mange rapsspildplanter. Rapsen kan angribes og dermed opformere smitten fra ca. 3 uger efter fremspiring. Se billede 2. Det gælder derfor om at minimere antallet af spildplanter og fjerne dem hurtigt via overfladisk harvning eller brug af glyphosat.

KÅLBROKRESISTENTE SORTER

Ved mere udbredt smitte af kålbrot i marken kan der dyrkes kålbrotresistente sorter. De kålbrotresistente sorter (Alasco, Archimedes, DK Platinum, SY Alibaba m.fl.) indeholder alle det samme resistensgen. Der er flere steder fundet smitteracer af kålbrot i Danmark, som kan angribe de resistente sorter. De fleste steder vurderes resistensen dog endnu at være effektiv.

Hybridsorter spalter ud, så en del af spildplanterne fra de kålbrotresistente sorter vil også være modtagelige for kålbrot og vil opformere smitten.

De kålbrotresistente sorters udbyttelniveau ligger under de bedste vinterrapssorters udbyttelniveau. Se [Sortsvalg i vinterraps](#). Der kan laves et regnestykke for tab ved angreb af kålbrot og tab ved dyrkning af den resistente sort med et lavere udbytte. Hvis der f.eks. er angreb af kålbrot i 15 procent af marken, og udbyttetabet i de angrebne områder er 50-75 procent, så er tabet i hele marken 8-11 procent, hvilket svarer til tabet i nogle af de kålbrotresistente sorter. Problemet er dog, at udbredelsen af kålbrotsmitten i jorden ikke kendes med sikkerhed.

TIDLIG SÅNING FREMMER

Tidlig såning af vinterraps fremmer kålbrot, især hvis jordtemperaturen er høj. Raps skal dog sås relativt tidligt for at give et højt udbytte, men undgå ekstrem tidlig såning i marker med hyppig rapsdyrkning. I år vil tørkens varighed være afgørende for såtidspunktet.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ JORDSMITTE

Kålbrotsmitte spredes via jord på maskiner. Blot 1 gram kålbrotsvulst indeholder mellem 100 millioner og 200 millioner sporer. Det er derfor en god ide at rengøre ploven og andre maskiner med meget jord, når man kører fra en smittet mark til en ny mark.

KORSBLOMSTREDE EFTERAFGRØDER

Sennep som efterafgrøde frarådes som bekendt i sædskifter med raps, da sennep opformerer

kålbrot.

Olieræddike opformerer kun kålbrot i meget begrænset omfang. I oktober 2017 blev i alt 50 marker med efterafgrøde af olieræddike undersøgt for evt. angreb af kålbrot. I de fleste af markerne havde der været raps relativ hyppig i sædskiftet. Der blev fundet kålbrot i olieræddike i 18 procent af markerne og med op til 6 procent angrebne planter. Der blev fundet rapsspildplanter i ca. 1/3 af markerne med et varierende antal.

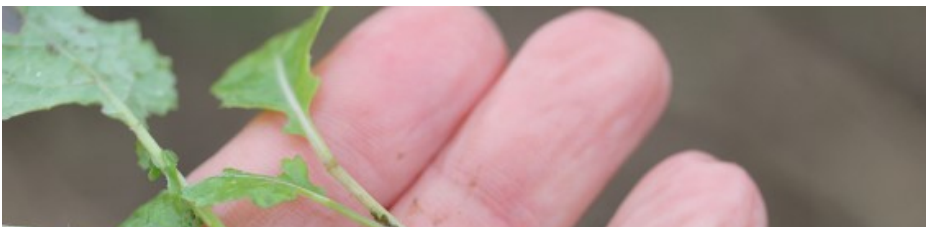
Undersøgelsen viste, at olieræddike i begrænset omfang kan opformere smitstof af kålbrot. Undersøgelsen viste også, at spildplanter af raps ofte forekommer i større eller mindre grad i olieræddike i sædskifter med hyppig raps. Se billede 3. Rapsspildplanter kan give et falsk sædskifte og kan opformere kålbrot. Se nærmere om undersøgelsen i Undersøgelse af kålbrotangreb i efterafgrøde af olieræddike.

Ved hyppig dyrkning af raps kan der opformeres smitteracer af kålbrot, som angriber olieræddike. Olieræddike kan også opformere sædskiftesygdommen kransskimmel i raps. Olieræddike som efterafgrøde frarådes derfor i sædskifter med hyppig rapsdyrkning (3 rapsfrie år eller mindre).

Foderradisen Structurator blev i udførte forsøg med kålbrotssmitte i jorden ikke angrebet af kålbrot. Structurator er dog en korsblomstret plante, så ved hyppig rapsdyrkning kan det ikke udelukkes, at Structurator også kan blive angrebet.



Billede 1. Angreb af kålbrot i tidligt sået vinterraps fotograferet i oktober 2016.





Billede 2. Kålbrot på rapsspildplanter med 2-3 løvblade i rapsstub fotograferet i september 2017.



Billede 3. Spildplanter af vinterraps i efterafgrøde af olieræddike fotograferet i februar 2017.

Kontakt din [lokale rådgivningsvirksomhed](#), hvis du vil vide mere om dette emne.