



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG
Økologi

Forædling af sorter til økologisk landbrug

Videncentret for Landbrug arbejder med forædling af sorter til det økologiske landbrug som et vigtigt indsatsområde.

Folderen her er til dig, der ønsker at vide mere om forædling af sorter til det økologiske landbrug.

PARTNER I

DLBR®



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)

Egenskaber der karakteriserer en god sort til økologi

Økologisk planteavl er karakteriseret ved fravær af kemiske bekæmpelses- og bejdsemidler til skadevoldere og ukrudt. Næringsstofforforsel er baseret på forfrugtsvirkning i sædskiftet og organisk gødning fremfor handelsgødning. Der er derfor andre behov til sorter, som skal anvendes til økologisk dyrkning, end til konventionelle sorter.

Egenskaber der karakteriserer en god sort til økologisk dyrkning:

- God konkurrenceevne over for ukrudt (f.eks. højde og vækstform).
- Effektiv optagelse og udnyttelse af næringsstoffer fra organisk gødning (f.eks. hurtig fremspiring).
- Højt og stabilt udbytte.
- Høj kvalitet til foder og konsum.
- Bred sygdomsresistens.
- Modstandsdygtighed over for udsædsbårne sygdomme.

Forædling til det økologiske marked i Danmark

To af de store forædlingsvirksomheder i Danmark, Nordic Seed og Sejet Planteformling, forædler kornsorter til det økologiske marked. Sorterne stammer fra konventionelle forædlingsprogrammer, og de bedst egnede afprøves i økologiske sortsforsøg.

Begge firmaer deltager i en række projektbaserede aktiviteter vedr. forædling til økologi. I GUDP-projektet FREJ, som ledes af Videncentret for Landbrug, Økologi, laves krydsninger med stinkbrandresistent hvede og vårbyg, der er tilpasset lave næringsstofniveauer. Målet er at have nye sorter klar til sortsafprøvning i 2016. Der laves også screening af plantemateriale, udvalgt af forædlerne, på økologiske arealer – det bedst egnede materiale anvendes herefter til det videre forædlingsarbejde.

Nordic Seed har desuden etableret et projektsamarbejde med økologisk forædler Karl Josef Müller (se omslag), hvor økologisk forædlet vårbyg fra Tyskland i 2013 blev screenet på økologiske arealer i nærheden af Nordic Seed.

Der findes desuden en række mikroforædlere i Danmark, der udfører forædling i mindre virksomheder eller som hobbyforædling. Der er et umættet marked for sorter af små og store arter af grønsager og landbrugsafgrøder inden for økologien, et marked som er interessant for disse mikroforædlere. Meget forædling er flyttet til udlandet, og der er et stort behov for sorter, der er tilpasset danske og ikke mindst økologiske forhold.



Åbent hus hos Nordic Seed, juni 2013. Foto: Tove M. Pedersen

Økologiske sortsforsøg

Økologiske sortsforsøg er et centralt element i sortsudvikling og forædling til det økologiske jordbrug. Størsteparten af de sorter, der anvendes i det økologiske jordbrug, er sorter, der kommer fra konventionelle forædlingsprogrammer, og det er vigtigt, at sorterne afprøves under økologiske dyrkningsforhold, inden de bringes i handelen.

I Danmark er de økologiske sortsforsøg brugerbetalte. Sortsforsøgene gennemføres af Videncentret for Landbrug og giver et uvildigt sammenligningsgrundlag. Der beskrives bl.a. vigtige parametre som udbytte, sygdomsforekomst og ukrudtskonkurrence.

I projektet FREJ arbejdes der med at forbedre de økologiske sortsforsøg i forhold til ukrudtskonkurrence og udnyttelse af næringsstoffer.

Forretning i forædling: Barrierer og muligheder

Forædlingen finansieres af licensindtægter i forbindelse med salg af såsæd. Det kan tage mange år og koste flere millioner kr. at udvikle en ny sort. Samtidig er det økologiske areal relativt lille og det er forholdsmæssigt dyrt at få afprøvet en sort til optagelse på sortliste og for egnethed til økologisk dyrkning. Markedet kan derfor ikke bære store selvstændige økologiske forædlingsprogrammer.

En offentlig medfinansiering af de økologiske sortsforsøg vil kunne øge incitamentet for at forædle til det økologiske marked. For at få flere økologisk egnede sorter ud af forædlingsprogrammerne, er det en mulighed at mærke interessante linjer tidligt i de konventionelle forædlingsprogrammer, og evt. inddrage økologiske generationer i forædlingsprogrammerne. Der er behov for at udvikle enkle metoder til at identificere vigtige egenskaber som eks. ukrudtskonkurrence hos sorter. Der er desuden et potentiale i at afsøge eksisterende forædlermateriale til afprøvning på økologiske arealer og til nye krydsninger. Et øget kendskab til det udenlandske marked for sorter til økologi kan desuden være med til at udvide markedet.



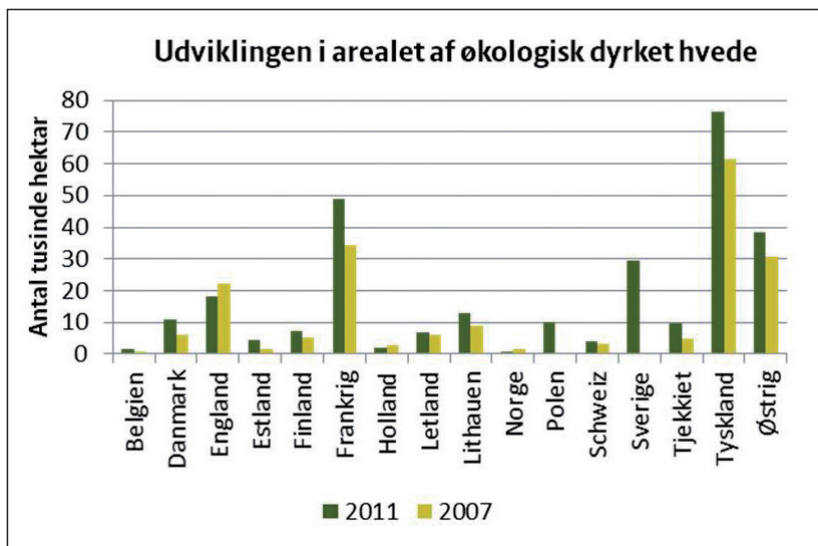
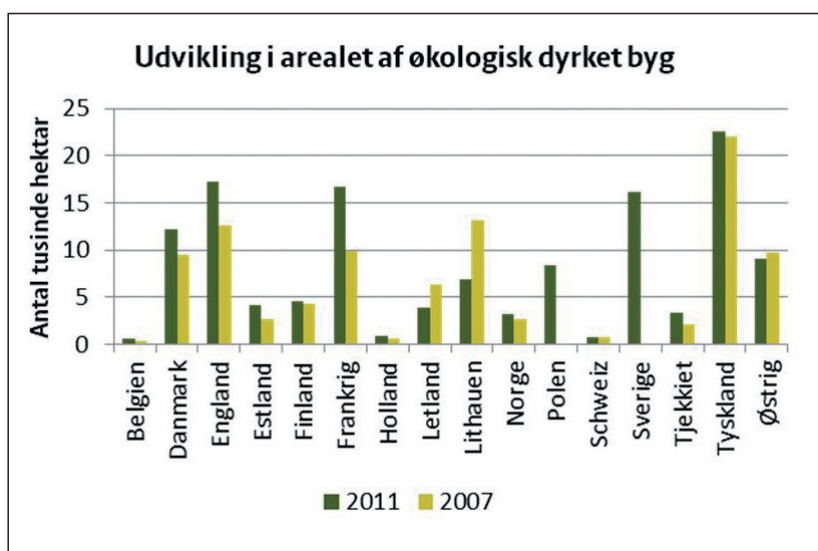
Markedet for økologiske sorter i Europa

Et centralt problem ved at skabe en god forretning i at forædle økologiske sorter, er markedets størrelse. Derfor er det vigtigt, at se ud over landets grænser og have øjnene åbne for det udenlandske marked. I nogle lande er der mangel på økologisk udsæd.

På figurerne herunder ses arealudviklingen over fem år i økologisk dyrket byg og hvede for en række europæiske lande. Tallene dækker over både vår- og vintersæd.

Tallene stammer fra FiBL 2013, og er baseret på nationale datakilder og data fra certificeringsenheder. Der mangler data fra 2007 for Polen og Sverige.

For både økologisk byg og hvede ses en stigende tendens i arealudviklingen over en 5-årig periode. Det samlede økologisk dyrkede areal er generelt stigende, hvilket åbner nye muligheder for forædling til det økologiske marked i udlandet.



Udenlandske erfaringer med økologisk forædling

I Nordtyskland ligger Darzau Planteforædlingsforskning. Forædlingen foregår her efter biodynamiske principper. Markerne til forædlingen lejes af landmænd, så de indgår i et økologisk sædskifte. Forædler Karl Josef Müller har specialiseret sig i konsumafgrøder som nøgenbyg, rug, enkorn, brødhvede, spelt og nøgenhavre.

Forædlingen finansieres, udover licensindtægter, også privat via fonde og projekt- og forskningsmidler.

Karl Josef Müllers erfaring er, at konventionelle vårbygsorter ikke vokser hurtigt nok i starten af vækstperioden, når de dyrkes økologisk, fordi de mangler kvælstof. Det giver ukrudtet en konkurrencefordel. I Darzau forædles sorter, der er effektive ved lave næringsstofniveauer, og som derfor kommer godt fra start, og som har en vækstform der gør, at kornet yder en god ukrudtskonkurrence.

COBRA, et europæisk samarbejde

COBRA er et 3-årigt projekt finansieret under CORE Organic II. Projektet koordinerer og bygger på økologiske planteforædlingsaktiviteter i 18 europæiske lande. I projektet er der særligt fokus på plantemateriale, som har en høj genetisk diversitet. De arter, der primært arbejdes med, er hestebønne, ært, byg og hvede.

Der er 5 hovedindsatsområder i projektet:

- Forbedrede metoder til sikring af frøkvalitet og -sundhed
- Tilpasning til stress
- Forbedrede forædlingsstrategier
- Forretningsmodeller og lovgivning
- Netværk og kommunikation.



Principper for økologisk planteforædling

IFOAM er en verdensomspændende paraplyorganisation inden for økologi med medlemmer i 120 lande. I august 2012 vedtog IFOAM en række generelle principper for økologisk planteforædling og de anvendte teknikker:

Forædlingen skal

- være helhedsorienteret og bæredygtig
- fremme genetisk diversitet
- basere sig på frugtbare planter med naturlig reproduktionsevne (hybrider accepteres, hvis forældrelinjer er reproduktive)
- være åben i forhold til de anvendte teknikker
- respektere planternes naturlige krydsningsbarrierer
- ikke indeholde GMO og cellefusionsteknikker
- respektere planternes celler og genomer, og indgreb heri accepteres ikke (markørteknikker accepteres)
- indebære at sorter selekteres under økologiske betingelser.

Økologiske forædlere kan opnå sortsbeskyttelse, men økologiske sorter skal ikke patenteres.

Principperne er retningslinjer og ikke lovgivning.

EU-lovgivningen stiller ikke særlige krav til forædling til det økologiske jordbrug, udover at der ikke må anvendes GMO-teknikker.

Hvis du vil vide mere

Bedre plantesorter til Økologisk Jordbrug – en udredning fra 2013, kan hentes på [NaturErhvervstyrelsens hjemmeside](#).

Forædlingsteknikker – detaljeret gennemgang af en række forædlingsteknikker og vurdering i forhold til økologiske principper: FiBL-hæftet: "Techniken der Pflanzenzüchtung", Eine Einschätzung für den ökologischen Landbau, 2012.

Artikler og rapporter om forædling til økologi, økologisk værdiafprøving, sorts-forsøg, handelskanaler, frødatabaser m.m. kan findes på www.landbrugsinfo.dk/oekologi/planteavl/afgroeder/korn.

Økologiske sortsforsøg – resultater fra sortsforsøgene kan findes på www.sortinfo.dk og i [Oversigten over landsforsøgene](#).

ECO-PB er et europæisk konsortium, som arbejder for at fremme økologisk frøproduktion og forædling. Se www.eco-pb.com

COBRA – resultater fra projektet kan følges på www.cobra-div.eu.

Mikroforædling – hvis du er interesseret i at deltage i en erfagrube for mikroforædlere kontakt da Tove Mariegaard Pedersen, E: tmp@vfl.dk