

Hjem > Landdistriktsmidler > 2014 > Formidling og demonstration ny viden > Svampebekæmpelse i vinterraps under blomstring

## Svampebekæmpelse i vinterraps under blomstring

*Svampebekæmpelse i raps må i et vist omfang stadig betragtes som en forsikringsprøjtning.*

Der findes stadig ikke noget godt hjælpemiddel til at afgøre behovet for svampebekæmpelse i vinterraps under blomstring.

I tabel 1 ses hvilke forhold, der fremmer svampeangreb. Ved angreb af knoldbægersvamp er det en god ide at notere dette, da risikoen for evt. angreb så er større, når der igen dyrkes raps i marken.

**Tabel 1.** Forhold der fremmer hhv. hæmmer svampe i raps.

Høj risiko	Lav risiko
Nedbør op til, under og lige efter blomstring	Tørt op til, under og lige efter blomstring
Rapsdyrkning hvert 3.- 5. år	Rapsdyrkning hvert 6. år eller sjældnere
Lang blomstring	Kort blomstring

Både knoldbægersvamp, gråskimmel og skulpesvamp fremmes af nedbør, mens angreb af skulpesvamp og gråskimmel ikke er afhængig af sædskiftet og blomstringens varighed. Skulpesvamp trives bedst ved høje temperaturer (17-25 °C).

Gråskimmel fremmes også af nedbør, men er især en svækkelsesparasit, som angriber svækkede planter.

Ovenstående er ikke præcist nok til i vækstsæsonen at udpege marker med bekæmpelsesbehov, og svampebekæmpelse i raps må i et vist omfang derfor stadig betragtes som en forsikringsprøjtning.

Af i alt 103 landsforsøg med svampesprøjtning i vinterraps under blomstring i 1998-2013 har ca. 60-65 procent været rentable ved en rapspris på omkring 270 kr./hkg. Det gennemsnitlige bruttomerudbytte har været 1,8 hkg/ha og med 6,7 hkg/ha som det højeste bruttomerudbytte.

## Sprøjtetidspunkt

Ved svampebekæmpelse omkring blomstring opnås der forebyggende effekt mod knoldbægersvamp, skulpesvamp, gråskimmel og lys bladplet.

Det bedste bekæmpelsestidspunkt mod knoldbægersvamp er oftest i vækststadium 65 i fuld blomstring. På dette tidspunkt ser marken fuldstændig gul ud på afstand, og de første kronblade begynder at falde. Kigger man inde i afgrøden, er 50-60 procent af blomsterne på hovedskuddene åbne. På dette tidspunkt fås samtidig god effekt mod nye angreb af gråskimmel og lys bladplet og en god sideeffekt mod skulpesvamp. Det bedste tidspunkt at bekæmpe skulpesvamp er egentlig ved afblomstring, men her er effekten mod de øvrige svampesygdomme ringere. Fuld blomstring ved begyndende fald af de gule kronblade er derfor et godt "kompromis".

Ved begyndende blomstring er effekten mod knoldbægersvamp og skulpesvamp ringere. En mindre køreskade ved begyndende blomstring end senere kan ikke opveje den ringere effekt. En "for sen" bekæmpelse i blomstringen har oftest været bedre end en "for tidlig" bekæmpelse i blomstringen, men det optimale tidspunkt under blomstringen afhænger selvfølgelig af, hvornår nedbøren falder.

Man kan regne med en virkningstid på kun ca. 2 uger mod knoldbægersvamp ved svampesprøjtning i raps omkring blomstring. Smitten af knoldbægersvamp sker via de gule kronblade, som falder ned på løvbladene. Knoldbægersvampens sporer har brug for fugt og en slags "madpakke" for at kunne brede sig fra bladene og ind til stænglerne. De gule kronblade fungerer som en slags "madpakke". Da kronbladene kan ligge på bladene i måske 4 uger, er det derfor vigtigt ikke at sprøjte for tidligt. I landsforsøgene 2010-2013 er en splitbehandling omkring blomstring (2x 35 procent dosis i st. 65 og i st. 69-71) for at få længere virkningstid derfor sammenlignet med 70 procent dosis i st. 65, men der har ikke været bedre betaling for en splitbehandling pga. et begrænset smittetryk i forsøgene. Se [engelske forsøg med vigtighed af timing af sprøjtning omkring blomstring](#).

Ved svampebekæmpelse under danske forhold anbefales en enkelt behandling under blomstring. Dette skyldes at et evt. ekstra højt smittetryk, hvor deling kunne være aktuel, ikke kan forudses. Ønskes behandlingen alligevel delt, er det nødvendigt at være opmærksom på det maksimalt tilladte antal behandlinger med de enkelte midler samt sprøjtefristerne. Det anbefales også at anvende 2 gange 50 pct. dosis.

## Midler

Løsningsforslag kan ses i tabellen "[Svampebekæmpelse i vinterraps](#)". Ikke alle midler er godkendt mod alle svampesygdomme. Det kan skyldes mindre god effekt eller mangel på forsøg med angreb, der kan belyse effekten. Indholdet i 1 l Efilor svarer til 0,27 kg Cantus + 0,67 l Juventus. Amistar og Mirador indeholder samme aktivstof og -mængde. Folicur og Orius indeholder også samme aktivstof, men indholdet er lavere i Orius, hvorfor normaldoseringen er højere. Vær opmærksom på, at Folicur/Orius, Prosaro og Juventus maksimalt må anvendes 2 gange pr. vækstsæson, mens Aproach og Efilor maksimalt må anvendes 1 gang pr. sæson.

Til bekæmpelse anbefales omkring 70 procent normaldosering, som er angivet i tabellen. Blandingen Amistar+ Folicur har givet det højeste nettomerudbytte i forsøgene, men der er tale om lave merudbytter og små forskelle mellem midlerne. Prosaro har klaret sig på niveau med Folicur. Blanding af Cantus + Roller med Amistar/Aproach er også en mulighed. Der er færre forsøg med Aproach, og midlet er kun godkendt mod knoldbægersvamp, men det vurderes, at Amistar og Aproach har lignende effekter.

I tabel 2 ses effekten af de godkendte midler mod en række sygdomme på baggrund af udenlandske data. Under blomstring er det kun knoldbægersvamp, gråskimmel, skulpesvamp og lys bladplet, som kan være målet for sprøjtning. Lys bladplet ses oftest i begrænset omfang, fordi de dyrkede sorter tilsyneladende har en god resistens. Der har overvejende været svage angreb af svampesygdomme i landsforsøgene, så grundlaget for at skelne mellem svampemidlernes effekt mod de enkelte sygdomme er mindre gode.

**Tabel 2.** Effekt af godkendte svampemidler i raps.

Sygdom	Amistar/ Mirador	Aproach	Cantus	Efilor	Folicur/Orius	Juventus	Prosaro
Knoldbægersvamp	xxx	xxx	xxx(x)	xxx(x)	xxx	xxx	xxx(x)
Gråskimmel	xx(x)	xx(x)	xxx	xx(x)	xx	xx	x(x)
Skulpesvamp	xxx	xxx	xxx	xx(x)	xx	xx	xx
Rodhalsråd	(x)	-	xxx	xx(x)	xx(x)	xx(x)	xxx
Lys bladplet	-	-	x	xx	xxx	xx(x)	xxx

Promilleaafgiftsfonden for landbrug



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development'

Kålskimmel	(x)	-	-	-	-	-	-
Normaldosering, l/kg pr. ha	1,0	0,69	0,5	1,0	1,0/1,25	1,0	1,0
Pris pr. normaldosering, inkl. afgift ekskl. moms	345	277*	392	345	242/231	297	355

1-4 krydser, hvor 4 er meget god effekt. - = ingen effekt.\* NB normaldosering for Aproach i raps er 0,69 l/ha.

## Sprøjteteknik

Ved svampesprøjtning er det vigtigt at få en god dækning af hele planten, hvilket med konventionel sprøjteteknik betyder langsom kørsel og minimum 200 l vand pr. ha. Ved sprøjtning ønskes der både effekt på kronblade, som endnu ikke er faldet af, og kronblade som ligger på løvbladene. Anvend f.eks. 200 l med en 03 lavdrift- eller refleksdyse, 2,5 atm. og 6,5 km/t eller anvend en 025 lavdrift- eller refleksdyse, 3,0 atm. og 6,0 km/t.



**Billede 1.** Smitten af knoldbægersvamp sker via de gule kronblade og fugt på løvbladene. En lang blomstring øger derfor angrebsrisikoen. Da der ligger kronblade i omkring en måned, er det vigtigt ikke at sprøjte for tidligt og få for kort virkningstid.



**Billede 2.** Her er det lykkedes knoldbægersvampen at angribe via kronbladene på løvbladene og brede sig til stængelen, som nødmodner. Senere fremkommer der hvilelegemer/sklerotier inde i stænglerne.



**Billede 3.** Angreb af gråskimmel. Svampebelægningen omkring bladfæsterne er grå til sort og ikke hvid som ved angreb af knoldbægersvamp. Ved angreb af gråskimmel er der ingen hvilelegemer/sklerotier inde i stængelen.



**Billede 4.** Skulpesvamp.



**Billede 5.** Angreb af lys bladplet på nedre blade (foto: Finn Olsen, Sønderjysk Landboforening).

Kontakt din **lokale rådgivningsvirksomhed**, hvis du vil vide mere om dette emne.