

Planter

Forebyggelse af havrerødsot i vintersæd

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

Manual

05. august 2020
Opdateret 15. august 2025

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

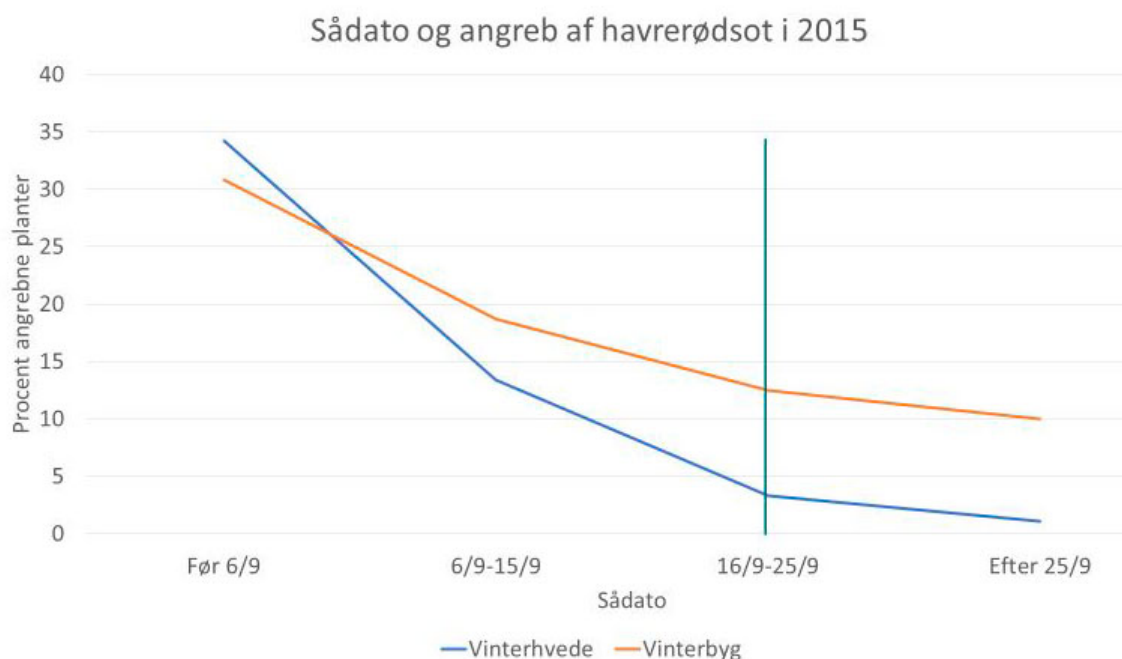
Der findes ingen nøjagtig bekæmpelsestærskel for bladlus om efteråret i vintersæd, fordi et varierende antal bladlus indeholder smitte af havrerødsot, og fordi det er ukendt, hvornår nattefrost reducerer antallet af bladlus. Finder man dog bladlus på 2-3 procent af planterne, anbefales en bekæmpelse, 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 suges 2-3 dage på angrebne planter for at optage virusset.

I efteråret 2025 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 afhængig af sådato medio september, og der bedømmes ugentligt i knap 30 hvedemarker og 20 vinterbygmarker frem til 18. november. Såfremt markerne behandles mod bladlus, følges udviklingen både i ubehandlede og behandlede områder af markerne. Herved kan virkningstiden af en evt. sprøjtning også følges. Udviklingen kan følges via planteavlskonsulenterne.

Såtidspunktet har meget stor betydning

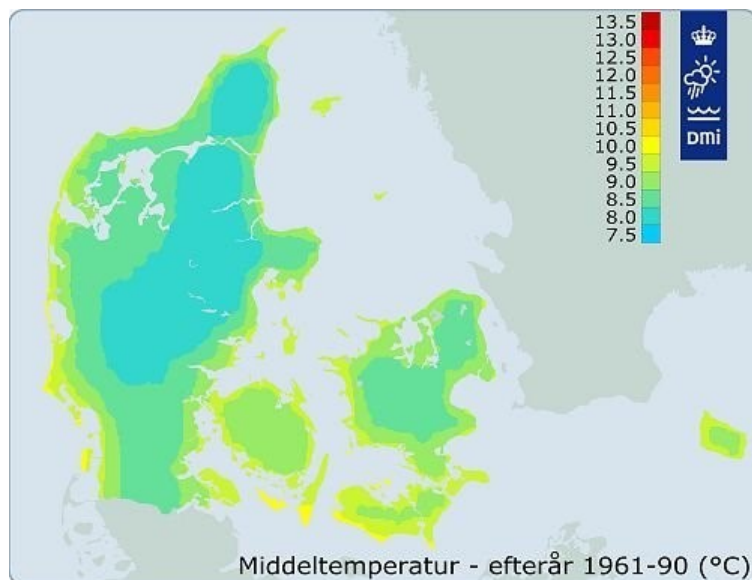
Jo tidligere såning, jo kraftigere angreb. Se figur 1. For hver uges udsættelse af såtiden kan der opnås op til en halvering af angrebene af havrerødsot. Generelt ses de kraftigste angreb ved såning før cirka 10.-15. september. Årsagen er, at bladlusene om efteråret søger attraktive værtplanter. Derfor 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. Stubbekultivering 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.

Vinterbygssorter med tolerance eller resistens mod havrerødsot

Der er nu vinterbygssorter med tolerance eller resistens mod havrerødsot på markedet, mens der endnu ikke er tolerante eller resistente hvedesorter på markedet. Se oversigt over tolerante og resistente vinterbygssorter i tabel 2. I de tolerante sorter findes der ved angreb virus i planterne, men sorterne er tolerante overfor angrebene, så der ingen tab er ved angreb eller kun små tab. Bekæmpelse af bladlus er derfor kun sjældent nødvendigt. I franske forsøg med middel hhv. kraftige angreb af havrerødsot blev i tolerante sorter opnået et merudbytte på 4 hkg/ha hhv. 10 hkg/ha for bladlusbekæmpelse. Til sammenligning blev der opnået 17 hkg/ha hhv. 51 hkg/ha i merudbytte i de modtagelige sorter. Smittetrykket af havrerødsot i Frankrig er ofte usædvanlig højt. Ved såning før ca. 15. september og kraftige angreb af bladlus kan bekæmpelse derfor undtagelsesvis være aktuel i de tolerante sorter. Nogen tærskel kan ikke angives, men det vurderes, at der mindst skal være 15 procent planter med bladlus. I de resistente sorter SY Sparoo og SY Zoomba er bekæmpelse af bladlus ikke nødvendig.

Tabel 2. Oversigt over vinterbygssorter med tolerance eller resistens mod havrerødsot.

Sort	Tolerance (Yd2 + Yd3)	Resistens (Yd4)
KWS Agilis	x	
Molly	x	
Orcade	x	
Organa	x	
Sortsblanding NOS Virusfri byg 25 (Molly, Orcade, Organa)	x	
Paquita	x	
SY Sparoo		x
SY Zoomba		x

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 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 udviklingstrin dog være aktuel, da afgrøden vokser langsommere. Evt. bekæmpelse kan i milde efterår stadig være aktuel medio-ultimo 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.

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 nedenfor).

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

Fremspiringsdato →

Graddageberegning

Startdato: 25-09-2015
 Basisværdi: 3
 Tærskelværdi: ☒ 170

Slutdato: 31-12-2015
 Klimaændring: 0,7
 Tærskeldato: ☐

Beregn

Århus N (8200)

Temperatur og graddage med basistemperatur og korrektion for klimaændringer		
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 godkendte løsninger i tabel 3. Vær opmærksom på, at Lamdex om efteråret kun må anvendes til og med vækststadiet 12 (2. blad helt udfoldet). Teppeki er dyrest, men har en anden virkemekanisme end de øvrige midler og forsinker derfor evt. resistensudvikling hos bladlusene mod pyrethroider. Teppeki må tidligst anvendes i vækststadiet 21 (1. sideskud synlig). Vær opmærksom på, at Pirimor 500 WG ikke må anvendes om efteråret (må først anvendes fra vækststadiet 31).

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 3. Anbefalede løsninger til bladlusbekæmpelse i vintersæd i efteråret

Løsning	Anbefalet dosis, l/kg/ha	Vejledende pris, kr./ha, ved anbefalet dosis	Må om efteråret anvendes	Maks. antal gange i vintersæd
Lamdex	0,1 - 0,15	57-86	Til og med vækststadiet 12 (2 løvblade)	3
Kaiso Sorbie	0,05 - 0,075	58-86	Ingen restriktioner	1
Mavrik *	0,05 - 0,1	37-74	Ingen restriktioner	1 gang efterår og 2 gange forår.
Teppeki *	0,08 - 0,1	107-134	Fra vækststadiet 21 (1. sideskud synlig)	2 gange dog kun 1 gang i vinterbyg

* Aktivstofferne i Mavrik og Teppeki er under revurdering i Miljøstyrelsen.



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 rødlig. 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 rødlig. 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. Angrebene kan i milde vintre også blive synlige før. I vinterbyg ses gule blade og ikke røde blade.



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.



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



Haverødsot 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

Angreb af bygfluer er blevet et stigende problem i de senere år, især i vårhvede, som angribes af forårsgenerationen. Efterårsgenerationen angriber vintersæd, hvor bygfluerne lægger æg i september. Symptomerne bliver oftest først tydelige i foråret fra omkring februar. Se billeder.

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 dog være aktuel på ejendomme med erfaring for mere udbredte angreb. Tidligt såede marker er mest udsatte, men der er også set betydende angreb i senere såede marker. Bekæmpelse er kun effektiv i 1-2 bladstadiet og næsten uden effekt 7 dage senere. Evt. bekæmpelse skal således udføres tidligere end bekæmpelse rettet mod bladlus (havrerødsot). Kig efter æg på bladene. I England angives en vejledende bekæmpelsestærskel i vintersæd i 2-bladstadiet på over 50 procent planter med æg. Orange limplader har ikke været gode nok til at følge forekomsten. Der vil i modsætning til tidligere år ikke være et registreringsnet for bygfluer i vintersæd i efteråret 2025. Lamdex har en mindre anvendelse til bekæmpelse af bygfluer i vintersæd om efteråret. Anvend 0,1- 0,15 kg Lamdex.

Se også [Landsforsøgene 2024 s. 94](#) samt artiklen [Forekomsten af bygfluer i vintersæd følges i efteråret 2024](#).

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. Når der ved Seges modtages planteprovér til "Skadestuen" til analyse for evt. angreb af havrerødsot, analyseres der samtidig for evt. angreb af hvededværgvirus. Se også [Betydningen af hvededværgvirus i vintersæd i Danmark](#). Syngenta og KWS angiver, at SY Sparoo og SY Zoomba hhv. KWS Agilis har nedsat modtagelighed mod hvededværgvirus, men det har ikke været muligt at få forsøgsdata.

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 i efteråret jo større tab. Vækstbetingelserne i øvrigt betyder også noget; passende med nedbør og god kvælstofforsyning tidligt vil bl.a. give mindre tab ved et givent angreb.

Evaluerings 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: [Bladlus og havrerødsot i registreringsnettet 2024-2025](#)

Resultaterne vises hvert år også i Landsforsøgene.

Emneord

Hvede	Rug	Skadedyrsbekæmpelse	+3
-------	-----	---------------------	----

Publiceret: 05. august 2020
Opdateret: 15. august 2025

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