

Planter

Svampebekæmpelse i vinterraps under blomstring

Det bedste bekæmpelsestidspunkt er oftest i vækststadium 65, når 50-60 procent af blomsterne på hovedskuddene er åbne. Brug med konventionel teknik mindst 300 l vand.

Viden om

25. marts 2019

Opdateret 17. marts 2026

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

I marker med betydende angreb af lys bladplet under blomstring, vælges løsninger, som yderligere har effekt mod lys bladplet (se tabel 2). Se også Hold øje med lys bladplet i vinterraps.

Se også: [Hold øje med lys bladplet i vinterraps](#)

Se billeder af svampesygdomme nedenfor.

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 forsikringsprøjtning. Ifølge den tyske model SkleroPro angives en jordtemperatur på minimum 7 °C og samtidig en relativ luftfugtighed over 86 procent i mindst 23 sammenhængende timer som en risikoperiode for knoldbægersvamp i marker



med smitstof, men modellen er ikke færdigudviklet. En ny videreudviklet model er under afprøvning i Tyskland og i Landsforsøgene. Se [Afprøvning af ny SkleroPro model for knoldebægersvamp i raps](#).

Angreb af knoldebægersvamp 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. Der skal også være en vis jordtemperatur, før sklerotierne spirer med apothecier, hvorfra sporerne spredes. En lang blomstring fremmer angreb, da smitten sker via de nedfaldne kronblade på løvbladene. Ved angreb af knoldebægersvamp 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. 70 procent af forsøgene været rentable (ekskl. køreskade) ved en rapspris på 340 kr./hkg. Det gennemsnitlige bruttomerudbytte har været 2,9 hkg/ha.

Sorter med mindre modtagelighed for knoldebægersvamp

Limagrain og Corteva oplyser, at sorterne LG Armada, PT 312 og PT 322 har tolerance over for knoldebægersvamp. Limagrain angiver, at LD Armada i forsøg har vist 57 procent færre stængler med angreb af knoldebægersvamp og 44 procent mindre angrebsstyrke end modtagelige sorter. Corteva oplyser, at deres tolerante sort PT 312 har vist 36 procent færre angrebne stængler og 42 procent mindre angrebsstyrke. Firmaerne anbefaler svampesprøjtning i sorterne, men angiver at den nedsatte følsomhed giver mere fleksibilitet mht. bekæmpelsestidspunkt under blomstring.

Sprøjtetidspunkt

Ved svampebekæmpelse omkring blomstring opnås der effekt mod knoldebægersvamp, skulpesvamp, gråskimmel og for nogle af midlerne også mod lys bladplet. Ved tidlige 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 knoldebægersvamp 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. Der findes også flere forsøg, hvor bekæmpelse ca. 10-14 dage efter st. 65 var bedst. Dette kan være ved meget tørre forhold ved begyndende blomstring efterfulgt af en periode med meget nedbør.

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 ofte et godt "kompromis".

1 eller 2 behandlinger?

Effekten af en svampesprøjtning holder kun ca. 2 uger. Smitte med knoldebægersvamp 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 (st. 65 og 10-14 dage senere) contra en enkelt behandling i vækststadium 65 eller 14 dage senere. I de fleste forsøg har der kun været betaling for en enkelt behandling, men i nogle forsøg har der været betaling for 2 behandlinger. To behandlinger kan være aktuel ved vedvarende fugtige forhold under blomstring og hyppig rapsdyrkning i marken. En høj rapspris øger også rentabiliteten i 2 behandlinger.

Der findes pt. ingen sikker varsling for angreb af knoldebægersvamp, og der findes således heller ingen varsling for, hvornår 2 behandlinger evt. er rentabel.

Løsningsforslag til bekæmpelse af svampesygdomme i vinterraps under blomstring

Løsningsforslag kan ses i [tabel 1](#). Se midlernes effekter i tabel 2.

Vær obs på triazolreglerne. Se [Triazolreglerne: Sådan beregner du brugen af triazol](#). I tabel 3 ses, hvor meget løsninger tæller i triazolreglerne. Vær obs på, at hvis Folicur Xpert EC 240 eller Prosaro anvendes tidlig forår mod lys bladplet, så er der senere stort set kun plads til at anvende midler, som ikke tæller med i triazolregnskabet, dvs. f.eks. Pictor Active, Propulse og Joust. Aktivstoffet i Propulse er som bekendt blevet forbudt og må senest anvendes og opbevares pr. 30. september 2026. Architect må anvendes mod lys bladplet til og med vækststadie 59 (før blomstring).

I tabel 1 er angivet en behandling i vækststadium 65 med 70 procent normaldosering. De viste løsninger må alle som angivet senest anvendes i vækststadie 69 (blomstring afsluttet, skulperne synlige). Juventus må dog kun anvendes til vækststadie 65.

Der er mange jævnbyrdige løsninger og mange blandingsmuligheder. Den gamle løsning Amistar + Orius Gold kan stadig anvendes, men ved kraftige angreb af knoldebægersvamp er andre løsninger stærkere jævnfør tabel 2 nedenfor. Orius Gold tæller også meget i triazolregnskabet.

I landsforsøgene har der ikke været forskel på nettomerudbytterne ved brug af Propulse og Pictor Active. 1,0 l Pictor Active indeholder 0,3 kg Cantus + 1,25 l Comet Pro. Firmaet anbefaler tilsætning af 0,25 l/ha Agropol til Pictor Active.

Joust indeholder samme aktivstof- og mængde som Proline EC 250. Joust blev godkendt i februar 2026 og er i modsætning til Proline EC 250 også godkendt i vinterraps. Joust må anvendes med op til 2 behandlinger med 0,7 l/ha og mindst 14 dage mellem behandlingerne. 1,0 l Propulse indeholder foruden fluopyram også prothioconazol svarende til 0,5 l Proline EC 250.

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 dosering ved den supplerende behandling. Hvis der behandles 1 gang sent under blomstring anbefales også 70 procent dosering.

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 seneste vækststadium for anvendelse, hvilket derfor også er anført ved løsningsforslagene i tabel 1. Bl.a. skal man være opmærksom på, at Propulse kun må anvendes 1 gang pr. vækstsæson i raps. Pictor Active må anvendes maks. 2 gange, men ved 2 behandlinger må der maks. anvendes 0,5 l/ha pr. gang.

Ikke alle midler er godkendt mod alle svampesygdomme. Det kan skyldes mindre god effekt eller mangel på forsøg med angreb, der kan belyse effekten. I tabel 1 er angivet de på etiketten nævnte sygdomme dog er lys bladplet tilføjet ved løsninger med bedst effekt.

Nordisk Alkali oplyser, at Zenby kun er solgt i meget begrænset omfang til sæson 2026. Midlet indgår derfor ikke i løsningsforslagene i tabel 1, men en enkelt blanding er medtaget i tabel 3 (Prosaro + Zenby). Firmaet anbefaler - for at forsinke resistensudvikling - kun at anvende Zenby i blanding med midler med en anden virkemekanisme. Zenby må anvendes 1 gang pr. sæson. I udlandet er der konstateret begyndende resistens hos knoldbægersvamp mod SDHI-midlerne i Propulse (SDHI-midlet fluopyram + Proline) og Pictor Active (SDHI-midlet boscalid + Comet Pro).

Adama oplyser, at Maxentis kun vil blive solgt i begrænset omfang i 2026. Indholdet i 1,0 l Maxentis svarer til 0,8 l Amistar + 0,6 l Proline EC 250. Midlet indgår derfor ikke i løsningsforslagene i tabel 1, men er medtaget i tabel 3.

Effekter af midler mod svampesygdomme

I tabel 2 ses effekten af de aktuelle midler mod de enkelte svampesygdomme under blomstring.

Det fremgår, at Amistar/Mirador og Amistar Gold/Greteg Star har svagere effekt på knoldbægersvamp end de øvrige løsninger. Amistar Gold/Greteg Star og Joust er ikke godkendt i vårraps.

Tabel 2. Effekt af godkendte svampemidler i raps til anvendelse under blomstring.

Sygdomme	Amistar/ Mirador	Amistar Gold / Greteg Star	Folicur Xpert EC 240	Joust	Juventus	Maxentis	Orius Gold
	(azoxy- trobin)	(azoxy- strobin + difeno- conazol)	(tebu- conazol + prothio- conazol)	(prothio- conazol)	(met- conazol)	(azoxy- strobin + prothio- conazol)	(tebu- conazol)
Knoldbægersvamp	**(*)	**(*)	***	***(*)	***	***(*)	***
Gråskimmel	**	-	**	-	**	**	**
Skulpesvamp	***	-	**	**	**	**(*)	**
Lys bladplet	-	-	**	***	*(*)	**(*)	**
Normaldosering ²⁾ , l/kg pr. ha	1,0	1,0	0,78 ³⁾	0,7	1,0	1,0	0,96 ⁴⁾
Pris pr. normaldosering inkl. afgift, ekskl.moms	245	320	256	221	305	400 ⁵⁾	173

* = svag effekt, ** = nogen effekt, *** = middel til god effekt, **** = meget god effekt, (*) = en halv stjerne, - = ingen effekt / ingen data
1) Aktivstoffet i Propulse er blevet forbudt og må ikke anvendes og opbevares pr. 30. september 2026.
2) Vær obs. på, at for midler omfattet af triazolreglerne er de tilladte doser lavere end de angivne normaldoseringer.
3) Effekt vurderet ud fra 1,0 liter.
4) Effekt vurderet ud fra 1,25 liter.
5) Foreløbige priser.

Tabel 3. Så meget tæller de angivne løsninger i tabel 1 i triazolreglerne.

(Procent af tilladt forbrug) i vinterraps. Der er rundet opad.

	St. 30-59	St. 60-69*
0,35 l Amistar + 0,45 l Orius Gold	-	47
0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur Xpert EC 240	-	29
0,35 l Amistar + 0,35 l Prosaro	-	23
0,35 l Amistar + 0,3 l Joust	-	0
0,45 l Maxentis	-	0
0,35 l Amistar + 0,35 l Juventus	-	0
0,35 l Amistar Gold/Greteg Star + 0,45 l Orius Gold	-	82
0,35 l Amistar Gold/Greteg Star + 0,35 l Folicur Xpert EC 240	-	64
0,35 l Amistar Gold/Greteg Star + 0,35 l Prosaro	-	58
0,35 l Amistar Gold/Greteg Star + 0,3 l Joust	-	35

	St. 30-59	St. 60-69*
0,35 l Amistar Gold/Greteg Star + 0,35 l Juventus	-	35
0,7 l Propulse	-	0
0,35 l Propulse + 0,35 l Amistar	-	0
0,35 l Propulse + 0,35 l Amistar Gold/Greteg Star		35
0,35 l Propulse + 0,45 l Orius Gold	-	47
0,35 l Propulse + 0,35 l Folicur Xpert EC 240	-	29
0,35 l Propulse + 0,35 l Prosaro	-	23
0,35 l Propulse + 0,35 l Juventus	-	0
0,7 l Pictor Active	-	0
0,35 l Pictor Active + 0,35 l Propulse	-	0
0,35 l Pictor Active + 0,45 Orius Gold	-	47

	St. 30-59	St. 60-69*
0,35 l Pictor Active + 0,35 l Folicur Xpert EC 240	-	29
0,35 l Pictor Active + 0,35 l Prosaro	-	23
0,35 l Pictor Active + 0,3 l Joust		0
0,35 l Pictor Active + 0,35 l Juventus	-	0
0,9 l Orius Gold	-	94
0,7 l Folicur Xpert EC 240	168	58
0,7 l Prosaro	131	46
0,35 Prosaro + 0,3 Zenby	-	23
0,55 Joust	-	0
0,7 l Juventus	-	0

* Bemærk, at løsningerne kun må bruges til vækststadierne, som er angivet i løsningsforslagene.

Sprøjteteknik

Angreb af knoldbægersvamp sker via de nedfaldne kronblade på løvbladene. Angreb sker både via de nedre og øvre løvblade. Ved svampesprøjtning er det derfor vigtigt at få en god dækning af hele planten også på de nederste blade, hvilket med konventionel sprøjteteknik betyder langsom kørsel og godt med

vand. Landsforsøg i 2022 med konventionel sprøjteteknik viste bedre effekt med 400 l vand end med 200 l vand. Anvend derfor mindst 300 l vand. Mest vand benyttes ved sprøjtning på tørre planter.

Anvend f.eks. 350 l vand med en 04 lavdrift/refleks/kompakt luftinjektionsdyse, 3,5 atm. og 6 km/t.



Billede 1. Vækststadium 65. Her er 50-60 procent af knopperne på hovedskuddet sprunget 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. Skulptesvamp.



Billede 6. Lys bladplet. Hvis lys bladplet breder sig, kan det under blomstring være aktuelt at vælge en løsning, som yderligere har effekt mod lys bladplet.

Emneord

Fungicider

Svampebekæmpelse

Svampesygdomme, planter

+1

Vil du vide mere?



Ghita Cordsen Nielsen

Chefkonsulent

SEGES Innovation

gcn@seges.dk

+4520282695

Støttet af

Planteafgiftsfonden

SEGES Innovation P/S

Tlf. 8740 5000

Agro Food Park 15

Fax. 8740 5010

8200 Aarhus N

Email info@seges.dk