

Fødevarereforskeren høster

GENETIK: En lille gård i bakkerne ved Mariager er centrum for udvikling af nye kornsorter til det økologiske landbrug

Af Egon Kjøller
egon.kjoeller@nordjyske.dk

MARIAGER: Nogle høster med 35 fods mejetærsker. Anders Borgen høster med saks. Hans maskinpark omfatter også en pincet.

Men landmand er han. Samt forsker og rådgiver. På hans ager i bakkerne ved Mariager gror flere slags korn end noget andet sted i landsdelen, en halv snes arter, hundredvis af sorter.

Agronom Anders Borgens énmandsfirma, Agrologica, er centrum for forædling af korn til det økologiske landbrug i Danmark, og de små jordlodder i læ mellem skoven, laden og hønsegården er hans laboratorium.

Her er for eksempel 500 slags hirse sået ud på nogle få kvadratmeter, hver række på tværs af bedene er en sort.

Helt op til middelalderens "lille istid" blev hirsene dyrket i Danmark. Nu kan klimaforandringen gøre det muligt igen, men de plante-genetiske ressourcer, der er til rådighed, kommer sydfra, så der forestår et forædlingsarbejde, inden vi er selvforsynende og kan lade kernerne spise deres egen hirse. Anders Borgen vælger hele tiden frø fra de aks, der kommer tidligst i blomst, og kan på den måde løbende fremskynde tidspunktet for modenhed og høst. De bedste hirsesorter fra Agrologica modner nu i september, de dårligste i november.

Biologisk mangefold

I ét bed vokser vårrug krydset med vinterrug, og i andre gror durumhvede, polsk hvede, indisk dværghvede, emmer, kamut og havre med sorte kærner, en sand biologisk mangfoldighed. Alt er forsynet med mærkesedler, for forskning kræver omhu og dokumentation.

Byg til brødkorn

"Tritorium" står der på et skiltene. Det er en krydsning mellem hvede og byg, og Anders Borgen prøver at skabe en ny art med de bedste egenskaber fra ophavet.

I flere tusinde år har forædling givet byg en dårlig bagekvalitet. Til gengæld indeholder den en række af de essentielle aminosyrer, som kroppen ikke selv kan danne, og masse af kostfibre, og



Saksen er kornforskeren Anders Borgens høstmaskine. Forædling i den skala er også håndværk. Foto: Grete Dahl



Hundredvis af sorter kræver systematik. Foto: Martin Damgård



Biologisk mangfoldighed er nøgleordet på den lille forædlervirksomhed ved Mariager. Foto: Martin Damgård

det nedsætter kolesterol og modvirker diabetes. Hveden har gode bage-egenskaber, men til gengæld ernæringsmæssigt så mange mangler, at det egentlig ikke er egnet til menneskeføde, siger han. Tritorium kan måske blive "en tredje vej". En anden vej til samme mål kan være forædling af hvedesorter, der indeholde mange kostfibre.

Anders Borgen er en lille forædler i en branche domineret af giganter, og hans udgangsmateriale er de såkaldte land-sorter, det vil sige korn, der ikke er beskyttet af de store forædleres ophavsret. Det er materiale, han blandt andet får fra agerbrugets store arkiver, genbankerne.

Målgruppen for hans arbejde er økologiske landmænd og møllerier, for hvem Agrologica er første led i den fødekæde, der om nogle år kan ende med nye produkter på forretningernes økologiske hylder. Det

kan f.eks være müessli med flager af sort hvede eller olie presset af havre.

Forsker i eget regi

Modsat de store forædlere, der lever af afgifter på sædekorn, er hans indtægt som selvstændig forsker især baseret på offentlige og private projekt-bevillinger.

I otte år var han forsker på Landbohøjskolen (nu Københavns Universitet/Life) og skrev en phd.-afhandling her, men reelt var han undergivet samme vilkår: at skaffe sin løn ved at skrive projektansøgninger.

Sådan er det blevet i den verden, og så kunne jeg jo lige så godt forske i eget regi, forklarer han om etableringen af Agrologica. Han mente også, at pengene ville række længere.

Det gælder om at finde en niche, hvor der ikke er andre, siger han.

Eksemplerne står strå ved strå på den lille mark. I nogle



Anders Borgen arbejder i sin egen niche af dansk landbrug: Han prøver at finde og udvikle nye, gode og interessante sorter.

af bedene vokser f.eks. adskillige slags vinterhvede og vinterrug, der er sået om foråret. Noget er i god vækst med store aks, andet blot utrivelige tuer, men kun det, der trives og giver godt udbytte, har en chance i den store udvælgelse, og lige her er testen, om afgrøderne kan undvære deres normale kuldeperiode. Ved systematisk at udvælge korn, der spirer og når modenhed, selv om det kun har haft meget kort kuldeperiode, kan han gradvis flytte grænsen og skabe en vårsæd af vintersæden.

En hjælpende hånd

Forædling handler grundlæggende om det bedst egnede overlevelse i forhold til et ønsket formål, og i det økologiske landbrug er der andre ønsker end i det konventionelle - eller måske rettere: de store industrielle forædleres sigte er - også - at tilgodese egne kommerciel-

le interesser.

I sit arbejde må Anders Borgen mestre mange discipliner, herunder finere håndværk: Hvede, byg og havre er selvbestøvende, det vil sige, at der i hvert aks findes både støvdragere og støvfang (blomstens han- og hun-dele). Derfor er hver plante i en kornmark genetisk ens.

Når han skal bruge egenskaber fra en anden sort, må han derfor give naturen en hjælpende hånd. Med pincet og saks fjerner han alle støvdragere på et aks - kastrer det så at sige, og så tager han et aks af den anden art med "han-delene" intakte, bringer dem sammen under en pose, så der ikke kommer uvedkommende arveanlæg flyvende med vinden, ryster - og lader befrugtningen finde sted.

Samtidig deltager han i et forskningsprojekt, som også omfatter forsøg med Københavns Universitet, på at fin-

de genetiske markører for modtagelighed for hvedens stinkbrand - navnet antyder plagen: det angrebne korn lugter som rådden fisk.

Pres på resistensen

Udviklingen af resistente sorter er helt centralt i Anders Borgens arbejde, for svampesygdomme er en af største skadevoldere i korn dyrkningen. Derfor "pladder" han sin udsæd (det korn, der skal sås, red.) til med svampesporer. Kun sunde, stærke sorter, der ikke tager mod smitten, får lov at gå videre til det praktiske landbrug. Økologer kan ikke sprøjte et angreb af stinkbrand, meldug eller gulrust væk, det skal klares på resistensen.

De store såsæds-leverandører har ingen tilskyndelse til at forædle mod resistens, for så er landmændene tvunget til at købe firmaernes bejdsede såsæd og ikke bruge deres eget. I øvrigt lever

med saks



Interessante kornsorter til det økologiske landbrug.

Foto: Martin Damgård

firmaerne også af at sælge pesticider, siger han.

Dertil kommer, at resistens er meget vanskelig at skabe i et konventionelt landbrug med massiv monokultur. Når der stort set kun dyrkes fire hvedesorter i hele Nordeuropa, holder en resistens kun tre-fire år, før svampene har tilpasset sig, forklarer han.

Høsten af triticales (en blanding af hvede og rug, red.) i 2009 var et godt eksempel. Ingen økologer fik bjærget triticales det år, mens de konventionelle landmænd havde rekord i pesticidanvendelse, fordi der kun blev dyrket én eneste sort i hele Nordeuropa.

Majshøst og oliekrise

Det havde ingen alvorlige konsekvenser. Det havde den fejlslagne majshøst i USA i 1972 derimod - en udbyttenedgang på 15 procent hos verdens største producent sendte en chokbølge af

prisstigninger ud på det globale fødevaremarked, herunder i Mellemøsten, og var reelt en udløsende faktor for den første oliekrise i 1973.

Anders Borgen har den modsatte tilgang: størst mulig variation i populationen, så svampene ikke får chancen for at omgå resistensen, men denne økologiske tankegang er svært forenelig med lovgivningen om såsæd, der netop bygger på princippet om genetisk ensartethed. Det er også fødevarepolitik, når Anders Borgen rykker ud med saks og håndholdt mejetærsker.

Hirsene kan igen blive en afgrøde i dansk landbrug, som den var til lige efter vikingetiden. Anders Borgen prøver at udvikle sorter, der kan modne i de kommende års varmere klima.

Foto: Martin Damgård



» Hveden har gode bage-egenskaber, men til gengæld ernæringsmæssigt så mange mangler, at det egentlig ikke er egnet til menneskeføde.

IBRAHIM KOPERNIKUS, aut. høityv

AGROLOGICA

■ Agrologica, Hou ved Mariager, arbejder med udvikling af dyrkningssystemer, forædling og produktion af udsæd samt forebyggelse af frøbårne sygdomme. Desuden med landbrugspolitik med fokus på miljøeffekter af landbrugslovgivning og -støtte.

■ Indehaver: cand. agro. ph.d. Anders Borgen, 52 år.

■ Han er uddannet landmand på Den Økologiske Landbrugsskole i Store Vildmose 1983, uddannet agronom på landbohøjskolen, derefter ansat som forsker i otte år. Fuld tid i Agrologica siden 2003.



Meget af det korn, der er i handelen, er produceret ulovligt, for det er sorter, der ikke ejes af nogen, de såkaldte landsorter.

Foto: Martin Damgård

Lettere at følge loven

Af Egon Kjøller

egon.kjoeller@nordjyske.dk

MARIAGER: Der var glæde i økologiske kredse i forsommeren, da EU-Kommissionen efter langt tilløb fremlagde forslag til nye regler for produktion og omsætning af såsæd.

I årevis har arbejdet med at udvikle korn- og frøsorter, der egnet sig særligt godt til økologisk dyrkning, nemlig foregået på en knivsæg i forhold til lovgivningen.

- Princippet, at hvad, der ikke udtrykkeligt er tilladt, er forbudt, forklarer Anders Borgen, agronom, og indehaver af forædlerfirmaet Agrologica ved Mariager.

- Det svarer til, at kulturministeren skal godkende al musik, der udgives, og hvis man ikke betaler sin årlige afgift til ministeriet, må man ikke spille den, og når komponisten er død, må man heller ikke længere spille den.

Man må ikke sælge såsæd, der ikke er godkendt, det vil sige optaget på EUs sortliste.

Det betyder, at meget af det korn, der er i handelen, i virkeligheden er produceret ulovligt, for det er sorter, der ikke ejes af nogen, de såkaldte landsorter, og ikke har en chance for at blive afprøvet, så de kan komme på listen, forklarer han.

Formand for Økologisk Landsforening, Per Kølster:

- Hvis ikke det havde været for nogle få, rebelske økobønder, var spelt, ølands-hvede, svedjerug og emmer ikke blevet en del af danskernes spisekammer.

Anders Borgen:

- Det Ny Nordiske Køkken er reelt ikke lovligt, fordi det ikke lever op til EUs såsædsdirektiv. Det er da grotesk.

Kattelemmen

Når den seneste snes års økologiske gennembrud alligevel er lykkedes, er det takket være kattelemme i lovgivningen, forklarer han.

Man må godt bruge såsæd, der ikke er på listen, til forsk-

ning og forsøg, og samtidig må landmænd gerne anvende deres eget korn til såsæd. Det gør det muligt at opformere de små mængder fra forsøgsmarkerne.

Udgangspunkter er ædelt nok: landmanden skal kunne have sikkerhed for, hvad der er i sækken. Men det er først og fremmest ejeren af den enkelte sort, forædleren, loven beskytter. Det er som at forbyde internettet, fordi nogle få downloader musik ulovlig.

Og det er store kræfter, landmænd og lovgivere er oppe imod, giganter som Syngenta, Bayer og Monsanto. To firmaer står f.eks. for halvdelen af alle grøntsagsfrø i hele Europa.

De økologiske producenter kommer i klemme. De er simpelthen for få og små. 150.000 hektar økologisk landbrug i Danmark kan ikke bære omkostningerne til udviklingen af en ny sort frem til optagelsen på EUs sortliste. Lovgivningen fremmer altså produktion af ensartede bulkvarer, mens fremstillingen af specialprodukter vanskeliggøres.

Sagen mod Kokopelli

En fransk frøsamlerforening, Kokopelli, oplevede det helt kontant i vinter, da den af EU-domstolen blev idømt en bøde på 25.000 euro for at have solgt frø, der ikke var på listen.

Ganske vist var forbuddet i strid med både Den Europæiske Unions Charters bestemmelse om fri ret til erhvervsvirksomhed og Lissabontraktatens krav om proportionalitet (man må ikke skyde gråspurve med kanoner) - men det blev ved domstolen overtruffet af hensynet til at beskytte EUs indre marked. Forstemmende, synes Anders Borgen.

- I maj kom så forslaget til en ny forordning. Den har nogle nyttige undtagelsesbestemmelser, som letter vore aktiviteter. Men lad os nu se. Der langt fra forslag til vedtagelse i EU, siger han.