

## GULRUSTRESISTENS I ØKOLOGISK DYRKEDE SORTER AF VINTERHVEDE- OG TRITICALE



Miljø- og  
Fødevareministeriet

gudsp

Dette projekt medfinansieres af "Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram", (GUDP) under Fødevareministeriet.

Netop afsluttede smitteforsøg i væksthuse bekræfter, at flere vintertriticale sorter er stærkt modtagelige over for gulrust, og der er derfor grund til at være på vagt.

**Vinterhvedesorter til økologisk dyrkning viste sig overordnet at være mindre modtagelige eller helt resistente over for gulrust.**

På baggrund af sidste års smitteforsøg i vårhvede og vårtriticale forventes de vårhvedesorter, hvor der er økologisk udsæd, alle at være moderat modtagelige over for gulrust. De to udbudte sorter af vårtriticale (Amarillo og Dublet) forventes at have en effektiv resistens overfor gulrust.

## Situationen

Der er pt. ikke fundet nye racer af gulrust, men den netop overståede milde vinter har givet gunstige betingelser for overlevelse af gulrust i marken, og der er en del steder tegn på et højt smittetryk i forhold til årstiden.

Gulrust er en frygtet svampesygdom, som kan give meget store udbyttetab. Især for økologerne er det derfor vigtigt at vælge sorter med god resistens, og i det hele taget følge udviklingen tæt. Ved Aarhus Universitet, Flakkebjerg er der udviklet et nyt forsøgsdesign i karantænevæksthus, hvor forskellige sorters resistens over for nye racer af gulrust testes forud for vækstsæsonen. I efteråret og vinteren 2014/15 er de sorter af vintertriticale og vinterhvede, som benyttes i økologisk dyrkning, således undersøgt i væksthuse og smittet med forskellige gulrustracer. Forsøgene supplerer de gængse smitteforsøg under markforhold, som tidligst kan gennemføres i vækstsæsonen efter, at en ny race er fundet.

## De gennemførte smitteforsøg med vintersæd

Forsøg med sorter af vintersæd gennemføres ved først at kuldebehandle (vernalisere) planterne i ca. 8 uger, hvorefter de dyrkes frem til skridning i sporetætte kabiner. Herefter smittes faneblad og 2. øverste blad med de enkelte racer, i alt ca. 18 blade pr. sort pr. race. Resultaterne i tabel 1 viser det

gennemsnitlige angreb på de enkelte sorter af henholdsvis hvede og triticales efter smitte med fire racer, hvoraf én ikke tidligere har været undersøgt i markforsøg.

En ny variant af Warrior racen (som ikke angriber Ambition), gav generelt mindre angreb på både hvede og triticales end Warrior og Kranich-racerne. I 2014 var disse tre racer de mest udbredte i Danmark, og det er derfor disse resultater, der skal tillægges mest vægt. Oakley-racen var udbredt indtil 2010, men har siden været sjælden.

Sorter med angreb over 10 procent dækning anses for 'stærkt modtagelige', angreb mellem 5-10 procent dækning svarer til 'moderat modtagelig', 2-5 procent dækning svarer til 'svagt modtagelig', mens sorter med angreb under 2 procent dækning anses for at have rigtig god resistens i marken. Resultatet kan ændre sig, såfremt der dukker nye racer op, men det vil blive fulgt nøje igennem vækstsæsonen.

For Warrior- og Kranich racerne var der god overensstemmelse mellem resultater fra væksthuse og resultater fra markforsøg 2014. Resultaterne i tabel 1 er det bedste bud, der p.t. kan gives for de pågældende sorters resistens over for gulrust i indeværende vækstsæson.

## Vintertriticale

I efteråret 2014 var der ikke økologisk udsæd af vintertriticale til rådighed, men 95 pct. af det konventionelle udsæd har været af sorterne Ragtac, Gringo, Tulus og Empero, og økologerne forventes i store træk at dyrke de samme sorter.

Som det ses i tabel 1 nedenfor, er både Ragtac og Gringo stærkt modtagelige over for en eller flere af gulrustracerne, mens sorterne Empero og Tulus er moderat modtagelige. Der er derfor god grund til at holde godt øje med udviklingen af gulrust i vintertriticale markerne, især i marker med sorterne Ragtac og Gringo. I 2014 fik Ragtac i mindre omfang gulrust på bladene, men blev til gengæld stærkt angrebet i akset. I sorterne Ragtac og Gringo var der i konventionelle forsøg i 2014 et merudbytte på henholdsvis 42 og 38 pct. for svampebekæmpelse.

## Vinterhvede

Overordnet set var de afprøvede sorter af vinterhvede mindre modtagelige end vintertriticale, og blandt de afprøvede sorter, hvor der i efteråret var økologisk udsæd, er kun sorten KWS Dacanto moderat modtagelig for gulrust. Se tabel 1 nedenfor.

I efteråret 2014 var der også økologisk udsæd af sorten Landsknecht. Sorten var ikke med i smitteforsøget på Flakkebjerg, men i sidste års konventionelle observationsparceller var Landsknecht stærkt modtagelig for gulrust, og det anbefales derfor at være meget opmærksom på denne sort.

Tabel 1. Procent dækning af gulrust på de to øverste blade efter smitte med fire forskellige smitteracer. Tallene er gennemsnit af op til 18 bedømmelser pr. sort og race, Flakkebjerg, marts 2015.

Art	Sort	Gulrustracer			
		Warrior (+Ambition)	Kranich	Oakley	Warrior variant (-Ambition)
Triticale	Tantris	0.01	0.01	0.01	0.2
	Toledo	4.5	13.9	0	1
	Ragtac	5.8	24.6	0.01	0.2
	Gringo	48.6	7.5	0	0.01
	Tulus	4	0.7	0	0
	Empero	4.6	0.6	0	0.1
	Amarillo	35	4	1	30
	Dinaro	34.5	35.4	1	4.2
	Valentino	17.7	7.7	0.3	6.9

	California	24	9.3	1	3.5
	Tricanto	2.1	7.3	2	9.7
<b>Vinterhvede</b>	Elixer	0.01	1.4	0.3	0,1
	Elvis	0.01	0.1	0.3	0.2
	KWS Dacanto (få, uens planter)	0,01	5,7	4	0,1
	Mariboss	0	0	0	0
	Skagen	1	2.3	0.2	0.2
	Ohio	0.01	<0,1	1	0,1

## Vårsæd

Der er ikke gennemført forsøg med vårsorter af hvede og triticales i væksthuse i vinteren 2014/15. Men da der ikke er fundet nye gulrustracer siden vækstsæsonen 2014, forventes sidste års smitteforsøg at give en godt billede af sorternes modtagelighed.

Ud fra 2014 forsøgene forventes alle de økologiske udbudte vårhvedesorter (Amaretto, Dafne, Hamlet, KWS Bittern og Sonett) at være moderat modtagelige for de gulrustracer, der pt. er i Danmark.

I sidste års forsøg havde de udbudte vårtriticalesorter (Amarillo og Dublet) en effektiv resistens over for gulrust. Du kan se resultaterne fra sidste års forøg i Planteavlsorientering 1867 som du finder [her](#).

Medforfattere fra Aarhus Universitet:

- Professor Mogens Støvring Hovmøller
- Postdoc Chris Khangis Sørensen
- Videnskabelig assistent Julián Rodríguez Algaba

Forsøgene er gennemført med støtte fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Fødevarerministeriet, Seges og Aarhus Universitet.