

Den innovative økologi

Agro-økologien kan bidrage til en forbedring af global ernæring. Bl.a. fordi principper og regler for økologisk produktion fremmer en radikal form for innovation. Det kan støtte os til nytænkning af bæredygtige fødevarer-systemer

Siden årtusindskiftet er andelen af underernærede mennesker faldet fra knap 15 pct. til ca. 11 pct. af den globale befolkning, som samtidigt steg fra 6,2 til 7,6 mia. (1).

I samme periode er den globale kalorieforsyning steget fra ca. 2.700 Kcal pr. verdensborger dagligt til næsten 2.900.

Dvs. at den globale fødevarer-forsyning har mere end fulgt med befolkningstilvæksten - ja faktisk er

af med økologiske varer, hvis de ønsker det og vil betale merprisen. Men så kan man imidlertid risikere at blive kritiseret for at være uetisk, fordi økologisk jordbrug i den vestlige verden har lavere udbytter og derfor - ifølge kritikerne - kan forsyne færre mennesker pr. ha. Mere om det senere.

Desværre er fødevarerne ikke ligeligt fordelt, og selv om det globale sult-indeks (Global Hunger Index, GHI) er forbedret væsentligt siden år 2000, er der stadig mere end 800 mio. mennesker, som sulter (2).

De, der sulter, findes især i Afrika syd for Sahara og i Indien. I alt er der 52 ud af 119 lande, hvor niveauet af fødevarer-usikkerhed giver anledning til bekymring i GHI for 2017.

Dertil kommer, at kvaliteten af kostens sammensætning falder mange steder, og at mange millioner familier ikke får en næringsrigtig kost. Det betyder, at halvdelen af dødsfald blandt børn under fem år skyldes dårlig ernæring, og at ét ud af fire skolebørn i udviklingslande lider af for lav vækst.

Samtidig er der et stigende antal overvægtige, og FN-organisationer anslår, at uden væsentlige ændringer vil forekomst af overvægt stige i stort set alle lande og forventes at omfatte mere end 3 mia. mennesker i 2030. Det øger igen risikoen for livsstilssygdomme og for tidlig død af hjertekarsygdomme.

Desuden går en stor del af fødevarerproduktionen til spilde, især pga. dårlige lagringsforhold og ringe infrastruktur i udviklingslande og via spild i rige landes husholdninger (3). Faktisk går 30 pct. af verdens fødevarerproduktion til spilde. Forbrugere i de rige lande smider hvert år samme mængde fødevarer ud, som der produceres i hele Afrika syd for Sahara. Det årlige globale fødevarer-spild svarer mængdemæssigt til mere end halvdelen af verdens samlede kornproduktion. Hvis blot en fjerde-

Principperne og reglerne for økologisk produktion fremmer tilsammen en radikal form for innovation

der teoretisk set mad nok til alle til trods for, at en stor andel af afgrøderne fodres til husdyr. For os, som har råd, kan det globaliserede fødevarer-system fremskaffe et historisk set unikt udvalg af varer i god kvalitet året rundt og til en stadig faldende realpris.

Danskerne kan endda som oftest vælge blandt flere udgaver af samme type produkt differentieret på fx sort, mærke, geografisk oprindelse eller produktionsform. Europæiske og amerikanske forbrugere kan vælge at krydse hele deres indkøbsliste



Der er stadig mere end 800 mio. mennesker, som sulter. De, der sulter, findes især i Afrika syd for Sahara og i Indien.

FOTO: NIELS HALBERG

del af dette spild kunne reddes, ville det kunne brødføde 870 mio. mennesker (4).

Et fejlslagent system

Disse paradokser peger på et fejlslagent, globalt fødevarer-system, som ikke er i stand til at sikre en afbalanceret forsyning af ernæringsrigtig kost til alle klodens mennesker (5).

Og når det ikke sker nu, bliver udfordringen så meget desto større i takt med, at verdens befolkning vokser og den stigende efterspørgsel på kød og mælkeprodukter fra en voksende global middelklasse.

Det første problem vedrører især Afrika, som i forvejen er netto fødevarerimportør, og hvor landene syd for Sahara har haft så lav vækst i afgrødeudbytter de sidste 50 år, at de har lavere fødevarerproduktion pr. indbygger i dag sammenlignet med 1961 (1).

Et kontinent, hvis landbrug i mange regioner også bliver hårdt ramt af klimaforandringer, hvilket giver en stor risiko for, at mange afrikanske lande vil blive endnu mere afhængige af fødevarerimport i de næste årtier.

Det andet problem - den stigende efterspørgsel på animalsk protein - er glædelig i det omfang, det medfører, at relativt fattige familier får mulighed for at give børn lidt mere mælk

eller kød til gavn for hjernens udvikling og deres fysiske vækst. Men globalt set er dette en kæmpe udfordring.

Og såfremt en meget stor del af den globale middelklasse skulle kunne spise lige så meget fisk, kød og mælkeprodukter, som vi gør nu i Nordamerika og Europa samt visse dele af Asien og Latinamerika, bliver det meget vanskeligt at producere de nødvendige fødevarer uden yderligere pres på både arealanvendelse, klima og miljø - herunder at sikre tilstrækkelige naturarealer til understøttelse af biologisk mangfoldighed. Selv hvis kostbefalingerne følges i bl.a. USA, Kina og Tyskland, så vil klimaaftrykket alene fra kosten overstige det totale klimaaftryk pr. person, der skal til for at holde klimaændringerne under 1,5 grader - undtagen i Indien, hvor kosten primært er vegetarisk (6).

Landbrugets flersidige rolle

Der er allerede store miljøproblemer og klimaudfordringer tilknyttet dele af den intensive landbrugsproduktion - og i øvrigt også dele af den ekstensive landbrugsproduktion. Globalt set har landbrugets påvirkning af biologisk mangfoldighed, dyrkningsjorders frugtbarhed og miljøet i bredere forstand fra bl.a. pesticider og næringsstoffer nået et omfang, som nødvendiggør en radikal ændring. Det samme kan siges om ensretningen i anvendelsen af store landbrugsarealer samt en reduceret plantegenetisk mangfoldighed.

Men også en ændring i anvendelsen af hjælpestoffer og en nytænkning af landbrugssystemer, der fremmer mangfoldighed fremfor specialisering af arealanvendelsen, er nødvendig (7, 8, 9).

Landbruget har en flersidig rolle i forhold til klimaet. På den ene side bidrager landbruget med store udledninger af drivhusgasser, især metan fra rismarker og køer samt lattergas fra gødning og husdyrhold, hvilket ønskes nedbragt.



På den anden side er landbruget også en del af løsningen. Blandt nogle politikere og NGO'er er der store forventninger til, at landbruget kan levere en netto kulstoflagring via tilførsel af organisk materiale til jorden og derved reducere klimaaftrykket eller ligefrem blive klimaneutral.

Dertil kommer, at landbruget mange steder i verden bliver stærkt påvirket af klimaforandringer som højere temperaturer, ændrede nedbørsmønstre (i form af tørke, ændrede regntider og flere ekstreme regnskyl) og muligvis ændrede skadedyrsmønstre og bestøvningsforhold.

Den perfekte storm

Behovet for mere mad - herunder især den øgede efterspørgsel efter kød og mælkeprodukter samtidig med, at landbruget skal tilpasse sig klimaforandringer, reducere ressourceforbruget og miljøpåvirkningerne samt i højere grad understøtte biologisk og genetisk mangfoldighed og dyrkningsjordens frugtbarhed er en udfordring, som af nogle er betegnet »a perfect storm«.

Og hvad er så rollen for økologisk jordbrug i denne sammenhæng? Økologien er i de sidste 25 år blevet mainstream, mere pragmatisk end ideologisk og meget populær hos forbrugerne i mange lande, herunder også i Kina (som nu står for 6 pct. af den globale afsætning af økologiske varer).

Samtidig med denne udvikling er kritikken imod økologisk jordbrug blevet mere skarp med påstande såsom, at en stor udbredelse af økologisk jordbrug vil øge sulten i verden, fordi udbytterne er lavere, og man ikke vil bruge GMO'er.

Ingen kan imidlertid i dag seriøst pege på en bestemt type landbrugsdrift, som vil kunne løse dilemmaerne og navigere fødevarer-systemerne igennem den perfekte storm, både i de højintensive landbrugsområder og i regioner med lave udbytter som følge af mangel på viden, ressourcer og infrastruktur.

Der er brug for alle gode initiativer til at udvikle landbrugsformer, som er tilstrækkeligt intensive i deres fødevarerproduktion og samlet set leverer de varer, forbrugerne ønsker og til overkommelige priser.

Landbrugsformer, der er mere miljøvenlige, passer på biodiversiteten, fremmer og vedligeholder jordens frugtbarhed samtidig med, at de både mindsker klimapåvirkningen og tilpasser sig klimaforandringerne.

Det bliver en kæmpe udfordring, og fremtidens husdyrproduktion skal derudover sikre høj dyrevelfærd og sundhed med minimalt forbrug af medicin - herunder især antibiotika.

Læg dertil, at en af de største udfordringer i mange lande er at tiltrække de dygtige unge til at blive næste generation landbrugere!

Økologisk jordbrug er i den forbindelse et nødvendigt og relevant laboratorium for fremtidens landbrugsformer - i øvrigt ligesom andre innovative systemer.

Økologi fremmer radikal innovation

Princippet og reglerne for økologisk produktion fremmer tilsammen en radikal form for innovation, hvilket er godt dokumenteret igennem mange år (10).

Det skyldes især, at økologiske landbrugere som følge af deres selvpålagte forbud mod pesticider og handelsgødning og skrappe regler for medicinforbrug er tvunget til at udvikle jordbrugssystemer, som forebygger problemer med skadegørere fremfor at behandle, når skaden er sket. Dette sker bl.a. gennem øget brug af mangfoldige sædskifter, blandingsafgrøder og sortsblandinger, tilførsel af organiske gødninger, tilbud om grovfoder og græsningsarealer for alle husdyr (11).

Den økologiske praksis er langt fra perfekt, og også økologerne må somme tider ty til behandling af afgrøder. Også økologiske husdyr tildeles medicin eller anden behandling, men anvendelsen af antibiotika er meget lav, og der forskes intensivt i nye alternative behandlingsformer. Nogle af disse innovative metoder vil også kunne bruges af ikke-økologiske landbrugere, hvilket dog ofte vil kræve et andet prisforhold eller regulering.

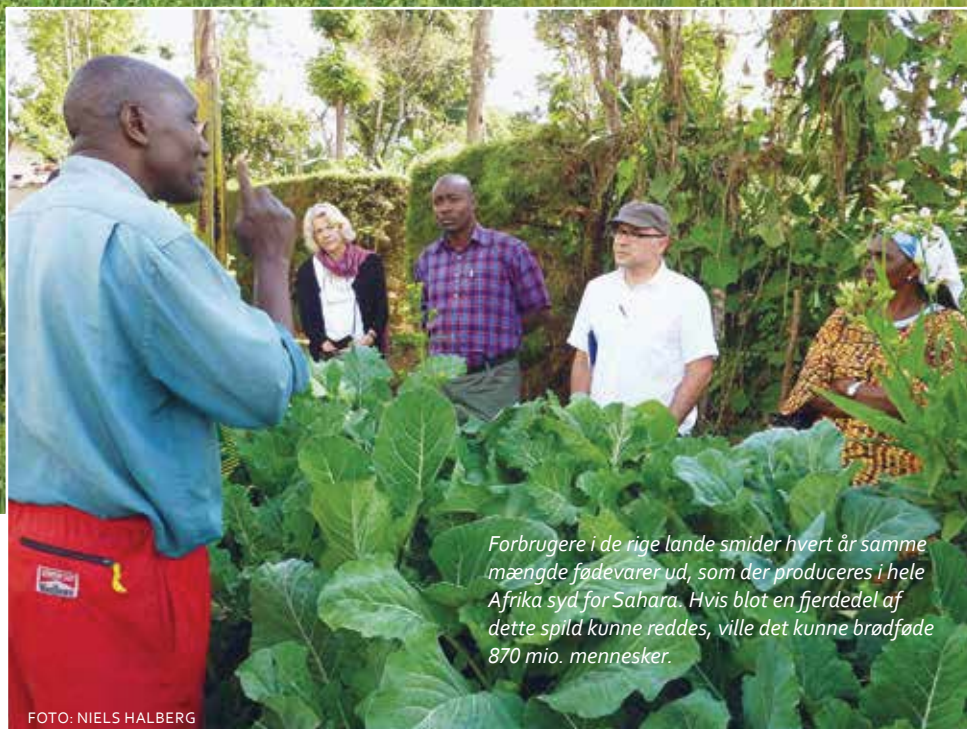
Udbytter i økologisk jordbrug er som regel lavere sammenlignet med konventionelt jordbrug i områder med intensiv jordbrug - især i kornafgrøder. Dette medfører, at en indkøbskurv med den gennemsnitlige danske kostsammensætning vil kræve større arealer, hvis det hele er økologisk set i forhold til tilsvarende konventionelle varer.

Men tilfældet er, at de forbrugere, som køber meget økologisk, tilsyneladende også har en anden kostsammensætning. I et dansk indkøbsstudie fandt man, at de kunder, som købte en stor andel økologiske varer, også købte flere grøntsager og mindre kød (12).

Tilsvarende trend er fundet i et svensk/finsk studie (13), i et fransk studie (14) og i en FDB analyse (15), hvor de forbrugere, som ikke spiser økologisk, spiser dobbelt så meget kød som den fjerdedel af forbrugerne, der spiser mest økologisk mad. Den mindre andel kød i kosten betyder, at arealforbruget til en indkøbskurv med økologiske varer bliver betydeligt lavere.

Den direkte kausale sammenhæng er svær at vise, men måske er det også vigtigere at se det som en systemisk effekt, der kunne bidrage til en ændring af fødevarer-systemer - herunder altså også kostens sammensætning.

Økologisk jordbrug er et nødvendigt og relevant laboratorium for fremtidens landbrugsformer. Landmænd og rådgivere drøfter gerne nye visioner, som her på et besøg hos økologisk landmand og konsulent Anders Borgen.



Forbrugere i de rige lande smider hvert år samme mængde fødevarer ud, som der produceres i hele Afrika syd for Sahara. Hvis blot en fjerdedel af dette spild kunne reddes, ville det kunne brødføde 870 mio. mennesker.

FOTO: NIELS HALBERG

FOTO: ANDERS BORGEN

Erkendelse af sammenhænge

Pointen er, at det ikke giver mening at diskutere fremtidens landbrugssystemer uden samtidig at diskutere forbrugernes kostsammensætning. Der er en stigende erkendelse af, at vi nødvendigvis må se og forstå sammenhængene imellem på den ene side kost, ernæring, de tilhørende helbredsproblemer samt overvægt og på den anden side sammenhænge imellem landbrugsproduktion, ressourceforbrug og miljøpåvirkning samt globalt overforbrug af antibiotika (16, 17, 18).

Og der er gode eksempler på positive sammenhænge imellem sund kost med mindre kød og flere grøntsager på den ene side og mindre miljøpåvirkning fra landbruget på den anden side. I den sammenhæng er det vist, at en reduktion af kødforbrug og produktion ville kunne frigøre store arealer, som i dag bruges til foderproduktion, til i stedet af producere vegetabilsk føde til mennesker - herunder protein fra bælgplanter.

I et af de nyeste eksempler (19) beregner forfatterne en såkaldt »offeromkostning«, dvs. det ekstra areal, der skal til, når man dyrker og opfodrer protein til dyr i stedet for at dyrke planteprotein direkte til human ernæring. De beregner, at hvis tilpasset kost baseret på planteprotein erstatter den nuværende kødbaserede gennemsnitskost i USA, ville det potentielt kunne frigøre land til at føde det

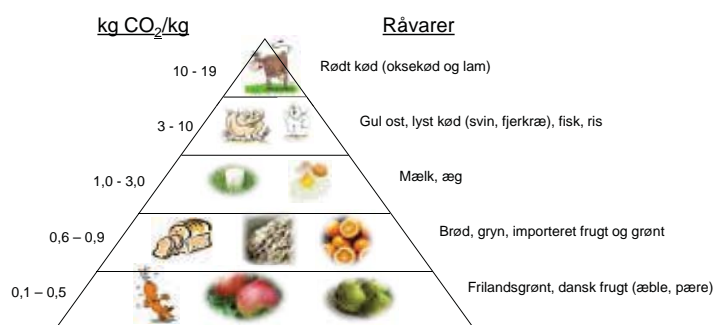


Landbruget har en flersidig rolle i forhold til klimaet. På den ene side bidrager landbruget med store udledninger af drivhusgasser. På den anden side er landbruget også en del af løsningen.

FOTO: ERIK FOG

Klimapyramiden - spis klimavenligt

Det giver ikke mening at diskutere fremtidens landbrugssystemer uden samtidig at diskutere forbrugernes kostsammensætning.



(Mogensen et al., 2016)

dobbelte antal indbyggere. En vigtig pointe er således, at det vigtigste - set i et fødevarer system perspektiv - ikke nødvendigvis er udbyttet pr. ha, men antal personer ernæret pr. ha ved den rette diæt (20).

Og i mange af de godt 80 lande i verden, som har en officiel kostvejledning, anbefaler man betydeligt mindre kød end det gennemsnitlige vestlige kødforbrug, hvilket også i sig selv ville gøre kosten mere miljøvenlig. Til gengæld er der kun en håndfuld lande, som har kombineret sundheds- og miljøbetragtninger direkte i deres kostråd - heraf Sverige og Tyskland (5), mens det i Danmark endnu er i sin vorden (21).

En påkrævet nytænkning

Man kan bestemt diskutere forudsætningerne i de nævnte teoretiske scenarier, men selv fraregnet en stor usikkerhed er pointen vanskelig at komme udenom. Derfor er svaret på, hvorvidt økologisk produktion kan føde fremtidens befolkning koblet til overvejelser om, hvor meget kød og mælkeprodukter vi vil eller kan spise. Og hvis man forestiller sig en kost med en mindre andel animalske fødevarer - fx som i de generelle kostråd i forskellige dele af verden - er der tilstrækkeligt med

landbrugsareal til, at fremtidens form for økologisk jordbrug vil kunne føde alle.

Omvendt er det svært at se, hvordan nogen form for jordbrug skulle kunne brødføde den verden, hvor 9 - 10 mia. mennesker spiser som en gennemsnitsdanske gør i dag - og samtidig vedligeholde vores naturgrundlag på en bæredygtig måde.

Derfor skal vi støtte alle former for innovation og nytænkning af kost, landbrug og arealanvendelse set i sammenhæng, eller med andre ord: Nytænkning af hele fødevarer systemer.

Og man kan gerne også skubbe til økologien og spørge, om den sektor er tilstrækkeligt helhedsorienteret i sin innovation set i dette perspektiv?

De tre væsentligste indsatsområder for at sikre mad nok år 2050:

- Integration af kostsammensætning og landbrugsformer i bæredygtige fødevarer systemer med fokus på flere vegetabiliske og færre animalske fødevarer
- Væsentligt mindre spild af mad og afgrøder samt genanvendelse i cirkulær økonomi
- Fokus på udvikling af agro-økologiske fødevarer systemer ved bedre samspil mellem forskning, rådgivning, praksis og markeder

Kilder:

En komplet referenceliste kan fås ved henvendelse til Niels Halberg på mail Niels.Halberg@icrofs.org

Cand.agro., ph.d. Niels Halberg er ansat ved ICROFS og DCA, mens cand.agro., ph.d. Lisbeth Mogensen og cand.agro. Marie Trydeman Knudsen begge er fra Institut for Agroøkologi, AU.