



SVAMPEBEKÆMPELSE I VINTERRAPS UNDER BLOMSTRING

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Det bedste bekæmpelsestidspunkt er oftest i vækststadium 65, når 50-60 procent af blomsterne på hovedskuddene er åbne, og det er tidligere end de fleste tror.

Ved svampebekæmpelse under blomstring er målet knoldbægersvamp, skulpesvamp og gråskimmel.

I flere marker er der i år meget lys bladplet. I marker med fortsat lys bladplet under blomstring, vælges løsninger, som yderligere har effekt mod lys bladplet (se tabel 1-2).

Der findes stadig ikke noget godt hjælpemiddel til at afgøre behovet for svampebekæmpelse i vinterraps under blomstring, så sprøjtningen må i et vist omfang derfor betragtes som en forsikringssprøjtning.

Angreb af knoldbægersvamp fremmes af hyppig rapsdyrkning. Hvileknoldene kan overleve op til 8-10 år i jorden, men de fleste hvileknolde dør før. Smitte kan dog vedligeholdes på alternative værter. Fugtige forhold omkring blomstring fremmer angreb, men betydende angreb er også set under relativ tørre forhold. En lang blomstring fremmer også angreb, da smitten sker via de nedfaldne kronblade på løvbladene.

Ved angreb af knoldbægersvamp er det en god ide at notere dette, da risikoen for evt. angreb er større, når der igen dyrkes raps i marken.

Skulpesvamp og gråskimmel er ikke afhængige af sædskiftet og blomstringens varighed.

I de senere års mange landsforsøg med svampesprøjtning i vinterraps under blomstring i marker med raps regelmæssigt i sædskiftet har ca. 75 procent af forsøgene været rentable (ekskl. køreskade) ved en rapspris på 275 kr./hkg. Det gennemsnitlige bruttomerudbytte har

været 2,7 hkg/ha.

SPRØJTETIDSPUNKT

Ved svampebekæmpelse omkring blomstring opnås der effekt mod knoldbægersvamp, skulpesvamp, gråskimmel og for nogle af midlerne også mod lys bladplet. Ved angreb af lys bladplet er det nødvendigt at bekæmpe tidligere i foråret, men ved vedvarende angreb ønskes også effekt under blomstring.

Det bedste bekæmpelsestidspunkt mod knoldbægersvamp er oftest i vækststadium 65. Vækststadium 65 er tidligere end de fleste tror. På dette tidspunkt ser marken ret gul ud på afstand, men slet ikke fuldstændig gul. Kigger man på planterne, er 50-60 procent af blomsterne på hovedskuddene åbne. Se billede 1 nedenfor.

I vækststadium 65 fås samtidig god effekt mod nye angreb af gråskimmel 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. Bekæmpelse i vækststadium 65 er derfor et godt "kompromis".

1 ELLER 2 BEHANDLINGER?

De senere år har det været diskuteret, om det ved svampesprøjtning under blomstring i raps er en fordel at udføre to behandlinger. Effekten af en svampesprøjtning holder kun ca. 2 uger. Smitte med knoldbægersvamp sker via de nedfaldne kronblade, og der ligger kronblade på løvbladene i ca. 4 uger. For at få lang nok virkningstid kan der derfor være behov for 2 sprøjtninger.

Der er de senere år udført landsforsøg med to behandlinger under blomstring contra en enkelt behandling i vækststadium 65. Kun i få forsøg, hvor der har været et meget højt smittetryk af knoldbægersvamp, er der opnået et højere nettomerudbytte ved at udføre to behandlinger under blomstring.

Der findes ingen sikker varslings for angreb af knoldbægersvamp, og der findes således heller ingen varslings for, hvornår 2 behandlinger evt. er rentabel.

LØSNINGSFORSLAG

Løsningsforslag kan ses i tabel 1 "[Svampebekæmpelse i vinterraps](#)". Der anbefales som angivet en behandling i vækststadium 65 med 70 procent normaldosering.

Der er mange jævnbyrdige løsninger. Midlerne Pictor Active (Cantus + Comet Pro), Amistar Gold (Amistar + difenoconazol) og Propulse (fluopyram + Proline) er relativt nye i raps. I forsøgene har nettomerudbytterne med de tre midler ligget på niveau med Amistar + Orius Max 200 EW.

Pictor Active indeholder en høj mængde aktivstof, idet 1,0 l indeholder 0,3 kg Cantus + 1,25 l Comet Pro, dvs. 160 procent dosis. Der er derfor indtil videre angivet 60 procent normaldosering af Pictor Active i tabel 1.

Orius Max 200 EW er identisk med Orius 200 EW, som er afmeldt. Orius 200 EW må anvendes og opbevares indtil 11. august 2020, og skal således opbruges i vækstsæsonen 2020.

Der kan være flere relevante blandinger end angivet i tabel 1, og flere blandinger undersøges pt. i landsforsøgene.

Kun såfremt det fortsat er helt usædvanlig fugtigt, og man har haft hyppig raps i sædskiftet, kan der være behov for en supplerende behandling. Anvend ved to behandlinger 70 procent normaldosering i vækststadium 65 og 50 procent dosis ved den supplerende behandling.

Udføres der to behandlinger, er det nødvendigt at være opmærksom på det maksimalt tilladte antal behandlinger med de enkelte midler, minimum antal dage mellem 2 sprøjtninger samt maks. doser og sprøjtefrister, hvilket derfor også er anført ved løsningsforslagene i tabel 1.

Lys bladplet er nævnt under løsninger med væsentlig effekt.

Ikke alle midler er godkendt mod alle svampesygdomme. Det kan skyldes mindre god effekt eller mangel på forsøg med angreb, der kan belyse effekten.

TRIAZOLREGLER

Vær opmærksom på triazolreglerne, hvor der i raps er begrænsninger på brugen af midler med tebuconazol (Folicur Xpert, Mirador forte, Orius Max 200 EW, Prosaro) og difenoconazol (Amistar Gold). Se nærmere i [PlanteNyt 1183](#). Husk også at medregne evt. forbrug af midler med tebuconazol i efteråret og husk, at efterårsanvendelse tæller hårdere end forårsanvendelse.

EFFEKTER

I tabel 2 ses effekten af de godkendte midler mod de enkelte svampesygdomme på baggrund af hovedsagelig udenlandske data.

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. I et landsforsøg i 2017 blev der opnået meget svag effekt mod knoldbægersvamp af løsninger indeholdende azoxystrobin (Amistar/Mirador, Mirador forte, Amistar Gold). Dette er ikke set før i forsøg, og der er ikke umiddelbar nogen forklaring herpå.

Tabel 2. Effekt af godkendte svampemidler i raps.

Sygdom	Amistar Gold	Amistar/Mirador	Cantus	Efilor	Folicur Xpert	Juventus	Mirador forte	Orius Max 200	Pictor Active	Pro-pulse	Prosaro
--------	--------------	-----------------	--------	--------	---------------	----------	---------------	---------------	---------------	-----------	---------

		dor						EW			
Maks. antal behandlinger pr. sæson	1	2	-	-	2	2	-	Efterår eller forår	2	1	2
Maks. mængde pr. vækstsæson	1,0 l/ha	1,0 l/ha	-	1,0 l / ha	1,1 l/ha, hvis der er behandlet efterår og maks. 2 x 0,78 l, hvis der kun behandles forår	2,0 l/ha	2,0 l/ha	Forår maks. 1,25 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	2,0 l/ha dog kun 1,4 l/ha hvis behandlet efterår
Knoldbægersvamp	xxx	xxx	xxx(x)	xxx(x)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx(x)	xxx(x)	xxx(x)
Gråskimmel	-	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x(x)
Skulpesvamp	-	xxx	xxx	xx(x)	xx	xx	xx(x)	xx	xxx	xxx	xx
Lys bladplet	-	-	x	xx	xxx	xx(x)	xx	xxx	xx(x)	xx(x)	xxx
Normaldosering, l/kg pr. ha	1,0	1,0	0,5	1,0	0,78 ¹⁾	1,0	2,0 ²⁾	1,25	1,0	1,0	1,0
Pris pr. normaldosering, inkl. afgift ekskl. moms	330	250	420	400	219 ¹⁾	233	460 ²⁾	214	415	390	335

1-4 krydser, hvor 4 er meget god effekt. - = ingen effekt.

1) Effekt vurderet ud fra 1,0 l.

2) Effekt vurderet ud fra 1,5 l.

SPRØJTETEKNIK

Ved svampesprøjtning er det vigtigt at få en god dækning af hele planten også på de nederste blade, hvilket med konventionel sprøjteteknik betyder langsom kørsel og minimum 250 l vand og helst 300 l vand pr. ha. Mest vand benyttes ved sprøjtning på tørre planter.

Ved sprøjtning ønskes der både effekt på kronblade, som endnu ikke er faldet af, og effekt på løvbladene. Anvend f.eks. 260 l vand med en 03 lavdrift/refleks/kompakt luftinjektionsdyse, 3,5 atm. og 6 km/t eller 290 l vand med en 04 lavdrift/refleks/kompakt luftinjektionsdyse, 2,5 atm. og 6 km/t.



Billede 1. Vækststadium 65. Dette er oftest det bedste sprøjtetidspunkt. Her er 50-60 procent af knopperne på hovedskuddet springet ud.

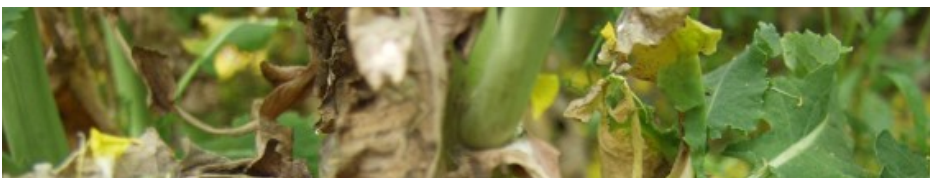




Billede 2. Smitten af knoldbægersvamp sker via de gule kronblade og fugt på løvbladene. En lang blomstring øger derfor angrebsrisikoen.



Billede 3. Her er det lykkedes knoldbægersvampen at angribe via kronbladene på løvbladene.





Billede 4. Angreb af gråskimmel. Svampebelægningen omkring bladfæsterne er grå til sort og ikke hvid som ved angreb af knoldbægersvamp. Ved angreb af gråskimmel er der oftest ingen hvilelegemer/sklerotier inde i stænglen.



Billede 5. Skulpesvamp.





Billede 6. Lys bladplet.