

Planter

## Forebyggelse af havrerødsot i vintersæd

Fra 12. september kan forekomsten af bladlus i vinterbyg og -hvede i tidligt såede marker i milde områder følges. Bladlusene kan overføre havrerødsotvirus.

Manual Opdateret 10. august 2022



Viruset havrerødsot overføres af bladlus i efteråret, og symptomerne viser sig løbende i foråret fra begyndende vækst. Se billeder nedenfor. Angrebene kan i milde vintre også blive synlige før. Symptomerne kan vise sig tidligt i alle vintersædsarter, men især i hvede viser symptomerne sig først i maj-juni i en del marker. Angreb er oftest mindst udbredt i rug og triticales, men også her kan betydende angreb forekomme.

Ved fund af mange bladlus kan der i tidligt såede marker være behov for at bekæmpe bladlus for at reducere smitten med havrerødsot. Når behovet for evt. bekæmpelse vurderes, skal forholdene i tabel 1 tages i betragtning.

### Tabel 1. Faktorer, der skal inddrages, når beslutningen om evt. forebyggelse af havrerødsot skal træffes

Risikofaktor	Betydning for ens beslutning, 1-5 skala. 5 stjerner har størst vægt
Antallet af bladlus i marken i efteråret	*****
Sådato	*****
Erfaring for angreb i tidligere år	****
Markens beliggenhed i landet	***
Mængden af græs og spildkorn i stubben af forfrugten	**
Vejrforhold efterår og vinter	**

### Undersøg, om der er bladlus

Der findes ingen nøjagtig bekæmpelsestærskel for bladlus om efteråret i vintersæd, fordi et varierende antal bladlus indeholder smitte af havrerødsot, og fordi det er ukendt, hvornår nattefrost reducerer antallet af bladlus. Finder man dog bladlus på 2-3 procent af planterne, anbefales en bekæmpelse, hvis marken er sået før ca. 20.-25. september. I registreringsnettet har der været en relativ god sammenhæng mellem



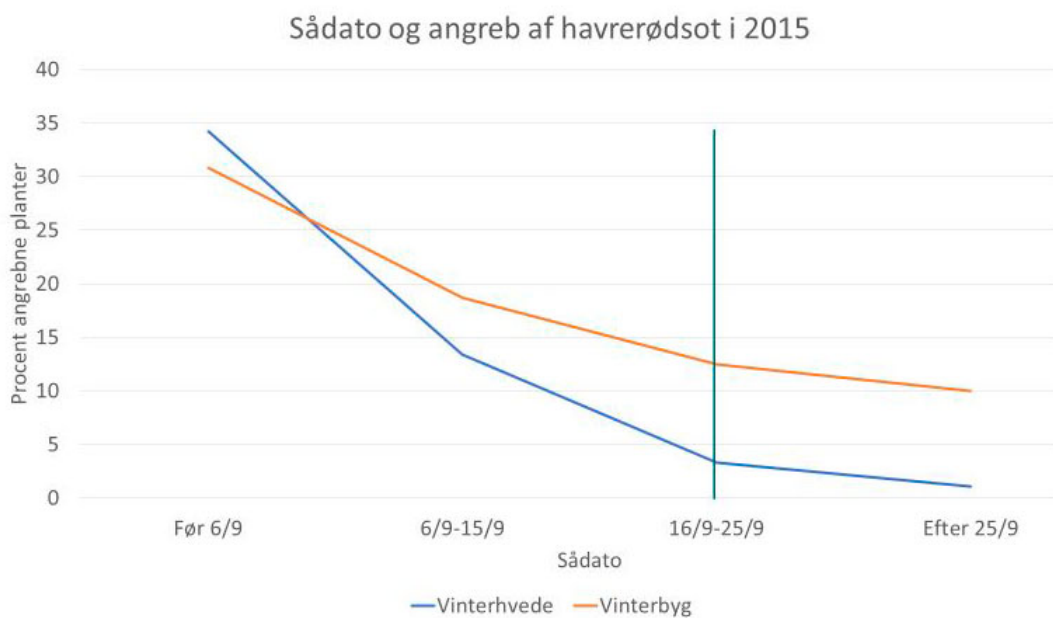
fund af bladlus i efteråret og angreb af havrerødsot forår/sommer.

Typisk indeholder i størrelsesordenen 1-2 procent af bladlusene havrerødsotvirus. Virusset overføres ikke til afkommet. Bladlusene skal først suge 2-3 dage på angrebne planter for at optage virusset.

I efteråret 2022 vil der igen i samarbejde med planteavlskonsulenterne være et registreringsnet, hvor forekomsten af bladlus bedømmes i tidligt såede marker (før 15. september) i risikoområder (se figur 1). Første registrering foretages 12. september, og der bedømmes ugentligt i 32 hvedemarker og 23 vinterbygmarker. Udviklingen kan følges på siden for [Registreringsnet](#) på Landbrugsinfo.

## Såtidspunktet har meget stor betydning

Jo tidligere såning, jo kraftigere angreb. Se figur 1. For hver uges udsættelse af såtiden kan der opnås op til en halvering af angrebene af havrerødsot. Generelt ses de kraftigste angreb ved såning før cirka 10.-15. september. Årsagen er, at bladlusene om efteråret søger attraktive værtplanter. Derfor er de tidligst fremspirede marker mest udsatte. Derudover har bladlusene længere tid til at overføre virusset i tidligt såede marker, før kulde sætter en stopper for deres aktivitet.

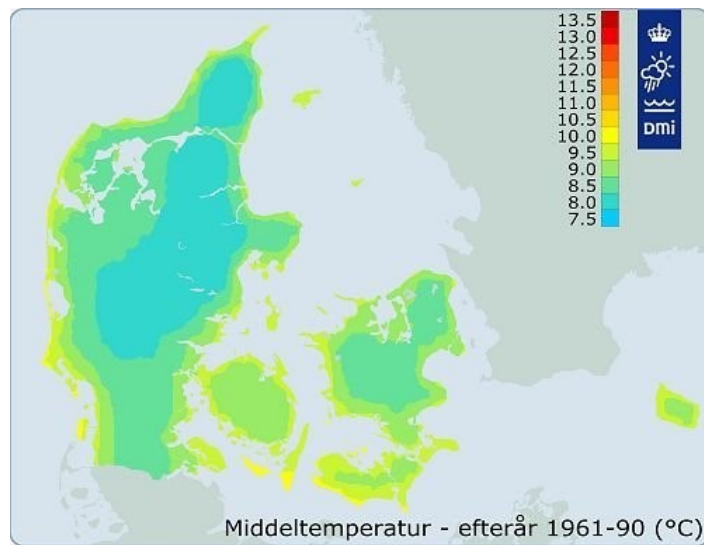


Figur 1. Angreb af havrerødsot i 112 ubehandlede hvedemarker og 77 ubehandlede vinterbygmarker i 2015.

## I hvilke områder skal man være opmærksom på evt. angreb?

Risikoen for angreb af havrerødsot er størst i de mest milde områder af landet, fordi bladlusene her trives bedst. Af figur 2 fremgår det, at det mildeste efterårsklima er i de sydlige samt kystnære områder.





Figur 2. Middeltemperatur i efterårene 1961-90. (Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut).

## Hvad betyder en grøn stub?

Jo mere grøn stubben er med spildkornplanter eller græs (græs, frøgræs eller græsukrudt), jo mere attraktiv er stubben for bladlusene. Ved forfrugt frøgræs og anden græs vil der således ofte være flere bladlus i stubben. Glyphosat før høst og stubkultur vil derfor begrænse risikoen for angreb i den efterfølgende vintersæd. Da bladlusene også kan komme flyvende til vintersæden, kan der dog selv uden en grøn stub komme kraftige angreb.

Engelske undersøgelser tyder på, at en fugtig sommer er mere gunstig for bladlusene end en tør sommer. Dette skyldes, at de alternative værter (græsser og spildkornplanter) her er i bedre vækst og derfor er mere attraktive værtplanter for bladlusene, der forlader kornet i juli.

## Vejrforhold efterår og vinter

Vejrforholdene i efteråret og vinterens løb har stor betydning for, hvor meget angrebene kan nå at brede sig. Milde efterår og vintre fremmer angreb, men da beslutning om evt. bekæmpelse skal træffes på et tidspunkt, hvor vejrforholdene i resten af efteråret og vinteren ikke kendes, er det svært at inddrage denne faktor i sin vurdering.

I 2015 sås som bekendt de hidtil kraftigste angreb af havrerødsot i Danmark. Dette skyldtes tidlig såning i efteråret 2014 og et historisk mildt efterår, der var det næst mildeste i over 140 år. I 2022 har angrebene af havrerødsot været relativt svage. Se data fra registreringsnettet nedenfor.

## Bekæmpelse

Ved at følge udviklingen i registreringsnettet og ved at undersøge egne marker kan bekæmpelsesbehovet og tidspunktet vurderes.

Bekæmpelse fra omkring vækststadiet 13-14 (3-4 blade udviklet) har ifølge forsøg og erfaringer været et godt tidspunkt at bekæmpe ved bekæmpelsesbehov i tidligt såede marker. Ved meget tidlig såning og ved mange bladlus kan en gentagen bekæmpelse 2-3 uger senere være aktuel. En meget tidlig bekæmpelse i st. 11-12 (1-2 blade) anbefales ikke, da det tager tid for bladlusene at få smitten overført, og virkningstiden af en meget tidlig sprøjtning er meget kort. Ved senere såning kan bekæmpelse på et tidligere udviklingsstadium dog være aktuel, da afgrøden vokser langsommere. Evt. bekæmpelse kan i milde efterår stadig være aktuel ind i november.

Ved fund af bladlus kan en klimamodel fra UK også inddrages til hjælp til at fastlægge bekæmpelsestidspunktet. Modellen angiver, at bekæmpelse er aktuel ved 170 graddage med basis 3 °C.

Se yderligere i [Engelske erfaringer med havrerødsot](#).

[Graddageberegneren findes på Landbrugsinfo - se nedenfor.](#)

Under klimaændring indtastes 0,7 da temperaturen de senere år er steget med 0,7 °C. Optællingen starter ved fremspiring, og denne dato indtastes derfor. Ved at trykke beregn, angives bekæmpelsesdatoen med rødt nedenfor (18. oktober i det viste eksempel).



Syngenta har også udviklet en app med ovenstående model. Appen hedder BYDV Assist og kan hentes gratis i Appstore og Playstore. Vær dog opmærksom på, at der ikke er bekæmpelsesbehov, hvis der ingen bladlus er.

Du er her: LandbrugsInfo > Planteavl > Vejret > Graddageberegner

**Graddageberegning**

Fremspiringsdato → Startdato: 25-09-2015 Slutdato: 31-12-2015

Basisværdi: 3 Klimændring: 0,7

Tærskelværdi: 170 Tærskeldato:

Arhus N (8200)

Beregn

Temperatur og graddage med basistemperatur og korrektion for klimænderinger

Dato	Lufttemperatur C	Graddage C
25-09-15	11,7	8,7
26-09-15	11,3	16,9
27-09-15	11,1	25,0
28-09-15	9,9	32,0
29-09-15	10,0	38,9
...	...	...
14-10-15	9,2	147,6
15-10-15	9,8	154,4
16-10-15	9,2	160,6
17-10-15	9,5	167,1
18-10-15	8,9	173,0
19-10-15	7,9	177,9
20-10-15	8,6	183,6

## Midler og doser

Se anbefalede løsninger i tabel 2. Teppeki er dyrest, men har en anden virkemekanisme end de øvrige midler og forsinker derfor evt. resistensudvikling hos bladlusene mod pyrethroider.

Vær også opmærksom på at bruge tilstrækkelig med vand, hvis der sprøjtes sent og i en tæt afgrøde. Benyt her min.150 l/ha

## Tabel 2. Anbefalede løsninger til bladlusbekæmpelse i vintersæd i efteråret

Løsning	Anbefalet dosis, l/kg/ha	Vejledende pris, kr./ha, ved anbefalet dosis	Maks. antal gange i vintersæd
Lamdex	0,1 - 0,15	47-70	3
Kaiso Sorbie	0,05 - 0,075	45-68	1
Mavrik	0,05 - 0,1 (0,15-0,2 er normaldos)	30-60	1 gang efterår og 2 gange forår.
Teppeki *	0,08 - 0,1	98-123	2 gange dog kun 1 gang i vinterbyg

\* Teppeki må tidligst anvendes i vækststadiet 21 (1. sideskud synlig).





Haverødsot i vinterhvede. Smitten sker om efteråret, og angreb ses fra foråret. Angreb viser sig pletvis i marken, hvor væksten er lavere, og efterhånden bliver bladspidserne gule og rødlige. Jo tidligere angreb i efteråret jo mere dværgvækst. I hvede ses symptomerne typisk fra april-maj og ses ofte noget senere end i vinterbyg.



Haverødsot i vinterhvede. Smitten sker om efteråret, og angreb ses fra foråret. Angreb viser sig pletvis i marken, hvor væksten er lavere, og efterhånden bliver bladspidserne gule og rødlige. I hvede ses symptomerne typisk fra april-maj og ses ofte noget senere end i vinterbyg.



Hvede angrebet af haverødsot. Aksene stritter, fordi de er nødmodne og har skrumpne kerner. Sekundært kommer der angreb af sortskimmelsvampe. Der ses også en enkelt uangreben plante, hvor aksene er lysere og større. Forårsangreb af haverødsot kan også vise sig som planter med sorte aks, men her er der tale om enkeltstående planter og ikke pletvise angreb.



Haverødsot i vinterbyg. Angreb viser sig fra begyndende vækst i foråret som meget små eller større skarpt afgrænsede pletter, hvor mange af planterne er meget lave eller er gået helt ud. I vinterbyg ses ingen rødfarvning.





Havrerødsot i vinterbyg. Angreb viser sig fra begyndende vækst i foråret som meget små eller større skarpt afgrænsede pletter, hvor mange af planterne er meget lave eller er gået helt ud. I vinterbyg ses ingen rødfarvning.



Sprøjtevindue i vinterbyg fra foråret 2015, hvor der var kraftige angreb af havrerødsot i mange marker. Til venstre ubehandlet med angreb af havrerødsot.



Havrerødsot i rug. Betydende angreb ses ikke så tit i rug, som i vinterbyg og hvede.



Bladlus i vinterhvede om efteråret.





Et enkelt opsvulmet skud som følge af angreb af bygfluens larve i vinterhvede fotograferet primo april. Skuddet ligner et forårsløg. Æglægningen er sket i september.



Bygfluens larve i angrebet skud af vinterhvede fotograferet primo april.

## Bygfluer

I foråret 2022 er igen set angreb af bygfluens larve i flere marker med vintersæd og senere af næste generation i vårhvede. Fra de angrebne vårhvedemarker kan bygfluen flyve til vintersæd, hvor næste generation bygfluer lægger æg i september og kan angribe tidligt sået vintersæd. Symptomerne bliver oftest først tydelige i foråret fra marts. Se billeder.

Angreb i vintersæd er væsentlig mindre tabsvoldende end i vårhvede, og oftest kompenserer vintersæd for angrebne skud, hvis væksten ikke er hæmmet af andre årsager. I engelske forsøg er der set op til 40-60 procent angrebne planter i vinterhvede, hvor der ikke var sikre merudbytter for bekæmpelse. Udbyttetab forekommer dog, og i 3 Landsforsøg i hvede i 2021 blev der målt et udbyttetab på i gennemsnit ca. 15 procent i de angrebne pletter i markerne.

Engelske forsøg viser god effekt af en pyrethroidsprøjtning i st. 11-12 (1-2 løvblade) og ingen effekt ved sprøjtning 10 dage senere, så korrekt timing er meget vigtigt.

Evt. bekæmpelse i vintersæd anbefales generelt ikke, da det er svært at udpege marker med behov, og vintersæd er god til at kompensere for angreb. Bekæmpelse kan undtagelsesvis være aktuel i tidligt såede (før ca. 15.-20. september) vintersædsmarker direkte nabo til kraftigt angrebne vårhvedemarkar. Lamdex har en mindre anvendelse til bekæmpelse af bygfluer i vintersæd om efteråret.

## Cikader

Dværgcikaden *Psammotettix alienus* kan overføre virussygdommen hvededværgvirus (wheat dwarf virus, WDV) til vintersæd. Biologi og symptomer ligner meget havrerødsot. Smitstoffet vurderes pt. kun at være lidt udbredt i Danmark, så en målrettet bekæmpelse af evt. cikader anbefales ikke. Se også [Betydningen af hvededværgvirus i vintersæd i Danmark](#).

## Tab ved angreb af havrerødsot



I 13 forsøg i hvede i 2015 varierede udbyttetabet i de angrebne pletter fra 26 til 62 procent og var i gennemsnit 46 procent. I et enkelt rugforsøg var udbyttetabet 28 procent i de angrebne pletter. To orienterende høstmålinger i vinterbyg i 2015 viste 60 hhv. 90 procent udbyttetab i de angrebne pletter.

Der er variation i tabene, hvilket først og fremmest skyldes forskelligt angrebstidspunkt. Jo tidligere angreb jo større tab. Vækstbetingelserne i øvrigt betyder også noget; passende med nedbør og god kvælstof-forsyning tidligt vil bl.a. give mindre tab ved et givent angreb.

## Evaluering af registreringsnettet

Hvert år sammenholdes fundene af bladlus i registreringsnettet i efteråret med angrebet af havrerødsot i et ubehandlet og et evt. behandlet område af markerne om foråret. Se data fra i år i [Bladlus og havrerødsot i registreringsnettet 2021-2022](#).

Resultaterne vises hvert år også i [Oversigt over Landsforsøgene](#).

### Emneord

[Hvede](#)[Rug](#)[Skadedyrsbekæmpelse](#)[+3](#)

Publiceret: 05. august 2020

Opdateret: 10. august 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)

