



## Artikler i dette nummer

**Biogas giver ny energi til økologisk jordbrug**

**Plantedække øger udnyttelsen af N i økologiske grønsager**

**Forbud mod konventionel gylle og foder vil fordyre økologisk planteavl**

**Blandede sorter af byg klarer sig godt i økologisk jordbrug**

**Vindspredning af GM pollen fra raps- og rugmarker**

**Alternativ bekæmpelse af skurv i økologiske æbler**

**Organisk stof i jord - hvor meget er nok, og hvor lidt er kritisk?**

**EcoWiki - økologi for alle på nettet**

**Leder-følge system til græssende malkekøer**

**Økologisk afprøvning af vårbyg**

**Ærtesyge undersøgt ved økologisk dyrkning**

**Kort nyt**

**Forside**

## Sortsblandinger af byg til økologisk jordbrug

Af **Hanne Østergård**, **Lars Bardtrum**, Afd. for Planteforskning, Forskningscenter Risø og **Jakob Willas Jensen**, Afd. for Sortsafprøvning, Danmarks JordbrugsForskning

Gennem økologisk planteforædling selekteres for egenskaber, der gør, at afgrøden bedst muligt tilpasses det økologiske dyrkningssystem. Herunder, at afgrøden i så høj grad som muligt kan tolerere/kontrollere ukrudt, sygdomme samt variation i næringsstoftilgængelighed, vand og temperatur (se **FØJO rapport nr. 15**: Forædling af korn og bælgssæd samt produktion af såsæd i økologisk jordbrug).

Diversitet, herunder også genetisk diversitet, er en vigtig kilde til stabilitet og fleksibilitet. En afgrøde bestående af en kombination af sorter (sortsblanding) valgt til at supplere hinanden dyrkningsmæssigt og kvalitetsmæssigt udgør et alternativ til traditionel dyrkning af rene sorter. Der er for vækstsæsonen 2004 tilladt dyrkning af 22 sortsblandinger af vårbyg, men langt færre findes med økologisk udsæd (se **Meddelelser om Sædekorn** fra Plantedirektoratet).

### Udvalgte sortsblandinger

I FØJO II projektet 'Egenskaber ved sorter af vårbyg til økologiske dyrkning (**BAR-OF**)' karakteriseres moderne konventionelle sorter samt specielt økologisk egnede sorter i forsøg i 2002-2005 i de økologiske værkstedsarealer på de tre lokaliteter (Flakkebjerg, Foulum og Jyndevad). Et af formålene er at finde kombinationer af egenskaber, som giver højt udbytte under forskellige økologiske dyrkningsbetingelser.

I forsøgene indgår ud over rene sorter også op til ti 3-sortsblandinger, heraf fem blandinger sammensat i 2002 samt en daværende kommerciel sortsblanding fra DLG (Tabel 1). Hver blanding opfyldte de officielle danske regler for sortsblandinger af vårbyg (se **Meddelelser om Sædekorn** fra Plantedirektoratet) med hensyn til udbytte, sygdomsresistens og dato for modenhed. For at fokusere på komponentsorternes indbyrdes konkurrenceevne blev sortsblandingerne dog sammensat således, at variationen i højde indenfor blandingen var større end tilladt ifølge disse regler. De tre sorter i blandingen indgik ligeligt, således at der forventedes samme antal fremspirede planter for hver sort.

En lang række dyrkningsegenskaber bliver bestemt i forsøgene, herunder procentdel bladareal dækket af hver af sygdommene meldug, bladplet, bygrust og skoldplet samt procentdel jordareal dækket med ukrudt i parcellerne. De **detaljerede resultater** kan findes på <http://www.planteinfo.dk/obsparceller>.

### Højere udbytte i sortsblandinger

En sortsblandings udbytte afspejler de indgående sorters udbyttepotentiale såvel som sorterens indbyrdes samspil; visse kombinationer af sorter

interagerer positivt med hinanden, medens andre gør det modsatte.

De seks udvalgte blandinger har gennemsnitligt set over år og lokaliteter givet udbytter mellem forholdstal 94 og 108 i forhold til den anvendte målesort (**Tabel 1**). Målesorten er en fire-komponent blanding, hvis sammensætning justeres årligt, således at udbyttet er relativt konstant mellem årene (i forsøgsperioden 50,4 hkg per ha i gennemsnit). Blanding 1 har specielt været god. Udbyttet har i nogle af forsøgene været højere i denne blanding end i dens tre komponenter, og i begge år har blandingen rangeret mellem de 10 bedste sorter ud af de ca. 130 sorter testet.

For fem af de seks blandinger har der været en positiv gennemsnitlig blandingseffekt over år og lokaliteter, idet **sortsblandingen har haft højere udbytte** end gennemsnittet af komponentsorterne (signifikant for to blandinger). Til den videre analyse af disse vekselvirkninger vil blive inddraget information om proportionen af de tre sorter i de høstede kerner af hver blanding på hver lokalitet. Alt materiale i forsøget er ved at blive karakteriseret for DNA-markører for at få mulighed for at bestemme disse proportioner.

## Mindre sygdom og ukrudt

I forsøgene var der et betydende angreb (mere end 10 procent bladareal dækket på de mest modtagelige sorter) af sygdommene meldug, bygrust og bladplet på mindst én lokalitet. Samlet set over alle år og lokaliteter var det syge bladareal i hver blanding mindre end i blandingens komponentsorter som gennemsnit (**Tabel 1**). Reduktionen var dog kun signifikant for to af blandingerne. De forskellige blandinger er kendetegnet ved forskellige kombinationer af resistens over for de fire sygdomme. En nærmere analyse af vekselvirkningen mellem blandingens totale sygdomsangreb og de enkelte sorters resistens for hver af sygdommene er under udarbejdelse.

Den samlede mængde ukrudt observeret på de forskellige lokaliteter varierede meget over år. For fem af de seks blandinger var det totalt set således, at procent dækket jordareal med **ukrudt var mindre i blandingen** end i gennemsnittet af komponenterne. En nærmere analyse af blandingers indflydelse på konkurrenceevne udføres under et andet delprojekt af BAR-OF. Foreløbige resultater herfra tyder på at nogle sortsblandinger kan reducere biomassen af ukrudt i forhold til gennemsnittet af komponentsorterne (Preben Klarskov Hansen, personlig meddelelse).

## Perspektiver

Data observeret i de to første år af vores forsøg understøtter internationale forsøg, hvad angår blandingseffekter på udbytte, sygdomsangreb og ukrudt. Resultaterne viser således, at sortsblandinger kan være en måde at opnå højere udbytte og mindske påvirkningen af miljøfaktorer. Inden længe får vi også data fra DNA-analyser, som viser, hvordan sortssammensætningen er af de høstede kerner fra hver blanding. Derefter kan dynamikken mellem sorterne i blandingen beskrives nærmere.

I supplerende forsøg fra 2003 og fremefter er høstede kerner fra blandingerne blevet anvendt til udsæd. Dermed fås en anden type blanding, hvor forholdet mellem komponentsorterne varierer fra lokalitet til lokalitet og fra år til år. Forsøgsresultaterne fra de to typer blandinger sammenlignes. Hermed fås et indblik i betydning af den lokale tilpasning, og det er et skridt på vejen til at vurdere betydningen af at udvikle gårdsorter.

Projekterne i BAROF vil fremover indgå i et **europæisk samarbejde**

**(COST860)** om bæredygtig kornproduktion med vægt på nødvendige sortsegenskaber og afgrødediversitet .

[Om FØJOenyt](#) | [Arkiv](#) | [FØJO](#) | [Forside](#)