

# SORTSFORSØG 2002

Korn, bælgسæd og olieplanter



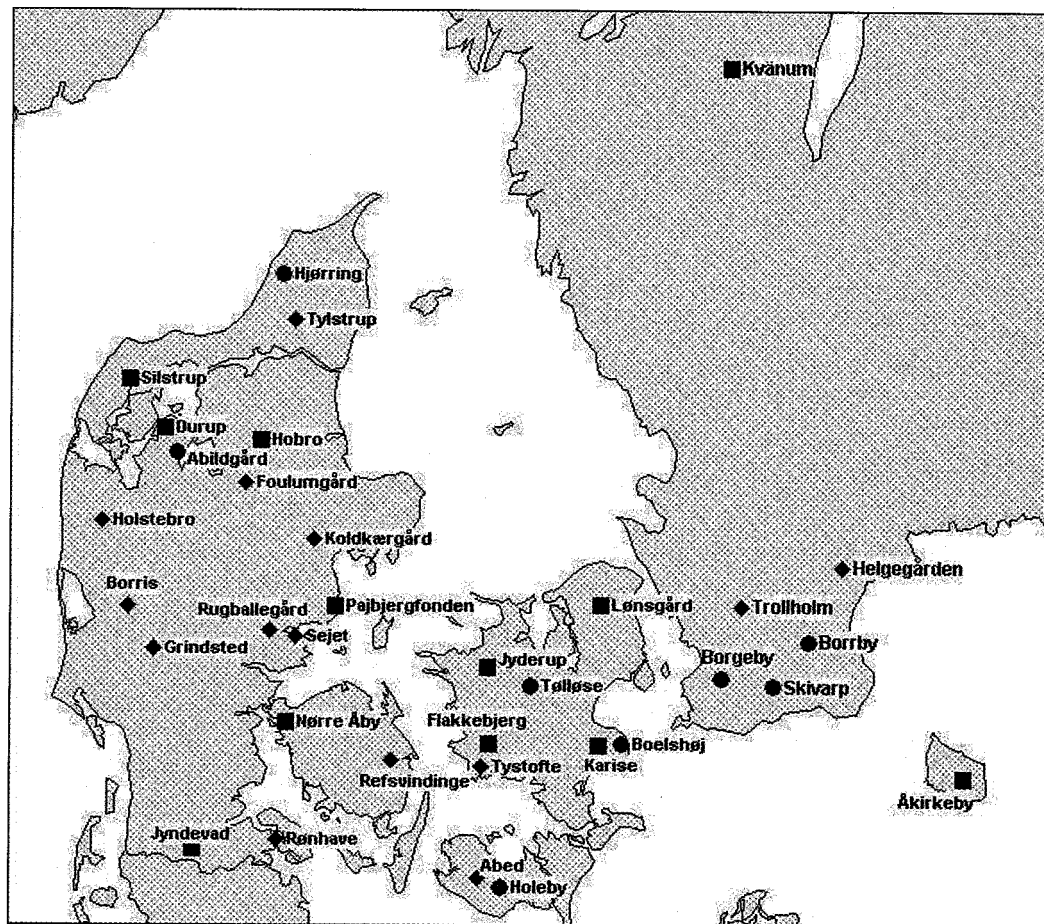
Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri  
Danmarks JordbrugsForskning



Landbrugets  
Rådgivningscenter  
*Landskontoret for Planteavl*

Indholdsfortegnelse .....	1
Placering af observationsparceller og sortsforsøg .....	2
Forord .....	3
Summary .....	4
Afprøvningens gennemførelse 2002 .....	5
Smitteforsøg og virulensundersøgelser .....	6
<b>Vinterbyg</b>	
Observationsparceller .....	9
Smitteforsøg, bygbladplet, bygrust og skoldplet .....	10
Lovbestemt værdiafprøvning .....	11
Landsforsøg .....	12
<b>Vinterrug</b>	
Observationsparceller .....	14
Lovbestemt værdiafprøvning/landsforsøg .....	15
Landsforsøg /økologiske forsøg .....	16
<b>Triticale</b>	
Observationsparceller/Lovbestemt værdiafprøvning .....	17
Landsforsøg /økologiske forsøg .....	18
<b>Vinterhvede</b>	
Observationsparceller .....	19
Smitteforsøg, gulrust .....	21
Smitteforsøg, stinkbrand .....	22
Konkurrenceindeks .....	24
Lovbestemt værdiafprøvning .....	25
Landsforsøg .....	26
Økologiske forsøg , Fællesforsøg Skåne, Danmark .....	30
<b>Vårbyg</b>	
Observationsparceller .....	31
Smitteforsøg, bygbladplet, bygrust og skoldplet .....	33
Smitteforsøg, sribesyg og nøgen bygbrand .....	36
Lovbestemt værdiafprøvning .....	38
Landsforsøg .....	39
Økologiske forsøg .....	42
<b>Havre</b>	
Observationsparceller, økologiske forsøg .....	45
Landsforsøg .....	46
<b>Vårhvede</b>	
Observationsparceller, lovbestemt værdiafprøvning, andsforsøg .....	47
<b>Markært</b>	
Lovbestemt værdiafprøvning, landsforsøg .....	48
Økologiske forsøg .....	49
<b>Lupiner</b>	
Lovbestemt værdiafprøvning /økologisk forsøg .....	50
<b>Vinterraps</b>	
Lovbestemt værdiafprøvning .....	51
Landsforsøg .....	53
<b>Vårrops</b>	
Lovbestemt værdiafprøvning /landsforsøg .....	55
Afprøvede sorter .....	60
Repræsentanter og vedligeholdere .....	62
Oversættelser – translations .....	63

Placering af observationsparceller og sortsforsøg 2002.



- Observationsparceller
- Sortsforsøg
- ◆ Sortsforsøg og observationsparceller

## Forord

I denne publikation bringes resultater af årets sortsforsøg i korn, bælgssæd og olieplanter samt af observationer af sortsegenskaber i korn for 2002. Resultaterne er fremkommet i et samarbejde mellem Danmarks JordbrugsForskning, danske planteforædlere og sortsrepræsentanter samt Landbrugets Rådgivningscenter.

Forsøgenes antal varierer fra art til art afhængig af blandt andet artens udbredelse.

Forsøgene er fysisk placeret hos de tre samarbejdsparter og ansvaret for afprøvningen er fordelt på følgende måde.

- Værdiafprøvningen gennemføres under ledelse af Danmarks JordbrugsForskning, Afdeling for Sortsafprøvning, Tystofte.  
Ved Jakob Willas Jensen.
- Observationsparcellerne gennemføres under ledelse af Danmarks JordbrugsForskning, Afdeling for Sortsafprøvning, Tystofte.  
Ved Jakob Willas Jensen og Susanne Sindberg.
- Landsforsøgene gennemføres under ledelse af Landskontoret for Planteavl.  
Ved landskonsulenterne Christian Haldrup og Jon Birger Pedersen
- Virulensundersøgelserne med meldug og smitteforsøgene med gulrust og bygrust gennemføres under ledelse af Danmarks JordbrugsForskning, Afdeling for Plantepatologi og Jordbrugszoologi.  
Ved seniorforsker Mogens Houmøller
- Påvisning af specifikke resistensgener mod meldug i vårbyg gennemføres under ledelse af Danmarks JordbrugsForskning, Afdeling for Sortsafprøvning, Tystofte.  
Ved Jakob Willas Jensen.
- Undersøgelserne vedr. resistens mod sribesygge og nøgenbrand i vårbyg samt stinkbrand i vinterhvede gennemføres under ledelse af Danmarks JordbrugsForskning, Afdeling for Plantebeskyttelse.  
Ved seniorforsker Bent J. Nielsen.
- Undersøgelserne vedr. resistens mod bygbladplet og skoldplet i vår- og vinterbyg gennemføres under ledelse af Danmarks JordbrugsForskning, Afdeling for Plantebeskyttelse.  
Ved seniorforsker Hans Pinnschmidt.
- Undersøgelserne vedrørende vinterhvedesorternes konkurrenceindeks gennemføres under ledelse af Danmarks JordbrugsForskning, Afdeling for Plantebeskyttelse  
Ved forsker Preben Klarskov Hansen.

Resultaterne publiceres af Landbrugets Rådgivningscenter, Landskontoret for Planteavl.

Gerhard Deneken Afdeling for Sortsafprøvning Postboks 7 Teglværksvej 10, Tystofte 4230 Skælskør	Jon Birger Pedersen Landbrugets Rådgivningscenter Landskontoret for Planteavl Udkærvej 15, Skejby 8200 Århus N
---	--

### Summary

This report contains the results from this years field trials in cereals, pulses, and oilseed crops, as well as the results of the observations of characteristics of cereal varieties. The trials and observation plots have been organized in cooperation between the Danish Institute of Agricultural Science, Department of Variety Testing, Danish Plant Breeders, Danish Variety Agents, and the Danish Agricultural Advisory Centre, Department of Plant Production.

In brief the cooperation includes:

- **Yield trials.** These include varieties in the VCU trials, varieties on the Danish National List, and other varieties considered interesting for Danish agriculture. The number of field trials depends on the crop. In cereals, some of the field trials include plots with or without fungicides or growth regulators. The recommended maximum application of fungicides and growth regulators is shown in the table below:

Variety	Amount and product	Number of treatments
Winter wheat	0,30   Folicur, 0,45   Comet pr. ha	2-3
Winter barley	0,25   Amistar, 0,40   Stereo pr. ha	1-2
Winter rye	1,50   Cycocel 750, 0,50   Cerone pr. ha	1-2
Triticale	0,35   Comet pr. ha	1-2
Spring barley	0,20   Amistar, 0,25   Stereo pr. ha	1-2
Oats	0,20   Tilt top pr. ha	1
Spring wheat	0,20   Comet, 0,20   Folicur pr. ha	1-2

- **Organic trials:** Are conducted on fields grown according to the rules of organic farming.
- **Observation plots** established at up to 26 localities, geographically spread evenly over the country. In winter wheat there are 3 localities in the southern part of Sweden. On the sites two plots of each cereal variety participating in the field trials mentioned above are sown. One of these plots is not treated with fungicides and is used for disease assessments. The treated plots are used for evaluation growth characteristics. During the growing season the plots are inspected and evaluated several times by the staff from the Danish Institute of Agricultural Science, Department of Variety Testing.
- **An annual publication** with the results is prepared around 1st of November.

## Afrøvningens gennemførelse 2002

**Observationsparceller** blev anlagt på indtil 26 steder afhængig af art. Disse er fordelt med 9 steder under Danmarks JordbrugsForskning, 8 steder i landøkonomiske foreninger, 5 forædlingsstationer og 1 ved Plantedirektoratet, samt i vinterhvede 3 i Sverige. Afrøderne er gødsket og ukrudtsbekæmpet som almindelig praksis. Halvdelen af parcellerne er holdt fri for svampeangreb i vækstsæsonen. Disse parceller er anvendt til vurdering af overvintring, strægenskaber og modning. Den ikke svampebehandlede del af parcellerne er brugt til vurdering af sorternes modtagelighed af naturligt forekommende svampe under naturligt smittetryk. Der er foretaget bedømmelse af sorternes sygdomsmodtagelighed og dyrkningsegenskaber i vækstsæsonens forløb. Ved offentliggørelsen er der udvalgt observationer fra enkelte steder, som gør forskellen på de afprøvede sorter så tydelig som mulig. Resultaterne er således ikke udtryk for det generelle sygdomsniveau i 2002.

**Lovbestemt værdiafprøvning.** Udbytteforsøgene i forbindelse med den lovbestemte værdiafprøvning er gennemført på 4-6 steder afhængig af art. Forsøgsstederne er fordelt mellem Danmarks JordbrugsForskning, planteforædlere, sortsrepræsentanter og landøkonomiske foreninger. Forsøgene gennemføres som enfaktorielle forsøg, hvor der i korn i 2002 er anbefalet følgende maksimale anvendelse af svampe-/vækstreguleringsmidler:

Art	Mængde og middel	Antal behandlinger
Vinterhvede	0,30 l Folicur, 0,45 l Comet pr. ha	2-3
Vinterbyg	0,25 l Amistar, 0,40 l Stereo pr. ha	1-2
Vinterrug	1,50 l Cycocel 750, 0,50 l Cerone pr. ha	1-2
Triticale	0,35 l Comet pr. ha	1-2
Vårbyg	0,20 l Amistar, 0,25 l Stereo pr. ha	1-2
Havre	0,20 l Tilt top pr. ha	1
Vårhvede	0,20 l Comet, 0,20 l Folicur pr. ha	1-2

De anbefalede mængder er fastlagt ud fra en vurdering af angrebsstyrken og sygdomsudviklingen i 2002. Der er ikke anvendt vækstregulering udover det skitserede.

I ærter, vår- og vinterraps er der anvendt svampemidler efter de enkelte forsøgslederers vurdering af behovet.

**Landsforsøgene** gennemføres på de samme forsøgssteder og efter samme forsøgsplan som den lovbestemte værdiafprøvning. Desuden suppleres landsforsøgene med 2-5 fs. afhængig af arten. Disse forsøg er anlagt hos landøkonomiske foreninger. For de sorter, der deltager i den lovbestemte værdiafprøvning, indgår resultatet fra denne afprøvning, som en del af resultatet af landsforsøgene. Sorterne er derfor både med i afsnittet vedr. den lovbestemte værdiafprøvning og landsforsøgene. I korn gennemføres disse 2-5 forsøg som tofaktorielle forsøg, hvor der i vinterhvede, vinterbyg, triticale, vårbyg, havre og vårhvede også indgår parceller uden anvendelse af svampemidler. I vinterrug er der anvendt en kraftigere vækstregulering i de behandlede led, og der er indgået parceller uden vækstregulering. I vinterhvede er der indledt et samarbejde med Skåne, hvor der er anlagt 5 forsøg med en del af sorterne. Alle udbytteresultater er korrigeret til en standardvandprocent på hhv. 15, 14 og 9 i korn, bælgssæd og olieplanter.

**Økologiske forsøg** gennemføres på arealer, der dyrkes efter økologiske principper. Der er anlagt 7 forsøg i korn og bælgssæd.

## FØJØ II BAR-OF

I Danmark foregår et stort arbejde med at beskrive sorternes egenskaber inden for konventionelle dyrkningssystemer. I et nyligt startet (1/4 2002) 4-årigt projekt skal det undersøges, hvorvidt man gennem en forbedret karakterisering af sortspecifikke dyrkningsegenskaber, som er specielt relevante for økologisk dyrkning, kan øge udbytte og udbyttestabilitet i vårbyg. Et vigtigt led heri er at karakterisere sortsblandinger i forhold til deres komponent-sorter. I 2002 er der gennemført sortsforsøg med i alt 123 sorter og sortsblandinger på 3 økologiske lokaliteter (Jyndevad, Foulum og Flakkebjerg) på to af disse lokaliteter (Foulum og Jyndevad) blev sorterne også dyrket under konventionelle dyrkningsbetingelser, dog uden anvendelse af fungicider. Fra forsøgene er indsamlet data vedrørende udbytte, sygdomsmodtagelighed, dyrknings- og kvalitetsegenskaber. Resultaterne er løbende blevet publiceret på PI@ntelno, et gratis internetbaseret informationssystem for landbrugsafgrøder (<http://www.planteinfo.dk/obsparceller/index.html> under FØJØ II BAR-OF forsøg). Her publiceres løbende de foreløbige resultater af årets registreringer. Dette omfatter en sammenligning af sorternes resultat i de to dyrkningssystemer samt deres indbyrdes rangfølge i de to dyrkningssystemer.

**Smitteforsøg, virulensundersøgelser og økologiske forsøg i korn**

Via Pesticidhandlingsplan II 2000-2002 gennemføres et omfattende forsøgsarbejde med kornsorers resistens overfor blad- og frøbårne svampe i korn ved hjælp af smitteforsøg under markforhold. Forsøgene er gennemført ved Forskningscenter Flakkebjerg og Afd. for Sortsafprøvning, Tystofte, under ledelse af Mogens Hovmøller (hvedegulrust og bygrust), Hans Pinnschmidt og Jakob Willas (bygbladplet, bygrust, skoldplet samt specifik resistens overfor meldug), samt Bent Nielsen (stribesygge, nøgen brand og stinkbrand). Hovedformålet er dels at undersøge effekten af sorterens resistens/modtagelighed under ensartet og moderat til højt smittetryk, dels at undersøge betydning af patogen egenskaber og oprindelse for sorters resistens/modtagelighed. Forsøgene supplerer dermed Observationsparcellerne, hvor sorter vurderes i forhold til den naturligt forekommende smitte på de forskellige lokaliteter. Virulensundersøgelser, der har til formål at påvise forekomst og dynamik patotyper af hvedegulrust, gennemføres ved Forskningscenter Flakkebjerg under ledelse af Mogens Hovmøller, i samarbejde med Landkontoret for Planteavl.

**Metoder og uddybende resultater**

**Smitteforsøg gulrust**

Siden 1996 er der gennemført smitteforsøg med gulrust i hvede. Der anvendes 3 forskellige patotyper, som tilsammen repræsenterer et bredt spektrum af virulens i gulrustsvampen. Typisk inkluderes mindst én ny patotype hvert år. De forskellige patotypers hyppighed i gulrustpopulationen, der undersøges via virulensovervågningen, har stor betydning for hvilke resultater der har størst relevans for praksis. I 2002 udgjorde Brigadier-patotyperne mere end 50% af de undersøgte isolater medens Lynx-patotyperne udgjorde ca. 35%. Sidstnævnte frekvens var lavere i praksis, idet der blev selekteret for isolater på sorter med Yr6+Yr9+Yr17 resistens (bl.a. Lynx). Forskelle mellem resultater fra smitteforsøgene og Observationsparcellerne skyldes således primært, at Lynx-patotyperne var til stede i lav frekvens på de lokaliteter, hvor OBS-parcellerne var placeret.

I smitteforsøgene 2002 indgik tillige en "Kraka"-patotype, der i Danmark ikke er observeret siden 1994. Resultaterne for Kraka-patotypen er kun relevant for praksis såfremt patotyper med CV-virulens igen kommer til Danmark; risikoen herfor øges med stigende areal med CV-resistente sorter, - en resistens som bl.a. findes i Solist, der forventes at blive den mest udbredte hvedesort i 2003.

Der foretages typisk 3-5 visuelle bedømmelser af procent angrebet bladareal i løbet af vækstsæsonen. Epidemiuudviklingen i de forskellige sorter, baseret på virulente patotyper, danner grundlag for vurdering af niveau af uspecifik resistens (syn.: partiel resistens eller 'markresistens'). Et højt niveau af partiel resistens i en sort betyder, at den kun angribes i beskedent omfang eller slet ikke, - selvom der evt. konstateres spor af gulrust i den pågældende sort i løbet af vækstsæsonen. I nogle sorter er det ikke muligt at vurdere niveauet af partiel resistens p.g.a. at virulente patotyper ikke har været til rådighed. (Angivet side 21)

**Virulensundersøgelser gulrust:**

På grund af den store udbredelse af gulrust i 2002, blev der indsamlet et relativt stort antal isolater, i alt 126. Af disse blev 72 undersøgt for patotype v.h.a. 30 sorter med kendt gulrust-resistens. Der blev fundet i alt 5 patotyper; tre af disse er tidligere fundet med relativ stor hyppighed i Danmark, og to er ikke tidligere observeret under danske forhold. "Boston"-patotypen (se tabellen nederst på siden), der besidder virulens mod Yr15, er ikke tidligere fundet i Europa. Yr15-virulens kan få stor betydning fremover, idet Yr15-resistens tilsyneladende er til stede i godkendte sorter i Danmark (bl.a. Agrestis og Boston), ligesom den sandsynligvis også findes i en del danske- og europæiske forædlingslinier.

Patotype-frekvenser i hvedegulrust i Danmark 2001-2002.

Patotype-betegnelse	Virulens mod	frekvens (2001) % 35 isolater	frekvens (2002) % 72 isolater
Brigadier I	Yr1, 2, 3, 9, 17	34,3	47,2
Brigadier II*	Yr1, 2, 3, 4, 9, 17	40,0	5,6
Lynx I*	Yr1, 2, 3, 4, 6, 9, 17	17,1	4,2
Lynx II (ny i 2002)	Yr1, 2, 3, 6, 9, 17	0,0	29,2
Cardos	Yr2, 6, 7, 8	8,6	8,3
Boston (ny i 2002)	Yr1, 2, 3, 9, 15, 17	0,0	5,5
I alt		100	100

\* benyttet i smitteforsøg 2001-02

## Kunstige smitteforsøg i vår- og vinterbyg

### Bygbladplet, bygrust og skoldplet i sorter af vår- og vinterbyg, Tystofte

Vinterbyg og vårbyg sorternes modtagelighed for bladplet, bygrust og skoldplet i smitteforsøg 2002. Sorterne er sorteret efter stigende gennemsnitligt angreb i smitteforsøgene indenfor hver enkelt sygdom. Tallene angiver procent dækket bladareal som gennemsnit (gns.) og maksimum (max.) af 2-3 bedømmelser, samt sorternes resultat fra observationsparcellerne 2002 (OBS). Antallet af bedømmelser i henholdsvis observationsparceller og smitteforsøget er angivet.

Resultaterne fra observationsparcellerne 2001, 2002 samt smitteforsøgene har været anvendt ved sygdomsindgruppering i Planteværn online, hvor karakteren er angivet i tabellen (PVOL).

Det er med forsøgene ønsket at undersøge sorternes partielle resistens (markresistens). Der er derfor anvendt smitstof bestående af 'populationer' indsamlet fra flere år, lokaliteter og sorter afhængig af sygdom og kornart. For at sikre et højt smittetryk, tilstræbes det at etablere forsøgene tidligt, med høj udsædsmængde og tilført et højt N-niveau. I forsøg med skoldplet og bladplet vandes intensivt, mens forsøg med bygrust kun vandes ved kraftigt nedbørsunderskud.

Sorterne i forsøg med bygrust blev smittet ved at kraftigt angrebne småplanter i potter blev placeret i stærkt modtagelige sorter (smitterækker). I vinterbyg blev smittet to gange i efteråret, samt én gang i foråret. Der var i 2001 meget gode betingelser for etablering af bygrust i vinterbyg i det sene efterår. I løbet af vinteren kunne derfor konstateres kraftige angreb i de modtagelige smitterækker. I vårbyg var inficering én gang i slutningen af april nok til at etablere kraftige angreb.

Sorterne i forsøg med skoldplet blev smittet med populationer indsamlet i 2001 samt smitstof indsamlet i marker ved Tystofte og Flakkebjerg i 2002. Det var svært at etablere og vedligeholde et højt angrebsniveau i forsøgene med skoldplet og for vårbyg var angrebsniveauet lavt-moderat mens det i vinterbyg var generelt lavt. I forsøgene med bladplet blev der spredt halm 1-2 gange i foråret. Halmen stammende fra marker ved Flakkebjerg og Tystofte (bl.a. tilsvarende smitteforsøg gennemført i 2001). Angrebene i forsøg med bladplet kom sent i gang for både vinterbyg og vårbyg. For vårbyg var angrebsniveauet moderat mens det i vinterbyg generelt var højt.

### Skoldplet, Flakkebjerg

Formålet med de specielle smitteforsøg ved Flakkebjerg var at undersøge stabilitet af resistens mod skoldplet, baseret på smitte med specifikke isolater fra forskellige sorter og lokaliteter i Danmark. Der blev gennemført smitte med spore-opløsninger i vand af 4 isolater i 2001 og 5 isolater i 2002. Isolater og sorter udviste betydelig vekselvirkning, mest markant for sorterne Bårke, Bartok, Otira, Ferment og til dels Digger. Det skyldes sandsynligvis, at disse sorter indeholder specifik resistens mod skoldplet; resistensen i sådanne sorter kan forventes at variere betydeligt i effekt, såfremt patogen-populationen er forskellig mellem lokaliteter og år.

Century, Hydrogen og forædlingslinien ABED 6211 viste lave angrebsniveauer overfor alle isolater. Resistensen i disse sorter har således været stabil og effektiv i alle tilfælde; hvorvidt dette skyldes effektiv specifik resistens (som kan bryde ned som følge af udvikling af nye patotyper) eller en effektiv partiel resistens, kan ikke afgøres ud fra de foreliggende resultater. Udover genetisk baserede vekselvirkninger mellem sorter og isolater, kan der i praksis være betydelige vekselvirkninger, som skyldes forskelle i miljøet, f.eks. jordbund, temperatur, fugtighed og næringsstofbalance.

### Bygbladplet, Flakkebjerg

Forsøgene med bygbladplet blev gennemført v.h.a. smittet halm fra de foregående år. I 2001 var der kun halm fra én lokalitet, medens der i 2002 var halm fra fem steder. Halmen fra alle seks kilder gav anledning til kraftige angreb i smitterækkerne, men gav anledning til markante forskelle i angrebsniveau, specielt for generelt modtagelige sorter som Lux og Optic.

Halmstammen fra Flakkebjerg 2000 og Tystofte 2001 var specielt afvigende. Der er således tale om sort – patogen vekselvirkninger på samme niveau som for skoldplet. Alle "halm-populationer" gav anledning til bladplet af net-typen. Smitte af plet-typen, som var udbredt i 1980'erne, men som kun er forekommet sporadisk de seneste 10 år i Danmark.

Det skal bemærkes, at man ikke kan udelukke, at sorterne, der har vist stabilitet i resistens under afprøvning, kan vise sig modtagelige under andre forhold – for eksempel hvis der forekommer/opstår nye racer af svampene, eller hvis plet-typen af svampen igen vinder indpas i Danmark. Ved tilrettelæggelse af smitteforsøg med bygbladplet er det derfor afgørende, at der anvendes halmsmitte af forskellig oprindelse, og helst af såvel plet- som nettypen.



## Resistens mod sribesygge og nøgen bygbrand i vårbyg

Resistens mod sribesygge undersøges under markforhold ved naturlig smitte fra inficerede planter. Første år smittes sorterne i marken fra angrebne planter (smitterækker med blandet population af sribesygge ind imellem testrækkerne). De høstede kerner sås ud efterfølgende år, og angreb af sribesygge noteres. Der forekom også nøgen bygbrand i forsøgene som resultat af den "naturlige" baggrundssmitte. På side 37 er vist resultaterne med sribesygge og nøgen bygbrand fra 1998-2002. Angreb af sribesygge varierer en del i forsøgene. I 2002 er angrebene forholdsvise høje, mens angrebsniveauet i f.eks. 2001 er meget lavt. Dette fremgår bl.a. af de meget modtagelige sorter som Alexis og nummersorten Cl6944. Sorter, der ser ud til at være resistente, er f.eks. Golf, Vada, Ricarda og Scarlett. Angreb af nøgen bygbrand varierer meget i forsøgene. Angreb i de enkelte sorter kan f.eks. sammenlignes med angreb i sorter som Otira og Goldie, der i alle årene ligger med relativt høje angreb.

## Resistens mod stinkbrand i vinterhvede

Resistens mod stinkbrand undersøges ved kunstig smitte af kerner med forskellige populationer af stinkbrand. Der anvendes 5 g spore pr kg hvede og de anvendte "isolater" udvælges blandt de 50-60 forskellige populationer af stinkbrand, der er indsamlet fra forskellige dele af landet. Første år smittes med 2-3 forskellige populationer (side 23) og sorter med god resistens testes videre efterfølgende år på 4-6 nye populationer (side 24). Som reference medtages hvert år den modtagelige sort Herzog (op til 82 % angreb) samt den højresistente sort Stava (0-0,2 % angreb). Det fremgår af testresultaterne fra 1999-2002, at de fleste sorter er modtagelige for stinkbrand. Nogle sorter er kun angrebet i mindre omfang i de indledende undersøgelser (side 23), mens de i efterfølgende test mod nye isolater, angribes kraftigere (side 24). En sort som Penta ser dog ud til, at have moderate angreb både i indledende og efterfølgende test. Sorter med effektive resistensgener (Stava) er resistente under alle forhold.

## Beregning af konkurrenceindeks (KI)

I forbindelse med Pesticidhandlingsplan II 2000-2002 er der gennemført registreringer af vinterhvedesorternes vækstmåde med henblik på at udregne et indeks for disse sorters konkurrenceevne overfor ukrudt (KI). Registreringerne er gennemført i Observationsparcellerne af Afdeling for Sortsafprøvning, og beregningerne er foretaget af Preben Klarskov Hansen, Afdeling for Plantebeskyttelse, Danmarks JordbrugsForskning.

De foretagne registreringer er

- Det Relative VegetationsIndeks (RVI), målt ved hjælp af en reflektansmåler ved hvedens begyndende strækning (vækststadiet 30-31). Denne måling giver et udtryk for sortens tidlighed, idet målingen angiver mængden af reflekteret lys, der er omvendt korreleret med mængden af biomasse. Sorter med lille refleksion har derfor et højt RVI, og har således en relativt større konkurrenceevne.
- Strållængden, målt i cm. Sorter med stor strållængde har en større konkurrenceevne
- Bladarealindekset (LAI) målt i hvedens blomstringsstadiet (vækststadiet 65). Denne måling giver et udtryk for sortens bladmasse (m<sup>2</sup> blade pr m<sup>2</sup> jordoverflade) sidst i vækstsæsonen, idet sorter med stor bladmasse har en stor konkurrenceevne

Konkurrenceindekset (KI) udregnes ved at indsætte resultaterne fra ovenstående målinger i nedenstående model

$$KI = 3.32 - 0.14 \cdot LAI - 0.71 \cdot RVI + 0.01 \cdot \text{strållængde}$$

Sorter der har et KI mindre end 1 vil være i stand til at undertrykke ukrudtet, således at en sort med KI=0.8 vil være i stand til at undertrykke ukrudtet med 20% (1.0-0.8=0.2) i forhold til gennemsnittet. Tilsvarende vil man i sorter med et KI større end 1 finde mere ukrudt end i gennemsnittet.

Opmærksomheden henledes på at konkurrenceindekset er beregnet ud fra målinger på en etableret afgrøde. En dårligt etableret afgrøde i en tynd bestand vil være en medvirkende årsag til en forringelse af konkurrenceevnen og vil ofte kunne overtrumfe den genetisk bestemte konkurrenceevne.

## Signaturforklaring:

\* Afmeldt sortliste. \*\* Afmeldt afprøvning. \*\*\* Afvist sortlisteoptagelse

Karakterskala: 0-10, 0 = Ingen lejesæd, ingen nedknækning

Vinterhvedesorters modtagelighed over for stinkbrand efter kernesmitte (5 g spore/kg kerne) ved test 1999-2002. Tallene viser % angreb af stinkbrand som gennemsnit af 2-3 forskellige populationer. Foklaring se side 8.

SORT	1999	2000	2001	2002	SORT	1999	2000	2001	2002
A 2450.9.2		29,2			Ina		51,8	70,1	
A 30-00				29,1	Kaltop			75,4	
A 4097.6		43,7			Karat		16,3		
Abba			60,9		Komfort		19,3		
Advis			30,3		Korpral				65,8
Agaton				84,7	Korsar		31,2		
Agrestis			73,0	77,4	Korund				52,4
Aligator			77,8		Kosack	5,0			
Alrø	5,9				Kris	7,7			
Anja	9,0				Legron				50,4
Asketis			81,3	83,0	Magnus		23,6		
Askro		39,5			Maverick			55,1	
Balance				76,8	Mercury		49,9		
Baltimor				49,6	Meunier			79,1	
Bauxit		31,2			Müller		23,9	5,5	
Biscay	12,9		84,0		Mons	2,2			
Blixen			72,3		Napier			60,0	
Boston	4,2				NSL 95-9145	14,9			
Brandt		54,8			NSL 95-9183	10,8			
Bristol	3,4				Octopus			77,8	
Bussard	15,2				Olivin				79,9
Cardos	6,5			56,3	Opus				74,7
Cartago		68,0			Parador			79,3	
Ceb 981			29,1		Parry			61,9	
Claire	1,8				PBIS 00/94				82,5
Clarus				76,4	Peja 55			23,3	
Classic	3,9				Penta			6,6	
CM 1050				70,5	Pentium				41,4
CM 6719				79,9	Pirat		26,0	33,3	
Cockpit		74,1			Probat		47,1	82,5	
Comet		43,6			Residence	21,0			
Complet				38,1	Revelj			59,1	
Cortez					Ritmo				63,2
CWW 99/17	9,6		77,4		Senat		52,1	90,5	
CWW 99/48			80,9		SH 1762-95	4,8			
Dakota	16,6				Shamrock	25,9		87,8	
Deben		59,4	74,9		SJ 993098				73,6
Derwent	16,5				Skalmeje				80,8
Diabas		39,0			Skater		49,2	64,5	
Dirigent	15,3		91,5		Solist	11,6			
Drifter			82,0		Solstice			37,4	
Ebi	15,9				Sovereign	3,9			
Excellent		51,3	78,8		Stakado			89,3	
F-2800			63,5		Statur Sejet			60,8	
Farandole				65,7	Stava	0,0	0,0	0,1	0,2
Flair			76,4		Surfer	6,3			
Flip	5,0	38,5	66,1		Symbol			73,9	
Frimegu	19,4				Tarso		23,3		
Galica	12,6		80,3		Terra	4,9			
Gefion	20,7	65,5	85,5		Trailer	14,2			
Grommit	10,3				Travix			83,5	
Hanseat		49,8			Turbulent	4,3			
Harald	19,1		77,1		Tyson	21,5			
Hattrick		34,4	60,8		Ure			65,3	
Hereward			38,4	38,1	Veronica			67,3	
Hermelin			31,3		Vigorio				75,2
Herzog	24,5	56,2	77,4	82,4	Vip			64,9	
Holberg			52,5		Virtouse				72,2
Hussar	22,4				W 78				84,2
Hybnos 1		8,8			Wasmo		73,5	84,6	
Hybris		50,6	63,6		Watson				32,2
Ibsen			31,7		Ydermere				81,4
Iglo			84,9						

Resultater af yderligere test 1997-2002 med stinkbrand. Sorter, som i indledende forsøg (foregående tabel) har haft mindre angreb, er testet igen mod nye populationer. Tallene viser % angreb, som gennemsnit af 4-6 forskellige populationer. Forklaring se side 8

SORT	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Advis	32,3					
Alrø			36,3			
Anja			57,4			
Aspect	39,2	18,7	15,7	2,9		
Baltimore			39,3	2,8		
Bert			25,1	2,7	12,3	
Bill	21,0	9,8	9,9	0,2		
Boston			26,6			
Bristol			34,2			
Cardos			36,8			
Ceb 981	28,1					
Charger		37,8	15,9	2,0		
Claire			28,1			
Classic	37,1	26,7	12,7			
Complet	40,0	27,3	20,8	3,4		
Cortez			31,0			
CPB-T W63			60,4			
Flip			41,9			
Fold		8,3	12,7	0,5		
Grommit			53,2			
Haven			60,7	3,0	37,7	
Hereward	40,9	36,6	16,7	4,1	10,1	11,4
Hermelin	39,7					
Herzog	82,0	54,3	54,3	22,7	45,4	34,7
Holberg	49,9					
Hybnos 1		13,8	29,8	5,9		
Karat	67,2	25,6				
Komfort	45,9	23,8				
Kosack			30,2			
Kris			59,0	4,2		
Miller	15,6					
Mons			27,3			
NLS 95-9183			59,5			
Penta	4,7					
Pentium			33,5	2,9		
Pirat	35,2					
Rialto		36,2	17,4	4,4	15,3	11,2
Ritmo			43,3	3,3	20,7	
SH 1762-95			29,7			
Sj 981027	32,2					
Solist			46,1			
Solstice	47,5					
Sovereign	26,5	16,5	11,0			
Stava	0,0	1,6	0,2	0,0	0,0	0,0
Surfer			21,9			
Terra	63,1	28,2	39,4			
Trintella	22,1	9,7	5,9	1,8		
Turbulent	31,7	20,2	7,2			
Versailles			45,8	5,8	24,4	

(Se side 8)	% Stribesyge					% Nøgen bygbrand					Gns.	
	2002	2001	2000	1999	1998	2002	2001	2000	1999	1998		
16063 V		0,7				0,7					0,0	0,0
ABED 2418		2,2				2,2					1,1	1,1
Abed 4611		0,8				0,8					0,0	0,0
Abed 5193			8,5			8,5		0,0			0,0	0,0
Abed 6211		0,0				0,0		0,8			0,8	0,8
Adele	1,1		3,0			2,1	1,4		0,0		0,7	0,7
Adonis	10,4					10,4	0,4				0,4	0,4
Akita	3,9	1,1	3,3			2,8	1,5	1,6	0,9		1,3	1,3
Alabama	0,3	0,0	0,0			0,1	0,9	1,8	0,8		1,2	1,2
Alanis		1,0	1,7	3,6	0,2	1,6		1,0	0,2	0,8	0,3	0,6
Albright		0,0	1,3	4,2		1,8		1,8	0,6	1,3	0,5	1,0
Alexis	19,8	2,5	3,8	10,3	1,7	7,6	2	1,8	1,1	0,7	0,8	0,5
Alliot		5,8	0,2	4,8		3,6	0,6		3,1	1,8	0,6	1,5
Annabell		0,3	0,2	0,4	1,1	0,5	0,6	0,5	2,0	0,0	0,6	0,7
Anne Sofie (ms skoldplet)		3,6	1,0			2,3	0,9	1,8				1,3
Armelle		0,6				0,6		2,7				2,7
Asbjørn			0,5			0,5		1,8				1,8
Aspen	1,3	1,1	0,2			0,9	0,8	0,8	1,0		0,9	0,9
Astoria	4,9	0,4	0,0	2,6		2,0	1,3	0,9	1,5	1,3	0,5	1,1
Avec		0,6				0,6		1,5				1,5
Barke		1,4	4,9	3,7	0,4	2,6		1,0	1,7	1,1	0,4	0,8
Bartok	0	0,2	0,9	1,9	0,0	0,6	1,5	0,7	1,3	0,5	1,3	0,8
Bereta			2,7	6,5	1,3	3,5			0,0	0,0	0,2	0,1
Bond	1,1	0,0	0,0	0,8		0,5	2,7	1,1	1,7	0,8	0,5	1,4
Br 4739e532	0,9	0,3				0,6	3,7	1,9				2,8
Braemar	4,3					4,3		0,5				0,5
Brazil	0,6	0,0				0,3	2,3	2,1				2,2
Brenda	2,9		0,0		0,1	1,0	1,5		1,0			0,1
Brite	5,4	2,1	0,6	2,0	0,3	2,1	2,6	2,0	1,5	1,6	0,3	0,2
Ca 198702		0,0				0,0		0,8				0,8
Ca 500101	4					4,0						
Ca 800517	0					0,0	0,6					0,6
Cambrinus		0,0				0,0		0,3				0,3
Caminant		0,0				0,0		1,3				1,3
Canit	1,7	0,3	0,0	2,6	0,2	0,9	2,5	4,7	0,4		0,6	0,3
Cb 9652		1,5				1,5		1,3				1,3
Cecilia		0,5	1,0	3,2	0,4	1,3		0,3	0,8	0,6	0,1	0,1
Celebra	1,1					1,1	1,8					1,8
Cellar		1,0				1,0		1,2				1,2
Century			5,8	9,0	0,0	4,9		0,2	1,0	0,3	0,1	0,4
Chalice		0,2				0,2		2,2				2,2
Chamant	2,5	0,0	0,2	0,6		0,8	2,2	0,0	0,0	1,3	0,4	0,8
Chantal	0	0,0				0,0	0,9	1,2				1,1
Charlotte	3	0,6				1,8	1,2	0,3				0,7
Chaton	0,3	0,0	0,4	0,8		0,4	2,1	0,9	0,6	1,4	0,4	1,1
Ci 6944	37,1	0,3	2,9			13,4	0,3	1,3	1,1			0,9
Cicero	2,6	1,2	1,7			1,8	2,6	6,4	1,9			3,6
Collie	3,2		3,3			3,3	4,4		2,3			3,4
Cooper	4,6	0,9	0,5	1,3	0,2	1,5	2,5	1,1	0,9	1,3	0,8	0,1
Corgi	3,8		1,4			2,6	2,6		3,2			2,9
Cork	9,3		0,4	7,1	0,2	4,3	2		1,5	0,6	0,6	0,0
Danuta	1,3	0,0				0,7	2,1	3,4				2,7
Decanter		1,6				1,6		5,3				5,3
Dialog	1,1	1,8	0,2			1,0	1,7	2,3	3,2			2,4
Evelyn	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,3	0,8	0,2	0,0	1,2	0,4	0,2
Fabel Sejlet	1,7					1,7	0,6					0,6
Ferment	2,9	0,7	0,8	1,5	0,1	1,2	1,3	0,6	1,0	0,7	0,6	0,5
Finale		0,0				0,0		1,6				1,6
Fusion	1,6	0,0	1,5			1,0	1,6	0,5	0,8			1,0
Gasine	0,6	0,0	0,0	2,0		0,7	0,4	2,8	1,3	0,8	0,5	1,2
Give	3,5	0,3	0,6	1,3	0,1	1,1	2,2	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1
Goldie	1,1	0,0	0,2	2,6	0,0	0,8	3,4	2,3	3,9	2,9	1,3	0,2
Golf	0,5	0,0	0,0	1,7		0,6	0,7	0,0	0,6	0,6	0,4	0,5
Hadrm 18717-94	2,7					2,7	3,6					3,6
Hanka	0,2	0,0	0,2		0,2	0,2	1,5	0,0	2,2		0,1	0,9
Harriot	0,8					0,8	0,9					0,9
Helium	4,2					4,2	0,8					0,8
Henni		1,7	0,8	4,3	0,6	1,8		1,0	0,7	0,5	0,4	0,9
Hydrogen	1,2	0,3	0,0			0,5	2,1	1,7	1,0			1,6
Jacinta	10,2	1,2	1,4	2,3	0,7	3,2	0,9	0,6	0,4	0,3	0,3	0,6
Jersey	31,8	3,5				17,6	2,2	0,9				1,5
Justina	2					2,0	0,9					0,9

fortsættes

Se side 8	% Stribesyg					% Nogen bybrand						Gns.	
	2002	2001	2000	1999	1998	2002	2001	2000	1999	1998	1998		
Krona		0,0				0,0		0,2				0,2	
Lamba		0,7	1,2	4,9	0,5	1,8		0,6	0,2	1,5	0,2	1,3	0,8
Landora	1,8	0,3				1,0	1	1,8					1,4
Linus	0	0,0	0,4	0,6	0,1	0,2	1,8	1,1	0,5	1,0	0,8	0,7	1,0
Lux	2,4	0,3	0,3	1,6	0,0	0,9	3	0,8	0,0	0,0	1,4	0,0	0,9
Luzon	6,9		2,2			4,6	1,6		1,5				1,6
Lysiba	2,4	0,0	0,4	2,2	0,3	1,1	4,6	2,4	0,7	0,3	0,6	0,2	1,5
Madonna		0,3				0,3		1,7					1,7
Madras			2,2	4,8	1,0	2,7			1,4	0,0	0,6	0,8	0,7
Mardolin	5,4	0,3	0,8	1,0	0,0	1,5	3,5	2,7	1,9	0,2	0,1	0,2	1,4
Maresi	4,6	1,2	0,6	2,4	0,3	1,8	1,5	1,2	0,7	0,9	0,8	0,0	0,9
Mash		1,3				1,3		3,5					3,5
Maud		0,5				0,5		0,7					0,7
Meltan	6	2,2	0,0	3,9	0,3	2,5	0,9	1,1	0,8	0,2	0,4	0,0	0,6
Mertor	0,6	0,0	0,0	1,1	0,0	0,3	2,2	2,0	1,9	1,0	1,1	0,6	1,5
Merete	1,3		0,0		0,3	0,5	2,2		2,0			1,1	1,8
MH.YN.9.2.4		0,3				0,3		0,3					0,3
Model		0,4				0,4		4,9					4,9
Neruda	2,1	0,9	0,8			1,3	1,2	1,2	0,5				1,0
NFC 497-93	2,6		3,2			2,9	0,7		1,4				1,1
Nizza	0,9	0,0	0,2			0,4	0,4	1,7	0,0	0,4			0,7
NK 92586	3,7					3,7	0,7						0,7
Nord 1900	0,3					0,3	1,5						1,5
NSL 97-2284	1,1	0,5				0,8	2,7	0,3					1,5
NSL 98-4887	0,7					0,7	1,7						1,7
Odin	0,3	0,4	0,0			0,2	0,9	0,7	1,0				0,9
Optic	2,2	0,6	1,8	1,5	0,0	1,2	0,7	0,9	0,7	0,6	0,8	0,0	0,6
Optima	0,4	0,2	0,2	0,3	0,0	0,2	3,2	0,0	1,8	2,0	0,8	0,0	1,3
Orthega	0,7	1,0	0,2	1,0	0,2	0,6	0,8	0,2	1,6	0,6	0,8	0,5	0,7
Otira	0,9	0,2	0,3	2,7	0,2	0,9	1,4	2,5	6,8	3,2	0,7	3,3	3,0
Paloma	3,1	1,7	2,3	3,7	0,5	2,3	3,9	4,2	1,2	0,6	0,5	0,0	1,7
Pasadena	1,3	0,3	0,2			0,6	4	5,7	0,6				3,4
Peggy	0,3					0,3	0,5						0,5
Philadelphia	1,3	0,3				0,8	2,8	0,0					1,4
Pongo	0,2	0,6	0,2	1,0	0,4	0,5	1,3	1,1	0,4	0,2	0,8	0,1	0,6
Potter	4	1,0	0,6	0,9		1,6	1,5	0,5	1,7	1,1	0,5		1,1
Prefect		0,5				0,5		0,2					0,2
Prestige	12,2	0,9	0,4			4,5	0,6	1,4	0,8				0,9
Proces	3,8					3,8	2,1						2,1
Prolog		0,3	1,9	4,3		2,2		1,7	1,2	0,8	0,8		1,1
Prominant	1,1	0,0	0,4			0,5	1,2	1,3	0,4				1,0
Punto			3,8	10,1	1,5	5,1			1,8	0,7	0,3	0,2	0,8
Recept	0,6					0,6	1,8						1,8
Reform	1,4					1,4	2,5						2,5
Riegatta		0,0				0,0		0,6					0,6
Respons	2,7	0,0				1,4	1,5	1,6					1,5
Ricarda	0,2	0,3	0,0	0,0		0,1	1,9	0,3	0,8	0,0	0,9		0,8
Roxana		0,5	1,6	5,5		2,5		0,5	3,2	2,6	0,6		1,7
Saloon			1,7	9,0		5,4			1,3	0,3	0,4		0,7
Scarlett	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	1,4	0,0	0,6	0,3	0,8	0,0	0,5
Sebastian	0,3					0,3	1,6						1,6
Simba	2,5					2,5	0,8						0,8
SJ 203017		5,1				5,1		0,8					0,8
SJ 5095	0,4		0,4			0,4	1		5,7				3,4
SJ 7121		0,8				0,8		1,0					1,0
SJ 957062		1,5				1,5		0,8					0,8
Sultane			1,4	4,6	0,9	2,3			1,2	0,3	0,4	0,1	0,5
SW 1198		0,3				0,3		0,2					0,2
SW 1348		1,0				1,0		0,0					0,0
SW 8969 (ms.bladplet)	1,3	0,0				0,7	1,9	0,4					1,1
Thrift	8,9	0,8				4,8	0,9	1,3					1,1
Tofta		1,5	1,9	2,8	0,1	1,6		0,6	1,6	1,6	0,9	1,3	1,2
Trebon		0,7				0,7		0,7					0,7
Tranon	2		1,1		0,5	1,2	1		0,6			0,4	0,7
Tumbler		0,6				0,6		1,8					1,8
UN 102	0,6					0,6	1,1						1,1
UN AE 3.1	1,4		0,0			0,7			0,3				1,3
Vada	0	0,0	0,0			0,0	0	0,2	0,6				0,3
Verona		0,0	1,8	1,8	0,6	1,0		0,2	0,6	0,3	0,1	0,1	0,3
Vintage	1,3		0,8			1,1	1,5		1,6				1,6
Viskosa	1,3	0,0	0,4			0,6	0	0,7	1,2				0,6
Vortex	5,9					5,9	1,9						1,9
Weitor	1,3					1,3	1						1,0
Widre	6,9					6,9	2,2						2,2
Wikingelt	1,9	0,7				1,3	0,8	1,5					1,1
Wren		0,7	0,8	4,1	0,5	1,5		0,8	0,6	1,0	0,7	0,8	0,8