

< Tilbage

Planter

# Svampebekæmpelse i vinterhvede

Løsninger til svampebekæmpelse i hvede vises.

Viden om Opdateret 24. marts 2022

Antal sidebesøg: 1029



## Knækkefodsyge

Behovet for at bekæmpe knækkefodsyge i vinterhvede ligger oftest på et lavt niveau. Tærsklen er over 35 pct. planter med angrebne hovedskud. Før angrebet tæller med, skal det have bredt sig til andet yderste skedeblad. Se yderligere om knækkefodsyge i [Knækkefodsyge i hvede](#). I tabel 4 med løsningsforslag nedenfor er bekæmpelse af knækkefodsyge også medtaget.

## Sorternes modtagelighed

I tabel 1 ses de mest udbredte hvedesorters modtagelighed for svampesygdomme. Det fremgår, at de mest dyrkede sorter er mindre modtagelige for Septoria end sorter, der blev dyrket for bare få år siden. Af de viste sorter er kun Heerup, KWS Extase og KWS Lili modtagelige for gulrust, men de er langt mindre modtagelige end tidligere dyrkede sorter, hvor Benchmark til sammenligning havde 4 i modtagelighed (=ekstrem modtagelig), og Kalmar havde 3 i modtagelighed (=meget modtagelig).

I tabel 2 ses en oversigt over de mest solgte sortsblandingers modtagelighed. Der er ved den nuværende indgruppering af sortsblandingernes modtagelighed anvendt gennemsnittet for de indgående sorter og anvendt almindelige afrundingsprincipper. For Septoria er dog for blandinger med 2,2,1 i modtagelighed angivet 1 i modtagelighed. Dette skyldes, at sortsblandinger nedsætter angrebsstyrken, og at der i mange forsøg ikke har været betaling for en tidlig bekæmpelse af Septoria.

**Tabel 1. De mest udbredte hvedesorters modtagelighed for svampesygdomme. (www.sortinfo.dk)**

Sort	Pct. af hvedeareal 2022	Septoria (0-3)	Meldug (0-3)	Gulrust (0-3)	Brunrust (0-3)	Hvedebladplet (0-3)	Aksfusarium (0-3)
Sortsblandinger	24,0	-	-	-	-	-	-
Pondus	22,5	1	2	0	3	1	2
Informer	11,0	2	1	1	2	1	2



Sort	Pct. af hvedeareal 2022	Septoria (0-3)	Meldug (0-3)	Gulrust (0-3)	Brunrust (0-3)	Hvedebladplet (0-3)	Aksfusarium (0-3)
Heerup	8,3	2	1	2	2	2	2
Rembrandt	6,7	2	2	1	2	1	2
KWS Extase	6,9	2	1	2	2	2	2
Kvium	4,1	2	1	1	3	2	2
Momentum	2,7	2	1	0	2	2	2
Chevignon	2,2	3	2	1	2	-	-
Graham	1,8	3	2	1	3	2	2
KWS Lili	1,5	3	0	2	3	2	2
RGT Saki	1,4	2	2	1	3	2	3
KWS Colosseum	1,0	2	2	1	3	2	2
LG Skyscraper	1,0	3	1	1	2	2	2

\*0-3 skala, hvor 0 er ikke modtagelig og 3 er = meget modtagelig.

- = manglende data

**Tabel 2. De mest solgte sortsblandingers modtagelighed. Kilde: [www.sortinfo.dk](http://www.sortinfo.dk)**

Sortsblanding	Indgående sorter	Pct. af hvedeareal 2022	Septoria (0-3)	Meldug (0-3)	Gulrust (0-3)	Brunrust (0-3)
Wheat Mix 221	Heerup, Kvium, Rembrandt	10,0	2	1	1	2
Allround Mix	Momentum, Informer, Pondus	7,2	1	1	0	2
Power Mix	Momentum, RGT Saki, Pondus	2,9	1	2	0	3
DLG, intet navn	Heerup, Kvium, KWS Extase	2,5	2	1	2	2
Nordic Seed, intet navn	Momentum, Informer, Graham	0,7	2	1	1	2

## Meldug



Meldug udvikler sig hurtigst i lunt vejr. Der er forskelle på sorternes modtagelighed, men er marken "disponeret" for meldug (sen såning, let jord, tæt kraftig afgrøde, gode læforhold), kan alle sorter få meget meldug. Hvedemeldug anbefales kun bekæmpet indtil skridning. Ved tidlige angreb og et højt smittetryk kan der være behov for to behandlinger.

I modtagelige sorter (karakter 2-3) anbefales meldug bekæmpet ved over 10 pct. angrebne planter i vækststadium 29-31 (til og med udvikling af første knæ) og senere ved over 25 pct. angrebne planter.

I de mindre modtagelige sorter (karakter 0-1) anbefales meldug bekæmpet ved over 25 pct. angrebne planter i vækststadium 29-31 og senere ved over 50 pct. angrebne planter.

Ovenstående og de efterfølgende tærskler er fastsat ud fra, at der i de tidlige vækststadier medtælles angreb på hele planten og fra og med vækststadiet 32 (2 knæ udviklet) medtælles kun angreb på de 3 øverste fuldt udviklede blade af hovedstrå. Se også [Bekæmpelsestærskler for svampesygdomme i korn](#).

## Gulrust

Gulrust bekæmpes i meget modtagelige sorter (3-4 i modtagelighed) ved konstateret fund i marken eller i området fra vækststadium 30 (begyndende strækning af hovedskud). Det fremgår af tabel 1, at der ikke er meget modtagelige sorter blandt de mest dyrkede sorter. Sorter med karakteren 2 i modtagelighed dvs. Heerup, KWS Lili er også relativt modtagelige, men evt. gulrust opformerer sig langsommere i disse sorter. Gulrust bekæmpes i disse sorter fra vækststadium 30 ved over 1 procent angrebne planter.

Effekten af en gulrustbekæmpelse med et effektivt middel holder sig ved et højt smittetryk i maks. 2 uger.

## Brunrust

Brunrust dukker normalt først op efter skridning, fordi svampen trives bedst ved høje temperaturer. Tidlige angreb kan dog forekomme. Angreb ses især i de sydlige og kystnære egne. I disse egne er det derfor nødvendigt at anvende midler med god effekt mod brunrust til sidst, så der ikke bliver behov for en sen supplerende behandling. Pondus, Kvium, Graham, KWS Lili, RGT Saki og KWS Colosseum er mest modtagelige. Angreb bekæmpes i modtagelige sorter, hvis der er over 25 pct. angrebne planter i vækststadium 30-31 (første knæ udviklet) og herefter ved over 10 pct. angrebne planter.

## Septoria (hvedegråplet)

Det er næsten altid rentabelt at bekæmpe Septoria, men den nødvendige dosering varierer. Behovet for at bekæmpe Septoria følges fra vækststadium 32 (2. knæ dannet). I dette vækststadium er tredje øverste blad fremme og kan derfor smittes med Septoria. I vækststadium 33 (3. knæ dannet) er det, som bliver til det 2. øverste blad, fremme og kan smittes. Det er derfor vigtigt at anvende midler med god effekt mod Septoria fra vækststadium 32, også selv om meldug eller rust udløser en bekæmpelse. Da der på samme tid kan være planter i både st. 31 (1 knæ udviklet) og 32 i marken, skal udviklingen følges fra vækststadium 31-32. I mindre modtagelige sorter starter optællingen af dage med nedbør/fugtighed i st. 37 (fanebladet synligt), og bekæmpelse udføres tidligst i st. 39 (fanebladet fuldt udviklet).

Der går ca. 3 uger, fra smitten med Septoria er sket (nedbør), og indtil symptomerne ses.

Der er to modeller for Septoria, der kan anvendes som beslutningsstøtte. Se tabel 3.

### Tabel 3. To modeller for Septoria til beslutningsstøtte.

Modtagelighed Septoria (0-3)	Sorter	Nedbør (over 1 mm)*	Timer i træk med bladfugt**
1	Pondus, Allround Mix, Power Mix	5 dage fra st. 37	20 fra st. 37



Modtagelighed Septoria (0-3)	Sorter	Nedbør (over 1 mm)*	Timer i træk med bladfugt**
2	Informer, Heerup, Rembrandt, KWS Extace, Kvium, Momentum, RGT Saki, KWS Colosseum, Wheat Mix 221	4 dage fra st. 32	20 fra st. 32
3	Chevignon, Graham, KWS Lili, LG Skyscraper	4 dage fra st. 32	20 fra st. 32

\* I st. 45-59 udløses også bekæmpelse ved over 10 pct. planter med angreb på 3. øverste fuldt udviklede blad.

\*\* Time med bladfugt: RH over 85 pct. eller over 0,2 mm nedbør.

Antallet af sammenhængende timer med bladfugt kan dagligt følges på CropManager.dk. Vejrdata hentes fra DMI vejrstationer, som ligger i varierende afstand fra markerne. Vejrdata kan også hentes fra evt. egne vejrstationer.

## Hvedebladplet

Hvedebladplet, også kaldet DTR, er først og fremmest et problem ved reduceret jordbearbejdning og samtidig forfrugt hvede, fordi smitstof sidder på planterester af hvede. Læs mere om strategi for svampebekæmpelse under disse dyrkningsforhold i [Svampebekæmpelse i vinterhvede med forfrugt hvede og samtidig reduceret jordbearbejdning](#).

Ved pløjning er hvedebladplet normalt ikke noget problem, men angreb kan forekomme ved mange planterester af hvede, og i visse år kan der ske fjernsmitte til pløjede marker relativt sent i vækstsæsonen.

## Aksfusarium

En bekæmpelse rettet mod aksfusarium anbefales generelt ikke. Hvor forfrugten er hvede/triticale, og der samtidig praktiseres reduceret jordbearbejdning samt ved forfrugt majs, kan bekæmpelse dog være aktuell. Der henvises ved forfrugt hvede til [Svampebekæmpelse i vinterhvede med forfrugt hvede og samtidig reduceret jordbearbejdning](#).

## Løsningsforslag

I [tabel 4](#) ses løsningsforslag til svampebekæmpelse på forskellige tidspunkter. I [tabel 5](#) nedenfor er de samme løsninger vist i tabelform og mere oversigtlig.


**Vækststadium 29-32.** Mod hvedemeldug har Talius bedst effekt. Hvis Talius anvendes alene anbefales 0,15 l/ha. Hvis der anvendes andre midler med effekt mod meldug (Orius Max, Folicur Xpert, Prosaro, Proline Xpert, Proline) kan dosis af Talius reduceres til 0,1 l/ha eller udelades afhængig af anvendt dosis af de andre midler og angrebsstyrke. Fra st. 31 (1 knæ udviklet) anbefales bredspektrede løsninger, dvs. ikke Talius alene. Talius må anvendes til vækststadiet 49 (før begyndende skridning).

I rustmodtagelige sorter (Heerup, KWS Extase, KWS Lili) foretrækkes Orius Max 200 EW, Folicur Xpert og Prosaro EC 250 fremfor Proline Xpert og Proline.

**Vækststadium 37-39 og 55-61.** Behandlingen på fanebladet (st. 37-39) er oftest den vigtigste sprøjtning i hvede og tidspunktet, hvor den største andel af hele merudbyttet for svampebekæmpelse opnås. Dosis er derfor typisk højest ved den første delte aksbehandling.

Dosis ved den delte aksbeskyttelse fastlægges efter smittetryk og sortens modtagelighed. En høj kornpris kan også medføre, at indsatsen skal hæves lidt. Dosis i st. 55-61 i [tabel 5](#) er fastlagt ud fra, at der foretages en delt aksbeskyttelse, hvor der også er behandlet i st. 37-39.

Ved normalt til højt smittetryk af Septoria foretrækkes Balaya i vækststadiet 37-39. Midlet må benyttes 1 gang pr. vækstsæson og senest i st. 40 (før skridning, lige før fanebladets bladskede begynder at strække sig). Som afsluttende behandling anbefales Propulse blandet med nogle af de angivne midler.

 Lavt smittetryk af Septoria kan i vækststadiet 37-39 anvendes en lav dosis af Balaya eller der kan anvendes Propulse-holdige løsninger.

I vækststadiet 55-61 anvendes Propulse-holdige løsninger. Ved lavt smittetryk af Septoria kan ved sidste behandling også anvendes ren Orius Max 200 EW, Folicur Xpert eller ren Prosaro. Propulse kan blandes med flere forskellige midler. I de sydlige og kystnære områder, hvor der sidst i sæsonen kan komme brunrust, anbefales blandingspartnere med god effekt mod rust. Det gælder også i sorter, som kan få gulrust (Heerup, KWS Extase, KWS Lili). Følgende blandingspartnere har bedst effekt mod rust: Orius Max 200 EW, Folicur Xpert og Prosaro, mens følgende midler har svagere effekt: Proline Xpert, Proline, Greteg Star/Amistar Gold og Juventus. Greteg Star/Amistar Gold anbefales af firmaet først anvendt fra vækststadiet 40 pga. risiko for affarvning af blade.

Propulse hører til de såkaldte SDHI-midler, hvor der flere steder i udlandet især i Irland og UK er fundet meget resistens hos Septoria mod SDHI-midler, så disse midler her har mistet meget af deres effekt. Resistensen er pt. kun lidt udbredt i Danmark, men er ved at være ret udbredt i Slesvig-Holsten. Det anbefales derfor, at Propulse kun anvendes 1 gang pr. vækstsæson for at forsinke resistensudviklingen.

Hvis der satses på en enkelt aksbehandling, anbefales Balaya.

Mod hvedebladplet anbefales løsninger med især Propulse og Proline Xpert. I pløjede marker er angreb dog oftest mindre hyppige, mindre kraftige eller kommer senere. Se løsninger til bekæmpelse af hvedebladplet i [Svampebekæmpelse i vinterhvede med forfrugt hvede og samtidig reduceret jordbearbejdning](#).

Som det fremgår af tabel 4 har flere midler restriktioner på antallet af behandlinger og krav til afstand mellem 2 behandlinger. Vær også obs på midlernes sprøjtefrister. Ved de sene behandlinger i tabel 4 er de aktuelle sprøjtefrister angivet. En oversigt over restriktioner i antallet af behandlinger, krav til afstande, sprøjtefrister mv. ses i [Vejledning til bekæmpelse af svampesygdomme i korn](#).

## Tabel 5. Løsninger på forskellige tidspunkter i hvede. Tabellen skal læses lodret. Se tekst mht. foretrukne løsninger.

Løsninger i st. 29-31	Løsninger i st. 31-32	Løsninger i st. 37-39	Løsninger i st. 55-61
Meldug: 0,15 l Talius	0,3-0,375 l Orius Max 200 EW	0,4-0,75 l Balaya	0,25-0,4 l Propulse + 0,2 l Orius Max 200 EW
Gulrust: 0,3 l Comet Pro	0,25-0,3 l Folicur Xpert	0,4-0,5 l Propulse + 0,2-0,25 l Orius Max 200 EW	0,25-0,4 l Propulse + 0,15 l Folicur Xpert
	0,25-0,3 l Prosaro EC 250	0,4-0,5 l Propulse + 0,15-0,2 l Folicur Xpert	0,25-0,4 l Propulse + 0,15 l Prosaro EC 250
	0,25-0,30 l Proline Xpert	0,4-0,5 l Propulse + 0,15-0,2 l Prosaro EC 250	0,25-0,4 l Propulse + 0,15 l Greteg Star/Amistar Gold
	0,2-0,25 l Proline EC 250		0,25-0,4 l Propulse + 0,15 l Juventus
			0,375-0,6 l Orius Max 200 EW
			0,3-0,5 l Folicur Xpert
			0,3-0,5 l Prosaro EC 250

## Triazolregler



Ved svampebekæmpelse i hvede skal der tages hensyn til triazolreglerne. De hidtidige regler ses i [Restriktioner i brugen af triazol svampemidler](#). Der er kommet nye triazolregler, som først træder i kraft i større omfang i 2023, men ved køb af midler med nye etiketter træder reglerne i kraft i år. Se nærmere i [Der er kommet nye triazolregler](#).

I tabel 6 ses en oversigt over, hvordan de i tabel 4-5 angivne løsninger tæller i det nye triazolregnskab. De nye navne for midlerne er anført, da de nye regler gælder, så snart der bruges dunke med etiketter med de nye navne. I tabellen er yderst til højre også angivet, hvordan løsningerne tæller i triazolregnskabet ved de hidtidige regler.

**Tabel 6. Så meget tæller de anbefalede løsninger i tabel 4-5 med de nye triazolregler (procent af tilladt for-brug). Der er rundet opad. Der findes i år både hvede, der er bejdset med Redigo Pro 170 FS (tebuconazol) og Celest Formula M, hvor sidstnævnte ikke tæller med i regnskabet. De nye regler træder først i kraft i fuldt omfang i 2023. Se yderligere i teksten. Til højre i tabellen ses, hvordan behandlingerne tæller med de nuværende triazolregler.**

	30-32		33-37		38-69*		Hidtidige triazolregler, ikke afhængige af bejdsning eller vækststadie
	Bejdset med omfattede triazoler	Ikke bejdset med omfattede triazoler	Bejdset med omfattede triazoler	Ikke bejdset med omfattede triazoler	Bejdset med omfattede triazoler	Ikke bejdset med omfattede triazoler	
0,15 l Talius	0	0	0	0	0	0	0
0,3 Comet Pro	0	0	-	-	-	-	0
0,3-0,375 l Orius Gold	120-150	90-112	-	-	-	-	24-30
0,25-0,3 l Folicur Xpert EC 240	80-96	60-72	-	-	-	-	16-20
0,25-0,3 l Prosaro	63-75	47-56	-	-	-	-	13-15
0,25-0,30 Proline Xpert EC 240	40-48	30-36	-	-	-	-	8-10
0,2-0,25 l Proline EC 250	0	0	-	-	-	-	0
0,4-0,75 l Balaya	-	-	40-75	40-75	27-50	27-50	27-50
0,25-0,5 l Propulse + 0,25-0,3 l Orius Gold	-	-	50-60	38-46	24-29	20-24	20-24
0,25-0,5 l Propulse + 0,2-0,25 Folicur Xpert EC 240	-	-	32-40	25-30	16-19	13-16	13-16



	30-32		33-37		38-69*		Hidtidige triazolregler, ikke afhængige af bejdsning eller vækststadiet
	Bejdet med omfattede triazoler	Ikke bejdet med omfattede triazoler	Bejdet med omfattede triazoler	Ikke bejdet med omfattede triazoler	Bejdet med omfattede triazoler	Ikke bejdet med omfattede triazoler	
0,25-0,5 l Propulse + 0,2-0,25 Prosaro	-	-	25-32	19-24	12-15	10-13	10-13
0,25-0,4 l Propulse + 0,15 Greteg Star/Amistar Gold	-	-	-	-	15	15	8
0,25-0,4 l Propulse + 0,15 l Juventus	-	-	-	-	0	0	0
0,375-0,6 l Orius Gold	-	-	-	-	36-58	30-48	30-48
0,3-0,5 l Folicur Xpert EC 240	-	-	-	-	23-39	20-32	20-32
0,3-0,5 l Prosaro	-	-	-	-	18-30	15-25	15-25

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

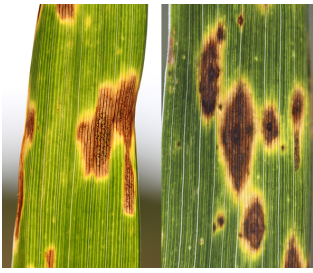
## Svampemidlernes effekt

Se effekten af de enkelte svampemidler i [Vejledning i bekæmpelse af svampesygdomme i korn](#).

## Vandmængde

Forsøg med konventionel sprøjteteknik har vist merudbytter ved at øge vandmængden ved den delte aksbeskyttelse. Anvend derfor omkring 150 l vand ved sprøjtning på fugtige blade og omkring 200 l ved sprøjtning på tørre blade. Anvend f.eks. 150 l vand med en 03 lavdrift/refleks/kompakt luftinjektionsdyse, 2 atm. og 8 km/t. Anvend f.eks. 200 l vand med en 03 lavdrift/refleks/kompakt luftinjektionsdyse, 3 atm. og 7,2 km/t. Ved anvendelse af luftsprøjter og lufttilsætning skal ikke anvendes høje vandmængder.





Ved angreb af hvedegråplet ses brune ret firkantede bladpletter (til venstre). Ved angreb af hvedebladplet (til højre) er pletterne i starten runde og herefter linseformede, og midten er ofte mørkere eller lysere.



Septoria (hvedegråplet) er Danmarks "nationalsygdom" i hvede og den sygdom, som aksbeskyttelsen oftest er rettet imod.



Ved tidlige angreb sidder gulrustsporerne ikke i striber, men spredt på bladet.



Senere sidder gulrustsporerne i striber på bladet.





Brunrust sidder spredt på bladpladen. Angreb udvikler sig oftest først sent, men tidlige angreb kan forekomme især i de sydlige og kystnære områder.

## Emneord

[Brødhvede](#)

[Foderhvede](#)

[Sortsegenskaber](#)

[+5](#)

Publiceret: 01. april 2020

Opdateret: 24. marts 2022

## Vil du vide mere?



### Ghita Cordsen Nielsen

Landskonsulent, Planteværn

SEGES

[gcn@seges.dk](mailto:gcn@seges.dk)

+45 2028 2695

## Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S Tlf. 8740 5000

Agro Food Park 15 Fax. 8740 5010

8200 Aarhus N Email [info@seges.dk](mailto:info@seges.dk)

