



KÅLBROK BREDER SIG I RAPSMERKERNE

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Den tidlige såning og det varme vejr har givet gode betingelser for kålbrot. Alle rapsmarker bør derfor kontrolleres for evt. angreb.

Der er dette efterår modtaget foruroligende mange henvendelser om angreb af kålbrot i vinterraps. Flere planteavlskonsulenter beretter, at de finder angreb i rigtig mange marker og kraftige angreb i en del tilfælde. På afstand ses angrebne planter som områder med gullige til rødlige blade, men også på planter, hvor bladene er grønne, kan der findes kålbrot. Angreb er også set i marker, hvor der kun har været dyrket raps 3 gange i markens historie. Alle rapsmarker bør derfor kontrolleres for evt. angreb.

Flere har spurgt om dyrkning af olieræddike er årsag til de stigende forekomster, men der er også mange meldinger om angreb i marker, hvor der ikke har været dyrket korsblomstrede efterafgrøder. Der kan dog være spildplanter af raps i alle efterafgrøder, og spildplanterne kan opformere kålbrot.

Sædskiftet er den vigtigste enkeltfaktor for angrebsstyrken. Ved angreb er det nødvendigt at springe rapsdyrkning over i mindst 2-3 rotationer eller dyrke resistente sorter. Smitten kan holde sig i jorden i op til 18-20 år.

I tabel 1 ses en generel oversigt over antal rapsfrie år i Danmark i sædskifter med raps.

Tabel 1. Antal rapsfrie år baseret på data fra 10.660 marker

Antal rapsfrie år	Procent af marker
2	4,5
3	20,6
4	29,5
5	16,9

6	12,1
7	6,7

BETYDNING AF KLIMAFORHOLD

Klimaforholdene i efteråret spiller også en stor rolle for angrebsstyrken. Da svampen kun formerer sig ved en jordtemperatur over 8-10 °C, vil tidlig såning og milde efterår som i år fremme angreb. Fugtige forhold fremmer også angreb, da sporerne "svømmer" i jorden, men dette efterår har indtil primo oktober ikke været specielt fugtigt. Kålbrot trives bedre på lerjord end på sandjord.

Ved faldende jordtemperatur vil angrebene gå i stå, men de vil genoptages til foråret. Efterårsangrebene er dog de kraftigste.

RISIKOFORHOLD

Foruden sædskifte kan man via andre faktorer forsøge at begrænse opformeringen af smitte. I tabel 2 ses faktorer, der påvirker angreb af kålbrot.

Tabel 2. Faktorer, der påvirker angreb af kålbrot

Faktor	Fremmer angreb
Sædskifte	Hyppig rapsdyrkning fremmer angreb. Hav minimum 4-5 frie år mellem rapsdyrkning og helst flere.
Dræning	Smitten spredes effektivt med vand, så god dræning hæmmer svampen.
Reaktionstal	Lave reaktionstal fremmer angreb. Sikrer et for jordtypen passende reaktionstal. Bekæmpelse via kalkning og brug af Perlka (kalkkvælstof) er ikke effektiv nok og for dyrt.
Spildplanter af raps	Minimer antallet af spildplanter af raps hurtigst muligt efter rapshøst ved mekanisk behandling eller ved brug af glyphosat. 3 uger efter fremspiring kan spildplanter opformere smitstof. Der kan også være spildplanter af raps i efterafgrøderne.
Efterafgrøder	Sennep opformerer smitte, mens olieræddike og foderradisesorten Structurator ikke opformerer smitte eller kun opformerer den lidt. Vælg ikke sennep i sædskifter med raps.
Korsblomstret ukrudt	Agerkål, sennep, hyrdetaske m.fl. opformerer smitten. Oftest er der kun få ukrudtsplanter, og de bliver bekæmpet, så betydningen er mindre end spildplanter af raps.
Såtid	Tidlig såning fremmer angreb, især ved høje jordtemperaturer. Raps skal gerne sås tidligt, men meget tidlig såning skal undgås. Placering af gødning er vigtig ved senere såning.
Spredning via jord	Minimer spredning af jord. Smitten introduceres til nye marker via smittet jord på maskiner. I 1 gram kålbrotsvulst findes 100-200 mill. sporer.

Resistente sorter	Følgende sorter er resistente, og alle indeholder det samme resistensgen: Andromeda, Archimedes, Mentor, Mendel, Mendelson og SY Alister. Sorterne angribes ikke eller angribes kun meget lidt. Der er dog begyndende "nedbrud" af resistens. Sorterne anbefales først dyrket ved mere udbredte angreb af kålbrot for ikke at få hurtig resistensnedbrud. Sorterne "udtømmer" ikke jorden for smitstof, men dyrkning af en resistent sort svarer til dyrkning af en ikke modtagelig afgrøde i et år. De resistente sorter er hybrider, og der sker udspaltning, så nogle af spildplanterne fra de kålbrotresistente sorter opformerer kålbrot.
-------------------	--

OMSÅNING?

Ved kraftige angreb på hovedroden er planterne tit gået ud om foråret. Hvis angrebene derimod sidder på siderødderne, udvikler rapsen sig oftest væsentlig bedre end forventet. Se foto 1-2. En forudsætning herfor er dog, at planterne er veletableret, dvs. har en kraftig udviklet rod fra efteråret. En anden forudsætning er, at der er normale eller gode vækstbetingelser i foråret. I tørre forår har planterne nemlig svært ved at optage vand og næringsstoffer, fordi rodudviklingen er hæmmet af kålbrot.

I en undersøgelse udført af Agrobi blev der i en mark med næsten 100 procent angrebne planter fundet et udbyttetab på ca. 70 procent i områder med angreb hovedsagelig på hovedroden og 25 procent udbyttetab i områder med angreb hovedsagelig på siderødder.

Hvis der i foråret er 20 veletablerede planter pr. m², hvor der kun er angreb på siderødder, og udsigt til normale eller gode vækstbetingelser, anbefales omsåning ikke. Hvis der er angreb på hovedroden, men samtidig mange uangrebne siderødder, er det dog også positivt.

KERB

Hvis der har været anvendt Kerb, kan der om foråret efter en grundig pløjning sås vårraps, ærter, majs og kartofler. Bemærk at såning af korn ikke må finde sted før 7 måneder efter Kerb-behandling.





Billede 1-2. Angreb på hovedrod (øverst) hhv. siderødder (nederst) på planter i samme mark. Planterne med angreb på hovedroden gik ud i foråret. Der er her heller ingen uangrebne siderødder. Ved angreb på siderødder skal man også kigge på omfanget af uangrebne rødder. På billedet ses flere uangrebne rødder.



Billede 3. Korsblomstret ukrudt kan vedligeholde kålbroksmitten. Her angreb på hyrdetaske og agerkål.

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