



Rapport från konferensen

Växtförädling 3.0

- Nya tekniker och gamla lagar

25 april 2013

Syftet med konferensen

Att vidga kretsen av aktörer i en diskussion brukar ge en bättre genomlysning av frågan och ett bättre underlag för att ta ställning.

Syftet med konferensen var att beskriva och diskutera de problem som den nuvarande GMO-lagstiftningen medför med hänseende till den teknikutveckling som skett inom växtförädlingen. Vi ville bland annat belysa svårigheterna med att tolka lagstiftningen och vilka konsekvenser som olika tolkningar kan medföra. Redan när GMO-lagstiftningen var ny varnade många forskare för problemen med att reglera själva tekniken. De förutsåg att tekniken en dag skulle springa ifrån lagstiftningen och det är detta vi nu ser är på väg att hända. Andra problem med dagens lagstiftning handlar om en tilltagande frikoppling mellan risk och reglering och svårigheter att genom analys skilja det som är GMO från det som inte är det.

I samband med detta ville vi också lyfta frågan hur en bättre lagstiftning skulle kunna se ut. Istället för att baseras på teknik, skulle den kunna baseras på egenskaper, risknivåer eller något helt annat. Det är en stor sak att göra om lagstiftningen. GMO regleras på EU-nivå, inom ramen för internationella handelsregler. Det finns ingen pågående process att revidera EU-lagstiftningen, och det är inte de svenska myndigheterna som äger frågan. Om lagstiftningen görs om är det viktigt att det blir en lagstiftning som fungerar väl ur alla perspektiv och håller över tid. Ett ytterligare syfte med konferensen var därför att starta en offentlig diskussion där vi hoppas att många aktörer engagerar sig, för en grundlig genomlysning av frågan.

Sammanfattning av föredragen

Konferensen var fullsatt av diskussionslystna deltagare. Moderator var Peter Sylwan som även inledde dagen genom att berätta om hur vägen till det moderna samhället som möjliggjordes genom jordbrukets utveckling. Därefter följde en rad föreläsningar som belyste frågan från olika håll.

DE BYGGDE LANDET

Peter Sylwan, Vetenskapsjournalist, agronom och författare

Om alla alltid är upptagna med att skaffa mat blir det ingen tid över att göra någonting annat. Själva grundförutsättningen för all mänsklig kultur och utveckling är att det sätt vi lever på och använder jordens naturresurser ger oss tid över att göra annat än att skaffa mat för dagen.

När vi blev för många – eller för effektiva – för att naturens egna resurser kunde ge oss ett överskott upptäckte vi jordbruket. Först det primitiva svedj jordbruket. Sedan att ången var åkerns moder följt av redskapsjordbruket, maskinjordbruket och vår tids kemi- och gödseljordbruk.

Genom att välja odlingsvärda växtslag och frön från de mest odlingsvärda plantorna till utsäde ”förädlade” lantbruket sina egna odlingsväxter. Med återupptäckten av Mendels ärftlighetslagar blev växtförädlingen mycket mer

systematisk, organiserad och specialiserad. Allt färre bönder kunde producera alltmer mat.

I Sveriges förvandling från bondeland till industrination spelade jordbruket en avgörande roll. Det var bönderna och landsbygdens folk som var den stora marknaden för industrins produkter av maskiner och husgeråd. Och det var landsbygdens överskott av produkter och arbetskraft som försåg industrin med arbetskraft och befolkningen med mat.

I hela den här förvandlingen var växtförädlingen en strategisk resurs och sågs som ett övergripande samhällsintresse. Växtförädlingen var – och är – en möjliggörande teknik som i sig höjer avkastning men som dessutom och framför allt gör det möjligt att använda en lång rad andra resurser – maskiner, gödsel, kemiska medel som ökar produktiviteten och ökar produktionen.

I utmaningen och visionen för det hållbara jordbruket är växtförädlingen en än viktigare strategisk resurs. Växtförädlingen skall ge jordbruket växter som klarar att producera lika mycket eller mer än nu, men göra det med hjälp av allt mindre insatser av externa hjälpmedel - och med allt mindre påverkan på omgivande ekosystem. En växtförädling som dessutom skall ge oss växter som kan ersätta olja och kol för energi och som råvara i petrokemisk industri. Den utmaningen kan svårligen klaras utan djupgående nya kunskaper om växternas genetik – ända ner på molekylär- och atomär nivå. Och att den kunskapen kan omsättas i praktisk odling som vinner allmänhetens, konsumenternas och odlarnas tillit och förtroende.

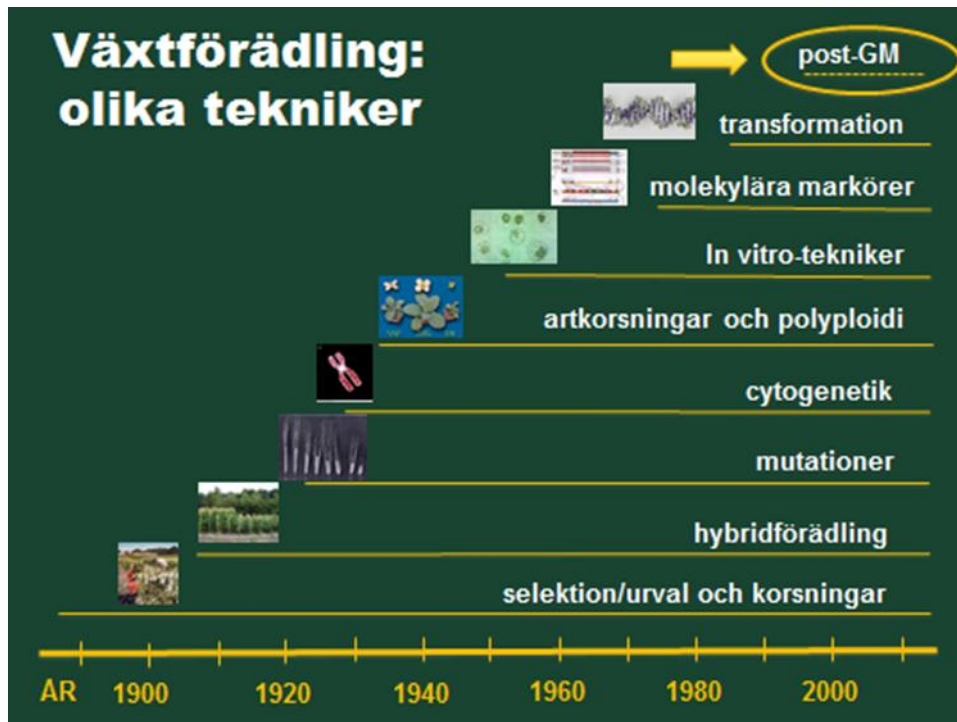
FRÅN MUNKEN MENDEL TILL MEDVETEN MODIFIERING

Roland von Bothmer, Sveriges lantbruksuniversitet och Nordiskt Genresurscenter, NordGen

Förädling av växter som tagits i människans tjänst har en historia på ca 10 000 år då de första växterna togs i odling, domesticerades, för att passa människans krav. Efter den första domesticeringen skedde en långsam anpassning till olika delar av världen med olika klimatiska och ståndortsmässiga förutsättningar. Gamla väl etablerade och välanpassade lokala lantsorter blev grunden för den moderna växtförädlingen.

Mängder av tekniker har testats och använts under de senaste hundra åren där korsningsförädling var början. Växtförädlaren ska kunna konsten att göra rätt urval och göra rätt kombinationer. Dessutom kunna konsten att testa och analysera rätt för att veta vilka plantor som har de önskade egenskaperna. Korsnings- och hybridförädling är fortfarande högaktuellt. Nästa steg i teknikutvecklingen var att inducera mutationer med hjälp av bestrålning eller kemiska preparat.

Cytogenetiken medgav kromosombrott och kromosomlagringar. Med hormonbehandling och embryokulturer kom polyploidi och artkorsningar som gav oss t.ex. rågvetet. In vitro tekniker medgav manipulering av olika vävnader och organeller. Transformationstekniken, som bygger på de tidigare teknikerna, är nu gammal (sen 80-talet).



Sedan slutet av 1800-talet och återupptäckten av Mendels grundläggande genetiska lagar har växtförädling och utveckling av nytt sortmaterial inneburit en vetenskaplig, teknisk och samhällelig revolution. Grundläggande och tillämpad forskning har varit nära kopplade med snabb omsättning av resultat.

Förändringarna under de senaste 125 åren kan beskrivas på många olika sätt:

- Växtförädlingens landvinningar - Många olika egenskaper eller kombinationer har utvecklats: högre skördar, bättre motståndskraft mot sjukdomar och skadegörare samt ändrade kvalitetsegenskaper
- Företagens struktur och organisation - Från statligt stödda institut och familjeföretag till komplicerade ägarstrukturer och multinationella företag
- Verksamhetens omfattning och inriktning - Från breda portföljer med ett stort antal växtslag för jordbruk och trädgård till en tydlig specialisering. I Norden har t.ex. all förädling av grönsaker lagts ner
- Vetenskaplig och teknisk utveckling - En spännande resa från utvecklingen av genetikens lagar, urval och korsningskombinationer till bioteknik, genetisk modifiering (GM-teknik) och inte minst de stora perspektiven i ”-omics” och ”post-GM-teknik”

Vilken teknik som förädlaren använder beror på målet. Dagens förädlare jobbar med en liten variation i redan högförädlat växtmaterial. Att utgå från ”exotiska” arter förlänger förädlingstiden minst 15 år. För att få in nya egenskaper behöver den genetiska basen breddas.

FÅGEL, FISK ELLER MITT I MELLAN

Marie Nyman, Gentekniknämnden

Inom EU finns en gemensam lagstiftning som reglerar användningen av genetiskt modifierade organismer (GMO). Lagstiftningen är teknikbaserad och har mer än 20 år på nacken. Att den är teknikbaserad innebär att metoden som exempelvis växten tagits fram med är avgörande för om den ska regleras eller inte. Under de senaste 20 åren har utvecklingen inom det gentekniska området gått rasande fort. Det har lett till att det i dagsläget är oklart om vissa tekniker leder till en GMO som ska regleras eller inte.

I de genetiskt modifierade växter som idag finns på marknaden har en DNA-sekvens integrerats i växtens arvs massa. Så är inte fallet med flera av de nya teknikerna där den färdiga växten inte bär på något infört DNA. Av den anledningen är det i många fall omöjligt att avgöra om växten tagits fram med ny teknik, konventionella metoder eller om förändringen av arvs massan skett naturligt. En analysmetod för att detektera en förändring krävs för ett marknads godkännande enligt EU:s GMO-lagstiftning.

Klassisk mutagenes har använts av förädlare sedan 1930-talet. Det innebär att kemikalier eller strålning används för att skapa mutationer (förändringar i arvs massan) och därmed en större genetisk variation inom en gröda. Till skillnad mot klassisk mutagenes, då slumpmässiga mutationer skapas över hela arvs massan, kan man med ny teknik skapa enstaka mutationer på en förutbestämd plats i arvs massan. Mutagenes undantas lagstiftningen under förutsättning att hybridnukleinsyramolekyler inte används. Med hybridnukleinsyra menas att nukleinsyra (DNA/RNA) från två eller flera olika källor länkas samman. En klassisk GMO innebär att hybridnukleinsyra skapas eftersom en DNA-sekvens integreras i växtens DNA.

En grupp tekniker för riktad mutagenes som rönt särskilt stort intresse de senaste åren är de som bygger på nukleaser (DNA-klyvande proteiner). Dessa tekniker används idag inom forskningen på allt ifrån insekter och fiskar till växter, däggdjur och stamceller. Teknikerna kan även användas för att integrera en DNA-sekvens, till exempel en gen, på en förutbestämd plats i arvs massan. När dessa tekniker används för att skapa riktade mutationer kan hybridnukleinsyra användas initialt. Hybridnukleinsyran uppgift är att producera protein som tillsammans med cellens eget reparationssystem skapar en mutation. Hybridnukleinsyran integreras inte i växtens arvs massa och kommer bara att finnas i en enstaka växtcell under en mycket begränsad tid innan den bryts ner. Är det då en GMO som ska regleras eller inte? Under 2012 publicerades en vetenskaplig artikel där forskare visade att man kunde hoppa över hybridnukleinsyra-steget och introducera proteinet direkt i cellen. Resultatet blir detsamma, men eftersom ingen hybridnukleinsyra används i något steg leder detta tillvägagångsätt inte till en produkt som ska regleras.

En annan teknik för riktad mutagenes bygger på att en oligonukleotid (en kort nukleinsyrasekvens eller liknande) fungerar som ett mutagent ämne. Tekniken anses inte leda till en GMO i USA och raps som tagits fram med denna teknik har redan testats i storskaliga fältförsök.

Andra tekniker som diskuteras är cisgenetik där det tillförda DNA:t kommer från samma eller korsningsbar art och ympning av ett icke modifierat skott på en genetiskt modifierad grundstam.

Inom EU diskuteras sedan 2007 åtta olika tekniker för att avgöra om de faller inom eller utanför EU:s gentekniklagstiftning. Under de sex åren som förflutit sedan diskussionerna startade har ytterligare nya tekniker, i gränslandet mellan vad som ska regleras och vad som inte ska det, utvecklats. För flera av dessa nya tekniker är det inte självklart om de resulterande växterna ska regleras som GMO och därmed riskbedömas och godkännas, eller om de ska undantas. Teknikerna har granskats av en arbetsgrupp i EU. Den Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, EFSA, ska utvärdera om det behövs andra riktlinjer för riskbedömning med anledning av de nya teknikerna. Joint Research Centre har publicerat en rapport (2011) som konstaterar att teknikerna används och troligen kommer kommersiella produkter inom 2-3 år, dvs. nu. JRC konstaterar också att drivkraften för att använda teknikerna är deras potential men användningen begränsas av det osäkra regulatoriska läget.

VART ÄR VI PÅ VÄG?

Ove Nilsson, Umeå Plant Science Centre, Inst. För Skoglig Genetik och Växtfysiologi, SLU

Användningen av genetiskt modifierade växter som ett sätt att bedriva riktad växtförädling har globalt sett varit en extremt framgångsrik teknikrevolution inom jordbruket. Den första kommersiella planteringen av genetiskt modifierade växter skedde 1996 och idag, 17 år senare, så odlas genetiskt modifierade grödor på en yta som motsvarar mer än 10 % av den globala jordbruksarealen!

I Europa har dock introduktionen varit mycket långsammare, framför allt på grund av ett starkt politiskt motstånd. Detta kan bland annat kopplas till att de GM-växter som kommersialiserats så här långt alla har lett till stora vinster för jordbrukarna, men väldigt otydliga vinster för konsumenterna.

Det finns dock redan idag ett antal GM-växter framtagna som kan hjälpa oss till ett mer hållbart jord- och skogsbruk med inte bara grödor med bättre och hälsosammare näringsvärden utan också med mindre kemikalieanvändning, mindre behov av gödningsmedel och mindre behov av vatten. Ett stort antal andra sådana lösningar är också i olika stadier av utveckling.

Med dagens lagstiftning verkar det dock osannolikt att dessa sorter någonsin kommer att introduceras i Europa, då kostnaden för ett regulatoriskt tillstånd närmar sig 300 miljoner kronor per sort. Motsvarande grödor med liknande egenskaper framtagna med konventionell förädling kräver dock inte sådana tillstånd. Detta leder till att ett fåtal multinationella giganter inom fröindustrin är de enda som har råd att introducera nya genetiskt modifierade sorter, och då enbart för egenskaper som kan generera mycket stora vinster.

Dagens lagstiftning är teknikbaserad, d.v.s. det som avgör om en sort skall genomgå den kostsamma regulatoriska processen är vilken teknik som använts för att ta fram sorten. En konventionellt förädlad sort med exakt samma egenskaper regleras inte. Detta trots att ett stort antal vetenskapliga studier under 25 års tid

funnit att genetiskt modifierade plantor inte är ”farligare” per se än konventionellt förädlade och det finns idag inga trovärdiga rapporter som kunnat visa på motsatsen. Samtidigt, allteftersom teknikerna utvecklas, så blir det allt svårare att särskilja de konventionellt förädlade sorterna från de ”genetiskt modifierade” och den framtida växtförädlingen kommer bara att använda det som vi idag kallar ”genetisk modifiering” som ett av många användbara verktyg.

De stora målen att nå nu inom växtförädlingen är ökad kväve- och fosforeffektivitet, både upptag, utnyttjande och minskat läckage, en effektivare vattenanvändning, göra ettåriga växter perenna och hitta nya mekanismer för resistens. De största hindren för att förverkliga detta är 1) EU:s GMO-lagstiftning 2) för liten satsning på växtforskning och 3) i princip ingen förädling i Sverige. Med klimatförändringar finns stor potential för svenskt jordbruk, men då behövs lämpliga grödor att odla.

ETIKEN, POLITIKEN OCH TEKNIKEN

Per Sandin, Lektor i bioetik och miljöetik, SLU

Debatten om genteknik i växtförädlingssammanhang har ofta förts i termer av rädsla, oro, skräck – och risk. Det finns dock skäl att vara kritisk till olika bioteknologier och dess tillämpningar, inte på grund av deras eventuella farlighet, utan snarare på grund av de ekonomiska, sociala och kulturella system som många menar att dessa teknologier befäster eller rentav förutsätter. Därför skulle diskussionen vinna på om man flyttade fokus till dessa frågor och ut från den snävare debatten om risker. Nya tekniker tvingar oss också ibland att ta ställning till helt nya frågor. Ett exempel är när utvecklingen av livsupphållande maskiner och transplantationskirurgin ledde till att man tvingades tänka om dödsbegreppet. Detta kan vi lära oss något av. Därför är det viktigt att man håller isär några olika ståndpunkter:

Vad kan det betyda när det sägs att genmodifiering är moraliskt fel? För det första är det en avgörande skillnad på om man anser att en viss teknologi alltid är moraliskt fel respektive att den är intrinsikalt moraliskt fel, det vill säga att det är någon inneboende egenskap hos teknologin som gör den moraliskt fel. Genteknik anses av vissa vara intrinsikalt moraliskt fel eftersom det är onaturligt. Naturligt är bra, onaturligt dåligt. Definitioner av vad som anses vara naturligt är dock mycket varierande. För det andra är det skillnad på åsikten att en teknologi alltid har varit fel hittills respektive att den alltid kommer att vara fel även i framtiden.

Några vanliga invändningar mot gentekniken: Negativa effekter, osäkerhet, onaturlighet, maktbalans mellan konsument och producent förskjuts, avsaknad av nytta för konsument och samhälle samt att ojämlikheter mellan industriländer och utvecklingsländer befästs. Diskussionen borde handla om de sista punkterna, inte risker och osäkerheter. Tar man hänsyn till allt detta blir de faktiska åsiktsskillnaderna i den alltför polariserade genteknikdebatten synliga, och de är sannolikt i många fall mindre slående än vad debattklimatet antyder.

HANDEL, HINDER OCH HETEROGENITET

Kristina Olofsson, Kommerskollegium

Handeln med jordbruksprodukter och livsmedel påverkas i allt högre grad av andra typer av åtgärder än länders tullar. De regler som länder tillämpar för miljöskydd, säkra livsmedel, märkning m.m. har stor betydelse för hur väl handeln fungerar. För att minska de hinder som uppstår i handeln till följd av länders regleringar finns sedan många år tillbaka ett internationellt regelverk i Världshandelsorganisationen, WTO. Dessa regler har betydelse för utformningen av lagstiftning som gäller genteknik, liksom för märkningsregler kopplade till genteknik.

WTO är ett ovanligt kraftfullt internationellt organ eftersom det vid tvistlösning antas bindande utslag och det blir konsekvenser om ett land inte följer utslaget. Handelsreglerna inom WTO syftar till att balansera skyddsintressen mot handelsintressen. De grundläggande principerna i WTO:s regelverk går bl.a. ut på att ett land har rätt att ta hänsyn till hälsa, miljö m.m. och man har rätt att ha en högre skyddsnivå än andra länder. Regler ska dock vara icke-diskriminerande, dvs. inte diskriminera mellan länder, inte diskriminera import och det ska vara lika regler för lika produkter (vilket ibland har varit svårt att avgöra när det gäller GMO och konventionellt). Finns det internationella standarder ska dessa följas. Avvikelse från dessa standarder är tillåtet om de inte räcker till för att nå en viss skyddsnivå eller syfte med lagstiftning. Det ska dock finnas en vetenskaplig grund och riskvärdering för att avvikelse kan tillåtas. Man ska godta ekvivalent lagstiftning i andra länder om exportlandets lagstiftning ger samma resultat. Förslag till lagstiftning ska anmälas och andra länders kommentarer ska beaktas.

EU:s moratorium (dvs. ansökningar om godkännande som inte behandlades) samt medlemsstaters nationella GMO-förbud har hamnat i tvist i WTO. De kritiska synpunkter som framfördes i SPS- eller TBT-kommittén rörde bl.a. EU:s lagstiftning om spårbarhet och märkning, EU:s långsamma godkännandeprocessur och reglerna om oavsiktlig inblandning av icke-godkända GMO.



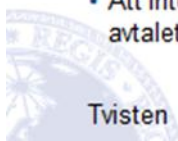
GMO-tvisten i korta drag

- USA, Kanada och Argentina drev tvisten.
- Utslag 2006 – EU förlorade tvisten.



Några slutsatser:

- Medlemsstaternas förbud hade ej stöd av riskvärderingar.
- Försiktighetsprincipen kunde inte åberopas för att försvara de nationella förbuden, principen står inte över SPS-avtalets regler.
- Att inte tillämpa en godkännandeprocessur strider mot SPS-avtalets regler om sådana procedurer ("otillbörlig försening").



Tvisten avslutad med Kanada och Argentina men inte med USA.

Kritiska synpunkter från andra länder var bland annat oklart syfte med märkningen, märkningen vilseleder konsumenten, diskriminering att ej ha märkningskrav när GMO (enzymer) använts i framställningen av en produkt (t.ex. vin, ost) dvs. europeiska produkter, godtycklig gräns för märkning, onödigt handelshindrande, finns mindre störande alternativ, svårigheter att kontrollera att lagstiftningen efterlevs, medför kostnader som gör det omöjligt att handla med EU, diskriminerande med teknikbaserad reglering etc.

Flera handelspartners kommer att bevaka utvecklingen av EU:s reglering av nya tekniker. Det är viktigt med vetenskapligt stöd för regelverk för att respektera WTO:s regler och undvika problem i handel och handelsrelationer.

SKRIVET I SAND – ELLER HUGGET I STEN

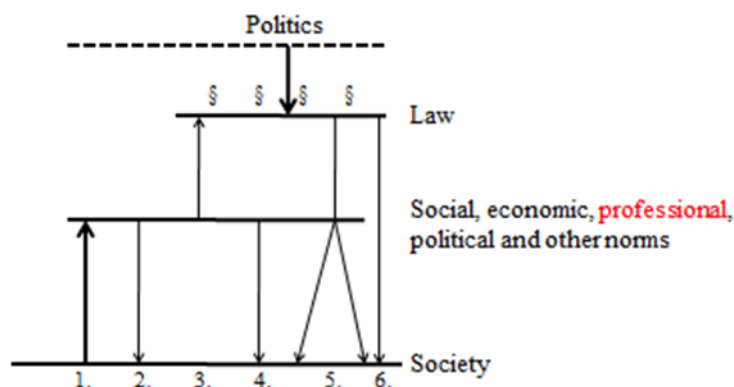
Håkan Hydén, Professor vid rättssociologiska enheten, Lunds universitet

Kräver ny teknik ny lagstiftning? Två utgångspunkter: 1) Rätten är beroende av de normer i samhället som den berör. 2) Rättslig reglering förutsätter kunskap om det som ska regleras.

När det gäller växtförädling 3.0 – liksom mycken annan ny teknik – har juridiken problem på båda dessa punkter. Punkt 1 är problematisk av flera skäl. Ett allmänt problem är att rättsliga normer är huggna i sten, medan sociala och professionella normer är skrivna i sand och förändras då det blåser nya vindar. Därför finns det risk för att rättsregler och samhälleliga normer glider isär över tid.

Ett specifikt problem är att det inte finns några uttalade normer i samhället rörande växtförädling. Rätten opererar därför i detta fall i ett slags normativt vakuum. Punkt 2 blir besvärlig för juridiken eftersom den kunskap som fordras är begränsad till en mindre grupp av experter. Den finns inte hos politiker och jurister som skapar och har hand om lagstiftningen. Det skulle ju kunna tänkas ge experterna ett övertag och deras intressen skulle slå igenom. Detta förhållande motverkas dock av att juridiskt beslutsfattande faller som allt beslutsfattande tillbaka på tre aspekter: Vilja och värden, kunskap och kognition samt systemförutsättningar. Det finns en inbyggd tröghet i alla förändringsprocesser som hänger samman med stigberoende och svårigheten att tänka nytt.

Rätten införs uppifrån medan normer växer nerifrån



Juridiken kan antingen aktualiseras ex post, d.v.s. efter det att något har hänt, såsom inom straff- och civilrätt, eller ex ante, på förhand, såsom inom förvaltningsrätten

När rätten appliceras ex post är den exakt och tillräcklig i sig själv. Det finns rekvisit som ska vara uppfyllda t.ex. stöld. Det är i dessa fall vi kan tala om rätten som huggen i sten. Stabila över tid. Rätten syftar då till konfliktlösning. Den handlar om vad vi inte får göra och vad som händer om vi ändå gjort det.

När rätten appliceras ex ante kan den inte vara lika exakt. Den är istället mål-, medel- eller policy orienterad. Det är vad som gäller på genteknikens område. Rätten handlar då om styrning, där andra experter än den juridiska professionen är avgörande för bestämning av innehållet. Tillämpningen av administrativ lagstiftning är beroende av professionella normer. Dessa är föränderliga i takt med kunskapens och vetenskapens utveckling. Dessa normer kan därför sägas vara skrivna i sand. Genteknikens reglering hör till denna kategori

Slutsats 1: Det kommer dröja länge innan gentekniken kan komma att vara omgärdad av regler huggna i sten. Även de normativa och värdemässiga övervägandena är så beroende av den kunskap som inte finns att handlingsreglerna tas över av kompetens- och procedurregler som anger hur hanteringen av ärendena ska gå till men inte avgörandet i sak.

Slutsats 2: I takt med att mystiken kring genmodifierade produkter skingras genom att människor vänjer sig vid förekomsten kommer reglerna skrivna i sand, möjligen att kunna lätta. Ett enda misstag, där något har gått snett, kommer dock att kasta utvecklingen bakåt och reglerna i sand framåt.

Slutsats 3: Det finns två huvudstrategier för att handskas med den osäkerhet som rättsligt sett uppkommer enligt vad som sagts ovan. Den ena strategin faller tillbaka på en kontinental-europeisk rättstradition som bygger på att man utfärdar rättsregler i förväg för att ”ta hand om” problem som uppkommer i samhället. Det kännetecknar den svenska modellen. Den andra strategin går ut på att man tar ställning till problem i takt med att de visar sig i samhället. Detta är det anglosachiska sättet att förhålla sig till samhällsutvecklingen. Båda har för- och nackdelar.

SUMMERING UTAN SLUT

Staffan Eklöf, Jordbruksverket

De tidigare föredragen under dagen visar på stora utmaningar för den befintliga gentekniklagstiftningen. Dessa är till stor del förknippade med den snabba teknikutveckling som pågår och som kommer att fortsätta. Det finns två saker som lagstiftningen måste kunna. Den måste ge produkter som är säkra för hälsa och miljö och den måste möjliggöra fortsatta framsteg inom växtförädlingen. En teknikbaserad lagstiftning kanske inte ger de bästa förutsättningarna för att uppnå detta. I alla fall inte i en föränderlig värld, där nya harmlösa tillämpningar tillkommer som faller inom GMO-regelverket medan nya tekniker, som kan innebära risk, bedöms falla utanför. Vi tycker att det är viktigt att vi tar vårt ansvar att resa de problem som vi ser i en nära framtid med nuvarande lagstiftning.

Kanske finns andra lagstiftningsmodeller som bättre skulle kunna möta utmaningarna i framtiden. Det finns ingen pågående process inom EU för att ändra lagstiftningen och det finns inga planer från Sveriges sida på att driva frågan nu. Men vi tycker att det är viktigt att börja diskutera framtida alternativ i tid.

Om vi ska ha något annat istället, vad skulle det vara? Vi vet inte, men vi anar att varje alternativ har fördelar och nackdelar. Målsättningen bör vara att reglering och risk ska gå hand i hand. Det som kan innebära en risk ska hamna under myndigheternas lupp samtidigt som annat inte ska regleras i onödan.

Frågor, synpunkter och diskussion i koncentrat

Det samlade intrycket var en relativt stor enighet om att ny lagstiftning behövs för att möjliggöra de framsteg i växtförädlingen som är en viktig del i lösningen av miljöproblem och säkrad livsmedelsförsörjning. Diskussionen kom inte att handla så mycket om konkreta förslag på hur sådan lagstiftning skulle kunna se ut. Nedan redovisar vi ganska oredigerat några av de frågeställningar och synpunkter som togs upp under dagen.

Vikten av växtförädling

Betydelsen av växtförädling kan väntas öka. Det ligger en stor utmaning i att människor blir fler och behöver mer mat. Det kan vara relativt enkelt att öka avkastningen, men nya eller förändrade växtsjukdomar kan snabbt kasta omkull sådana framsteg. Modern växtförädling behövs för ökad avkastning, resistens mot sjukdomar och effektivt näringsupptag. Andra viktiga strategiska frågor är växtnäringsläckage och andra hållbarhetsaspekter.

Samhället måste intressera sig för växtförädling. Om man vill ha förädling för egenskaper som ger minskat behov av insatsmedel, då finns mindre ekonomiska intressen för sådan förädling. Vill vi att stora företag ska sätta agendan? De stora företagen ser till sina intressen. Samhället bör påverka skeendet och statlig finansiering behövs. Men behöver vi svensk växtförädling? Ja, exempelvis skulle ingen annan förädla för norrländsk kornodling.

Vilken risk finns för oönskad spridning av jordbruksväxter, oavsett förädlingsteknik? De flesta odlade växter har mycket dålig förmåga att klara sig i naturen. Ett exempel är majs där spridning av fröna hindras av t.ex. flera lager blad runt kolven och där det inte heller finns nära släktingar i naturen.

De risker som är aktuella för GMO är desamma som för konventionellt förädlade växter (risk för allergier, toxiner, genflöde, spridning till ny miljö, påverkan på biodiversitet). Det är jordbruket i sig som ger riskerna.

Det är viktigt att vi lär oss av misstag (miljömässigt och annat) som gjordes vid framväxten av kemiindustrin och den gröna revolutionen. I riskvärderingen måste man även ha med de risker vi tar om man inte utvecklar de aktuella alternativen. Riskbedömningen bör också omfatta alla nya sorter, inte bara det som klassas som GMO.

Vi forskare har varit dåliga på att förmedla att växtförädling också är en hälsofråga som ger oss god och nyttig mat.

Teknikanvändning



Varför skiljer sig synen på ny teknik när det gäller telefoner och GMO? Man upplever en direkt nytta med telefoner och man äter inte telefoner – livsmedel är speciellt. Dessutom lever inte telefoner – liv är speciellt. Man upplever sig också själv ha kontroll över telefonen även om man inte begriper hur den fungerar.

Gentekniklagstiftningen har i viss mån fungerat som en drivkraft för teknikutveckling. Man har utvecklat tekniker som inte använder klassisk genteknik för att undslippa regleringen. Om nya tekniker upplevs som smitvägar så kan det slå tillbaka och ge negativ opinion mot dem.

Kostnaden kommer att bli mycket låg om en produkt klassificeras som icke-GMO och mycket hög om den klassificeras som GMO.

GMO har blivit en symbolfråga för motstånd mot industriellt jordbruk. Kanske borde diskussionen börja med frågan om industriellt jordbruk.

Behöver vi kanske en livsmedelskris för att få acceptans för GMO?

Om man vill ha lagstiftning som matchar klimatförändringarna och kan ge hållbar utveckling, hur ska man gå till väga? Politiker är känsliga för opinion och följer gärna i invanda spår. Hållbarhetsargument är antagligen för ideellt, för att nå framgång är det mer gångbart att använda ekonomiska argument.

Underskatta inte känslor. Där måste kommunikationen börja.

Det finns exempel på utvecklingsländer som har tackat nej till bistånd av rädsla för att få problem med sin export till EU senare.

Lagstiftningsrelaterat

Man kan fundera över hur världen hade sett ut om andra tekniker hade reglerats under 1900-talet på samma vis som GMO har reglerats.

I GMO-lagstiftningen ställs inte ohemula krav, men man vecklar in sig i en oerhörd byråkrati. Dessutom finns krav på fortlöpande kontroll, inte som annars att man får tillstånd och sen är det ok.

Syftet med gentekniklagstiftningen är att skydda människors hälsa och miljön. Om man kan göra samma saker med de nya teknikerna som med GMO, borde man då inte reglera dem på samma sätt, för att skydda människors hälsa och

miljön? Man kan dock åstadkomma riskabla egenskaper med traditionell förädling också.

Miljö och hälsa var syftet med lagstiftningen för 20 år sedan, men nu har forskning visat att det inte finns särskilda risker med genteknik. Det är viktigt att våga säga att det är ren politik att reglera GMO.

Alla nya växter bör riskbedömas, inte bara GMO. Utvärdering kan göras stegvis i olika nivåer.

Det vore inte populärt att lägga mer regler och krav på alla växtsorter.

Det är önskvärt att risk och reglering går hand i hand. Lagstiftningen måste ge produkter som är säkra för människors hälsa och miljön och även främja fortsatta framsteg inom växtförädling.

Det måste finnas en vetenskaplig grund för att ha striktare regler inom WTOs regelverk? Det finns exempel på lagstiftning av annan grund (moralisk, religiös) t.ex. i EU:s förbud mot handel med sälprodukter. Det finns stöd för lagstiftning på sådan grund, men det är kontroversiellt. Länderna brukar dock lämna varandra i fred i moraliska och religiösa frågor. Det har sällan prövats i WTO.

Det är ett unikt problem i rättssociologiskt sammanhang att de som ser nyttan anser att politiker och samhälle är fel ute. När det gäller GMO är det lika fel på reglerna som på normerna i samhället. Det är ett unikt problem i rättssociologiskt sammanhang.

Vilken slags forskning behövs för att ändra regelverket? Forskarna har förlorat slaget mot allmänhet och politiker.

Det är ovanligt att lagstiftning kommer innan man ser problem i samhället. Det brukar vara tvärt om. Lagstiftningen i detta fall kommer uppifrån. Sen ska samhällsdebatten fås igång. Frågan måste bli angelägen för att den ska diskuteras.

Finns det någon rörelse att ta bort GMO-lagstiftningen? Den är fullständigt föråldrad. Även arbetsgruppen var överens om att det inte är bra med teknikbaserad lagstiftning, men det är inte aktuellt att röra direktivet.

Det är viktigt att få igång en politisk process för att få fram förslag på ny lagstiftning. Hållbar utveckling bör vara i fokus. Men tekniken kan spela roll för risken, det kan man inte bortse ifrån.

Det krävs stark sammanslutning för att driva en förändring, en folkrörelse. Det måste till civil olydnad från Sverige för att ändra i EU.

Vad händer nu?

Den kommitté i EU som hanterar frågor om GMO, och där EU-kommissionen och alla EU:s medlemsstater är representerade, kommer att diskutera en lista på ”nya” tekniker som togs fram 2007. Det kommer antagligen att ske en tolkning av hur de teknikerna förhåller sig till den nu gällande definitionen av GMO, och de nu gällande undantagen från reglering som finns. Utfallet är ovisst. Det beror av ställningstaganden från 27 medlemsstater och kommissionen. Till dess kommer

det att vara fortsatt oklart om vissa av dessa tekniker ska regleras eller inte. Nya tekniker utvecklas dessutom hela tiden.

Det finns ingen process för närvarande för att förändra lagstiftningen. Det finns ett motstånd mot att påbörja en förändringsprocess från EU-kommissionen och politiskt håll. Man vet vad man har, men inte vad man får.

Slutord

Jordbruksverket, Gentekniknämnden och Kungliga skogs- och lantbruksakademien tackar föredragshållare och åhörare för en givande dag.

Vi vill betona att vi ser ett fortsatt behov av att staten reglerar och prövar risker i modern växtförädling. Vi skulle emellertid önska ett större fokus på risk och ett mindre fokus på viss teknik. Vi skulle också önska en lagstiftning som håller över lite längre tid. En bra lagstiftning måste också möjliggöra en framgångsrik svensk och europeisk växtförädling för en hållbar utveckling. Vi hoppas att konferensen kan bli ett startskott för fortsatta diskussioner där många deltar och där olika alternativ till en framtida lagstiftning diskuteras, publikt och runt kaffebordet.

Växtförädling 3.0

– ny teknik och gamla lagar

PROGRAM

- 10:00** **Välkomsthälsning**
Peter Sylwan, KSLA
Birgitta Eilemar, ordförande, Gentekniknämnden
- 10.10-10.30** **De byggde landet**
Om växtförädlarnas och växtförädlingens roll i Sveriges förvandling från bondeland till industrination – och i framtidens gröna ekonomi.
Peter Sylwan, moderator
- 10.30-10.50** **Från munken Mendel till medveten modifiering**
Om växtförädlingens utvecklingshistoria.
Roland von Bothmer, professor i kulturväxternas genetik och förädling
Sveriges lantbruksuniversitet och Nordiskt genresurscenter, Nordgen
- 11.00-11.40** **Fågel, fisk eller mitt emellan**
Om nya tekniker inom växtförädlingen och hur de passar – eller inte passar in – i vår nuvarande gentekniklagstiftning.
Marie Nyman, kanslichef på Gentekniknämnden
- 11.50** **Lunch**
- 12.40-13.00** **Vart är vi på väg?**
Vetenskapens och växtförädlingens eviga överraskningar.
Ove Nilsson, professor vid institutionen för skoglig genetik o växtfysiologi, Sveriges lantbruksuniversitet
- 13.10-13.30** **Etiken, politiken och tekniken**
Om nya avvägningar och överväganden i spåren av ny teknik.
Per Sandin, lektor i bioetik och miljöetik, Sveriges lantbruksuniversitet
- 13.40-14.00** **Handel, hinder och heterogenitet**
Om hur teknik och regelverk påverkar och påverkas av handel och internationella handelsregler.
Kristina Olofsson, Kommerskollegium
- 14.10-14.30** **Kaffe**
- 14.30-14.50** **Skrivet i sand – eller hugget i sten**
Om konsten att få juridiken att gå takt med tekniken.
Håkan Hydén, professor vid rättssociologiska enheten, Lunds universitet
- 15.00-15.20** **Summering utan slut**
Sammanfattning och utblick.
Staffan Eklöf, Jordbruksverket
- 15.30-16.30** **Frågor och reflektioner från auditoriet**
Gabriella Cahlin, chef på Marknadsavdelningen, Jordbruksverket, avslutar dagen