

Innspill til Bioteknologirådet i debatten om ny genteknologilov

Bioteknologirådet har invitert alle interesserte til å komme med innspill om reguleringen av alt fra forskning og utvikling til konsum av planter, dyr og mikroorganismer som er forbedret med nyere foredlingsmetoder. Særlig er det bedt om kommentarer til hvordan genmodifiserte organismer (GMO) skal reguleres, hvilke organismer som skal reguleres, hvilke merkekrav som skal gjelde, og i hvilken grad samfunnsnytte/etikk/bærekraft skal vektes.

FORMÅLET MED BIOTEKNOLOGI

Formålet med bioteknologi, som genteknologi er en underkategori av, er svært forenklet sagt

- Å kunne analysere gener og deres funksjon
- Å kunne tilføre nye eller fjerne egenskaper til planter eller dyr, uten at uønskede eller skadelige egenskaper som er genetisk knyttet til målegenskapen også følger med
- Og/eller å kunne tilføre ønskede egenskaper som det er vanskelig eller umulig å oppnå ved andre metoder.

OM PROSESSEN

De ulike egenskapene («traits») som tilføres ved hjelp av genmodifisering, kommer i tillegg til alle egenskapene som planta/dyret har fra før, og nedarves stabilt av avkommet.

Samme eller lignende egenskap kan oppnås på flere ulike måter. Hver gang man introduserer samme egenskap som er laget på en bittelitt annerledes måte, kalles det en «event».

Genmodifisering kan skje helt uten menneskelig inngripen – søtpotet for eksempel, er helt naturlig genmodifisert. Noen kornsorter er også resultater enten av naturens egen genteknologi, andre er genmodifisert ved hjelp av konvensjonelle avlsmetoder. Kornsorten «Renan», som er mye brukt i økologisk korndyrking i Frankrike er for eksempel helt klart et genmodifisert produkt, men krever likevel ikke godkjenning etter eget regelverk. Det er fordi modifiseringen er skjedd ved hjelp av radioaktiv bestråling og giften Colchisin, ikke ved hjelp av metoden som kalles genmodifisering.

Begrepet genmodifisering (og for så vidt genredigering og andre metoder som benyttes) er altså i realiteten en sosial konstruksjon, på linje med «kjønn», «rase» eller «art». Hva som defineres «innenfor» eller «utenfor» avhenger av kontekst. Det er ikke noe naturgitt ved denne kategoriseringen.

PRODUKTER

I dag finnes det et begrenset antall genmodifiserte produkter i handelen, med en rekke ulike egenskaper. Mange flere er utviklet og er i en godkjenningsprosess. De fleste egenskapene hos dagens genmodifiserte planter og dyr har agronomiske fordeler, som resistens mot sykdom eller insekter, planter med toleranse mot spesielle ugrasmidler, hornløshet hos dyr, og så videre.

Sopp og bakterier er blitt modifisert for produksjon av bla insulin (så å si alt insulin som benyttes av diabetikere i hele verden er produsert på denne måten), aromastoffer som vanillin, en rekke kreftmedisiner som også brukes mot kroniske betennelsessykdommer som leddgikt, nesten all løype som brukes i osteproduksjon i den vestlige verden, og en hel rekke andre hverdagslige ting. Etter hvert er også en rekke vaksiner i bruk der genmodifisering er en del av produksjonsmetoden.

GMOer med egenskaper som gavner forbrukerne direkte er blant annet Arctic Apple, som er modifisert for å redusere matkasting ved at den ikke får brune kuttflater. Egenskapen er foreløpig avlet inn i bl a Golden Delicious og Granny Smith-epler.

I tillegg kommer ris, kassava, bananer og andre tropiske vekster som bl a er modifisert for økt innhold av vitaminer og mineraler for bruk der vitamin- eller mineralmangel er vanlig, poteter som produserer mindre akrylamid ved steking, og flere andre.

ULIKE SYN PÅ REGULERING I VERDEN

- **Prosessbasert vurdering**

I dag regulerer EU genmodifiserte planter og dyr til bruk i fôr og mat på denne måten. Produktene som kan lages ved hjelp av genmodifisering og andre bioteknologiske metoder er svært ulike. Det blir omtrent som å regulere Volvoer, plastpakket rucula og Barbiedolls i samme kategori fordi alle er produsert på samlebånd – Ikke verken logisk eller hensiktsmessig, og man ville stadig måtte endre lovverk og reguleringer ved å regulere ut fra prosess.

- **Bruksbasert vurdering**

Produkter fra genmodifiserte organismer brukes i dag til så ulike ting som bl a mat, fôr, drivstoff, medisiner og vaksiner. Noen kan ha flere bruksområder fra samme plante; Mais og soya benyttes begge til produksjon av matolje som ikke inneholder DNA overhodet, og restene brukes til dyrefôr over hele verden unntatt i Norge.

GE og ikke-GE mais og sukkerbete benyttes til produksjon av sirup og sukker som ikke inneholder DNA overhodet og er (selvfølgelig) kjemisk helt identisk. Restene benyttes til dyrefôr, igjen i hele verden unntatt i Norge.

Man kan tenke seg at produktene uten DNA ble regulert nnerledes enn de som inneholder DNA, dersom det hadde vært reelle forskjeller ved konsum. Det er det ikke.

- **Vurdering basert på produkt og produktsikkerhet**

I Nord- og Sør-Amerika er genmodifiserte organismer stort sett regulert ut fra en eller annen variant av produktregulering. Den kanskje mest rendyrkede varianten er Canadas regulativ om «Novel Foods», som ikke har med noen vurdering av hvilke prosesser som er benyttet, men hvorvidt selve produktet kan innebære noen form for risiko for mennesker, dyr eller miljø.

- **Ingen spesiell godkjenning for noen avlsmetoder framfor andre**

Enkelte produsentland i Asia og Sør-Amerika har så vidt vites ingen spesielle regler eller godkjenning for organismer fremstilt med moderne genteknologiske metoder.

FORSLAG TIL REGULERING

Bioteknologirådet beskriver to ulike forslag til hvordan en godkjenningssprosess kan foregå, det ene nivåinndelt med utgangspunkt i hva slags genetisk endring som er gjort (prosessbasert vurdering), det andre nivåinndelt med utgangspunkt i en moralvurdering av prosess og produkt.

Det er vanskelig å forstå og forholde seg til hvorfor det skulle være et større behov for moralvurdering av noen typer avl eller produkter over andre. Fra et biologisk ståsted ser dette mer ut som politisk basert vurdering, eventuelt ren synsing, og kan ikke anbefales om man ønsker å tas på alvor av de berørte fagmiljøene.

Med tanke på at bioteknologi enda er i en tidlig fase, vil det som nevnt over være ukløkt å velge en prosessbasert regulering. Det vil nødvendigvis innebære behov for hyppige oppdateringer av regelverk og prosedyrer.

Anbefaling: Med et enkelt, tydelig og produktbasert regelverk vil man kunne ivareta både bekymringer fra befolkningsgrupper som er skeptiske til moderne produksjonsmetoder, og samtidig nødvendig innovasjon, forutsigbarhet, samt mat- og førsikkerhet. Det vil ikke være nødvendig med stadig nye oppdateringer for hver gang nye metoder utvikles, og man vil kunne analysere alle typer «ny mat», inkludert produkter utviklet ved hjelp av syntetisk biologi.

MERKING:

Det finnes ingen saklig eller vitenskapelig begrunnelse for å merke vegetabiliske mat- eller fôrprodukter som er fremstilt ved hjelp av bioteknologiske metoder. Det er vitenskapelig konsensus om at genteknologi gir lik sjanse for uønskede eller skadelige egenskaper som konvensjonelt fremstilte planter, og at det heller ikke er noen økt helserisiko forbundet med disse.

Anbefaling: Ingen merking av produkter ut fra hvordan de er produsert, kun med egenskapene varen har. Dersom EU pålegger marking av genmodifiserte mat- og fôrvarer, bør dette derfor skje ved hjelp av QR-koding. For mer detaljert om dette, se f.eks. uttalelsen fra Johannes J. Gaare.

SAMFUNNSNYTTE OG BÆREKRAFT

Bt-modifisering av bomull har gitt høyere avling, bedre inntjening, mye mindre bruk av insektmidler, tilbakevendte nytteinsekter, fugler og krypdyr, færre forgiftningstilfeller ved uhell og selvmord/selvmordsforsøk, og bedre ernæring for småbrukere og familiene deres i Asia (Kina og India).

Bt-modifisering av mais har redusert bruken av sprøytemidler markant i maisdyrkingsområdene i Nord-Amerika, og samtidig redusert nivået av skadeinsekter så mye at også de som dyrker «konvensjonell» mais kan sprøyte mindre, eller slippe sårøyting. Dette gavner særlig økobønder, som bruker mindre effektive sprøytemidler.

Round Up Ready-modifiseringen har lagt grunnlag for pløyefritt jordbruk/ redusert jordarbeiding (Conservation Agriculture), spesielt i Nord- og Sør-Amerika og Australia, som gir redusert eller ingen erosjon, lavere forbruk av vann og gjødsel, samtidig med at jorda bygger opp et humuslagsom binder karbon.

En genmodifisert «vaksine» har gjort at bøndene fortsatt kan dyrke papaya på Hawaii. Et virus har gjort det nesten umulig å dyrke papaya flere steder, deriblant på Hawaii, der viruset holdt på å ta knekken på alle papayaplantene. I dag er papayadyrking igjen blitt en viktig næring på Hawaii. Rainbow Papaya dyrkes i mange andre land der viruset herjer.

Ingen av disse utvilsomt positive effektene av genmodifisering er hittil nevnt av Bioteknologirådet i noen av sine vurderinger av bærekraft, samfunnsnytte og etikk. Vurderingene gjøres nemlig kun på grunnlag av dokumentasjon fra produsenten om hva deres konkrete produkt med den konkrete modifikasjonen faktisk gjør.

Med dagens regelverk vil alle de velkjente, dokumenterte fordelene med ulike genmodifiseringer fortsatt ikke bli tatt med i Bioteknologirådets vurdering av hver enkelt søknad. Ut fra de foreliggende forslagene, ser det ut som om Rådet ønsker å fortsette å utelate kjent generell kunnskap om de enkelte egenskapene

Anbefaling: Vurderinger av bærekraft, samfunnsnytte og moral har ingen plass i reguleringen av mat- og fôrvarer som er vist å være trygge for konsum og for miljøet.

Det er umulig for frøprodusenter og andre som utvikler nye produkter å se inn i fremtiden. Derfor bør norske myndigheter innsette normale risikovurdering for nye matprodukter, evt godta vurderingene fra andre lands myndigheter vedrørende samme produkter.

Det politiske «Føre var»-prinsippet og «vurdering av bærekraft, samfunnsnytte og moralsk høyverdighet» som til nå har fungert i stedet for normale risikovurderinger, har i praksis medført et forbud mot å høste helse- og miljøfordeler utenlands og økonomiske fordeler her hjemme fra disse nye teknologiene. Det er på tide å tenke nytt.

Vennlig hilsen

Liv Langberg,
agronom