

Redogörelse från  
Jordbruksverkets seminarium om riskuppfattning  
med utgångspunkt från GMO  
den 16 mars 2010.

## Hur stor är risken?



## **Förord**

Det populärvetenskapliga seminariet ”Hur stor är risken?” anordnades av Jordbruksverket i samarbete med Livsmedelsverket, Naturvårdsverket och Gentekniknämnden den 16 mars 2010 på Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm.

Redogörelsen består av en sammanfattande text sammanställd av Jordbruksverket. Textens innehåll har faktagranskats och godkänts av talarna.

## Innehållsförteckning

1. Välkomsthälsning (Mats Persson, Jordbruksverkets generaldirektör)
2. Moderatorns inledning (Henrik Ekman)
3. Hur gör myndigheterna? Följ med i bedömningen av en GMO-ansökan
  - 3.1 Christer Andersson, Livsmedelsverket
  - 3.2 Staffan Eklöf, Jordbruksverket
  - 3.3 Nils Uddenberg, Gentekniknämnden
  - 3.4 Myndigheternas bedömning
4. Är GMO farligare än terrorism? Allmänhetens ranking av risker (Anna Olofsson)
5. Den vadderade faran – hur farligt får det bli i trygghetsnarkomanernas land? (David Eberhard)
6. Paneldebatt – Men är det verkligen så? Reflekterande diskussion om dagens presentationer och riskuppfattning i stort och smått (Mikael Karlsson, Jan Bertoft, Annika Åhnberg, Jan Eksvärd och Nils Uddenberg)
  - 6.1 Svenskarnas syn på GMO
  - 6.2 Skillnader Europa – USA
  - 6.3 Tappar Sverige i konkurrenskraft?
  - 6.4 Förtroendet för myndigheterna
  - 6.5 Oro utan vetenskaplig grund

## **1. Välkomsthälsning (Mats Persson)**

Varmt välkomna till detta framtidsseminarium om GMO, där vi ställer oss frågan lite provokativt ”Hur stor är risken?”.

Idag kommer vi att få höra olika talare som talar om olika risker och vår riskuppfattning. Vad är en risk och vad styr att du och jag uppfattar den som stor eller liten. Mycket handlar om värderingar. Det vi känner att vi har kontroll över kanske vi uppfattar som en mindre risk. Vi ser kanske helt enkelt olika på risker och det handlar om att vi måste hantera både din och min syn på risker.

Jordbruksverket arbetar för att stärka den gröna sektorn och i det begreppet inkluderar vi bland annat en miljöanpassad och konkurrenskraftig livsmedelsproduktion som ska vara till nytta för konsumenterna. Det betyder att vi i vårt arbete är satta att beakta flera målsättningar vilket gör att det ibland uppstår målkonflikter och risker som måste balanseras och hanteras.

Produktion av mat, odling av grödor, påverkar alltid miljön och landskapet! Traktorkörning leder till markpackning och konsumtion av fossilt bränsle, odling leder till läckage av näringsämnen som leder till övergödning, produktionen påverkar den biologiska mångfalden osv. Det här är alla saker som inte är bra, det är risker som uppstår genom vårt behov av att producera mat. Vi landar således i att vi samhället måste hitta acceptabla och balanserade lösningar för dessa risker.

Det finns många åsikter om GMO och frågan väcker känslor. Idag är min förhoppning att vi inte ska fastna i för eller emot GMO – utan istället försöka diskutera frågan ur ett annat perspektiv. Hur ska vi bedöma risken och hur tungt ska eventuell oro väga? Det finns inga givna svar och svaren varierar nog beroende på hur vi ser på grundfrågan.

Så här är vi nu i Sverige 2010. Med en livsmedelsproduktion som fungerar bra men med fortsatta förväntningar på fortsatt bra konkurrensförhållanden men med minskad belastning på miljön. Vi står inför möjligheter och risker som kan kopplas till dagens diskussion, vilka möjligheter och risker för GMO med sig. Hur ser vi på dessa risker och hur ska vi i samhället balansera och hantera dessa?

Jag tycker det är mycket glädjande att vi har kunnat ordna detta seminarium tillsammans med de myndigheter som vi främst samarbetar med runt GMO-frågor, nämligen Naturvårdsverket, Gentekniknämnden och Livsmedelsverket. Jag vill redan nu tacka alla som varit med och planerat denna dag – att ordna en konferens är alltid ett riskfyllt uppdrag, där man brottas med frågor som kommer några att vilja komma - därför extra roligt att blicka ut över en i stort sett fullsatt hörsal!

Jag lämnar nu med varm hand över mikrofon och ansvaret för dagen till vår moderator Henrik Ekman – varmt välkomna!

## **2. Moderatorns inledning**

Moderatorn Henrik Ekman, vetenskapsjournalist och tidigare programledare för vetenskapens värld, inledde med att presentera sig själv och dagens föreläsare.

### **3. Hur gör myndigheterna**

För att exemplifiera hur myndigheterna gör sina bedömningar och vilka kriterier som gäller utgick de ifrån ett fingerat ärende. Det fiktiva exemplet var en betacystnematod-resistent sockerbeta<sup>1</sup>.

#### **3.1 Christer Andersson, Livsmedelsverket**

Christer Andersson är toxikolog på Livsmedelsverket. Han är också expert i EFSA:s panel för genetiskt modifierade organismer.

Christer inledde med att beskriva hur metodiken för myndigheternas riskvärdering är internationellt harmoniserat på ett vetenskapligt och ett politiskt plan.

Christer gav också en bakgrund till varför riskvärderingen av GMO görs enligt fastställda principer. En expertgrupp tillsattes av WHO (World Health Organisation) och FAO (Food and Agriculture Organisation) på tidigt 90-tal. De föreslog att en jämförande riskvärdering ska ske med traditionella livsmedel som kontroll. Det testade livsmedlet måste vara lika säkert som det traditionella. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) testade att metodiken fungerade i praktiken. I början av 2000-talet tillsattes en arbetsgrupp under Codex Alimentarius, den internationella livsmedelslagen, för att utarbeta principer för riskvärdering av livsmedel producerade med modern bioteknik och riktlinjer för riskvärdering av livsmedel som är eller kommer från genetiskt modifierade växter eller mikroorganismer.

Codex Alimentarius har även harmoniserat riskanalysen av livsmedel. En riskanalys är uppbyggd runt tre hörnpelare, riskvärdering, riskhantering och riskkommunikation. Medan riskvärderingen sker på det vetenskapliga planet, görs riskhanteringen på ett politiskt plan, medan alla aktörer deltar i riskkommunikationen. Det är viktigt att separera de vetenskapliga argumenten från de politiska. Inom EU finns riktlinjer för riskvärdering. Dessa bygger på Codex Alimentarius texter och har utarbetats av en GMO-panel inom EFSA (European Food Safety Authority, Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet) i samverkan med medlemsstater, vetenskapsmän och allmänhet. Riktlinjerna kompletterar EU-förordningen (EG) nr 1829/2003 som omfattar genetiskt modifierade livsmedel och foder. Riskvärderingen består av 1) identifiering av en fara (fara är inte likställt med risk) 2) karakterisering av denna fara t.ex. beskrivning av hur faran påverkas av olika doser 3) exponeringsanalys t.ex. konsumtionsvanor och innehåll i kosten 4) riskkarakterisering, vilket vanligen är faran x exponeringen.

Genom att beskriva det fiktiva exemplet gav Christer en beskrivning av det vetenskapliga arbetet under riskvärderingen. Han beskrev vad som ingår i den molekylära granskningen<sup>2</sup>. Man tittar t.ex. på varifrån arvsanlagen kommer, hur transformationskassetten är konstruerad, vilka metoder som använts samt hur och var DNA-sekvensen är integrerad i genomet. Vidare undersöker man att integrationen är stabil över tid, hur stort uttrycket av det nya proteinet är i olika vävnader och om något nytt protein utöver det förväntade kan uttryckas. Myndigheten

---

<sup>1</sup> Jordbruksverkets kommentar

<sup>2</sup> Jordbruksverkets kommentar: Det är företaget som söker om att få godkännande för sin produkt som utför dessa studier men myndigheterna granskar dessa och kan begära att fler studier utförs eller att man ska undersöka andra egenskaper.

formulerar sedan en slutsats om de molekylära uppgifterna påvisat en fara. Den vidare granskningen får klargöra om den potentiella faran kan innebära en säkerhetsrisk eller ej.

Vidare granskar man resultaten från fältförsök<sup>3</sup>. Fältförsöken är designade för att besvara om den modifierade växten beter sig på samma sätt och att den har en liknande kemisk sammansättning som dess traditionella modersort. Granskningen av de nya proteiner som uttrycks i den genmodifierade växten eller om växten som sådan kan ha toxiska effekter har naturligtvis en central plats i riskvärderingen. Vidare gör man utredningar om den genmodifierade växten kan ge upphov till allergier och har förväntad näringsmässig kvalitet.

### **3.2 Staffan Eklöf, Jordbruksverket**

Staffan Eklöf är fil. dr. i cell- och molekylärbiologi. Han arbetar som handläggare vid Jordbruksverkets växtavdelning med genteknikfrågor.

Med utgångspunkt av samma fiktiva fall beskrev Staffan hur Jordbruksverket gör miljöriskbedömningar av genetiskt modifierade växter. Staffan underströk uppdelningen av hanteringen i två olika faser, en där myndigheter i Sverige och EU diskuterar vetenskapliga frågor samt en där även politiska aspekter kan komma in. Föredraget handlade bara om den första fasen.

Två centrala koncept för riskbedömning är följande:

1. Risken är produkten av konsekvensen av en fara och sannolikheten att faran ska inträffa.
2. Det är mycket viktigt att den inledande processen, där man försöker identifiera vilka risker som kan finnas, är så bred och allomfattande som möjligt. Som ett led i det arbetet remitteras ansökningarna till myndigheter, universitet och organisationer.

De identifierade riskerna bedöms med avseende på konsekvens och sannolikhet och de flesta riskerna kan i den processen avfärdas med hjälp av studier och litteraturuppgifter.

Vid genomgången av de olika bedömningsgrunderna uppehöll sig Staffan en längre stund vid granskningen av oavsedda egenskaper. Dessa egenskaper är sällan oväntade. Man letar efter och upptäcker oavsedda egenskaper i riskbedömningsprocessen om de finns. Staffan fokuserade också på svårigheter och lösningar vad det gäller studier av eventuella effekter av den genetiskt modifierade växten på andra organismer.

Det fiktiva fallet fortsatte genom att remittering<sup>4</sup> illustrerades genom att ordet gavs till Gentekniknämnden.

---

<sup>3</sup> Jordbruksverkets kommentar: Det är företaget som söker om att få godkännande för sin produkt som utför dessa studier men myndigheterna granskar dessa och kan begära att fler studier utförs eller att man ska undersöka andra egenskaper.

<sup>4</sup> Jordbruksverkets kommentar: Jordbruksverket remitterar vanligtvis följande myndigheter och organisationer: Gentekniknämnden, Naturvårdsverket, Sveriges lantbruksuniversitet, Lunds universitet, Lantbrukarnas Riksförbund, Svenska Naturskyddsföreningen, Ekologiska Lantbrukarna och Greenpeace.

### **3.3 Nils Uddenberg, Gentekniknämnden**

Nils Uddenberg är docent i psykiatri och i empirisk livsåskådningsforskning. Han är hedersdoktor och författare. Hans verk, *Idéer om livet*, belönades 2003 med Augustpriset för bästa fackbok.

Nils inledde med att klargöra att risker är sannolikheter och konsekvenser. Han påpekade att användandet av antibiotikaresistensgener som markörer är ett problem och att förädlingsindustrin bör hitta andra typer av markörer.

Vid risk- och vinstbedömning så tar Gentekniknämnden hänsyn till hur sannolikt det är att uppnå det man vill och hur viktigt det är att uppnå målet. Exempelvis att modifiera en nejlika (snittblomma) så den blir färgförändrad i jämförelse med en modifiering som ger möjlighet till minskat kväveutsläpp.

Nils gav också en allmän beskrivning av Gentekniknämnden. Den består av ca 15-16 personer varav hälften är experter och hälften är politiker. Vidare finns det alltid med juridisk expertis. Genom att ställa frågan om man kan kränka en sockerbetas integritet och om den kan känna smärta ville Nils beskriva skillnaden i Gentekniknämndens etiska förhållningssätt till växter och djur. Det finns pliktetik vilket är när man t.ex. flyttar gener mellan arter och konsekvensetik där man bedömer konsekvensen och inte själva handlingen.

Gentekniknämndens ansvarsområden är miljövärden och djur och människors hälsa samt hållbara system. Nils avslutade med att säga att hantering av genteknik är något som kräver globala spelregler.

### **3.4 Myndigheternas bedömning**

Staffan Eklöf redogjorde också för hur Naturvårdsverket som remissinstans kan hantera en sådan remiss (Naturvårdsverkets representant fick förhinder). Jordbruksverkets riskbedömning och remissinstansernas riskbedömning identifierade sammantaget ett antal risker. Krav på studier restes till sökanden och frågor ställdes till EFSA. Efter kompletterande studier och svar kunde vissa risker avfärdas, andra mildras. Jordbruksverkets (fiktiva) yttrande till Regeringskansliet innehöll förslag på godkännande med krav på en övervakningsinsats och en mindre begränsning i tillståndet.

## **4. Är GMO farligare än terrorism? Allmänhetens rankning av risker**

Föreläsare på förmiddagen var Anna Olofsson, forskare och docent i sociologi vid Mithögskolan. Hennes forskning rör främst människors uppfattningar om risker, behov av riskkommunikation och kriskommunikation i mångkulturella samhällen.

Anna Olofsson inledde med att ge en kort presentation av sin bakgrund och sina forskningsområden och projekt. Hon belyste attityder till genteknik och vilka faktorer som påverkar dessa.

1996 tillhörde Sverige de länder i Europa som var mest skeptisk till genteknik. 2005 var inte svenskarna fullt så skeptiska. Men graden av skepticism beror på vilken fråga man ställer. På frågan om gentekniken kommer att förbättra vårt sätt att leva inom de närmaste 20 åren trodde drygt 60 procent av svenskarna det. Det var den högsta siffran inom EU. Svenskarna anser att genteknik är bra men inte just nu utan i framtiden. Det finns även en skillnad i attityd beroende på tillämpningen av gentekniken. På frågan om man bör uppmuntra utveckling av

genmodifierad mat och genterapi är dubbelt så många positiva till att utveckla genterapi, men en klar majoritet är skeptisk till båda applikationerna.

Det finns också en skillnad mellan olika aspekter det vill säga risk kontra nytta och moral. Risken uppfattas vara större för genetiskt modifierad mat i jämförelse med genterapi. Det motsatta förhållandet gäller för nyttan, moraliskt acceptering och uppmuntran av tillämpning. Det finns dock inget enkelt samband mellan hur man bedömer risker och nyttan.

Varför är så många negativa? Det finns föreställningar om att genmodifierade organismer är annorlunda. De är större, smaklösa eller farliga. Det är till exempel så att personer som förknippar genteknik med fenomen som till exempel Belgisk blå<sup>5</sup>, som ej är genmodifierad, är mer negativa till genteknik.

Det finns även ett samband mellan tillit och risk. De som litar på experter, myndigheter och intressenter anser att risken är mindre i jämförelse med de som litar på intresseorganisationer som till exempel konsument och miljöorganisationer. Tilliten till de senare är också betydligt större än till myndigheter och experter.

Det finns också en skillnad mellan länder inom EU. Sverige, Frankrike och Norge är de länder som har lägst tillit till myndigheter och högst riskuppfattning om GMO. Högst tillit och lägst riskuppfattning har Nederländerna, Finland och Portugal. Det finns med andra ord ett samband mellan låg tillit till myndigheter och hög riskuppfattning.

Hur uppfattar man GMO i jämförelse med terrorism och andra risker? Vid frågan om hur stor risken är att man personligen ska skadas av ett antal företeelser hamnar cancer, trafikolyckor, stress och våld i toppen. GMO rankas efter dessa medan terrorism hamnar i botten med epidemier, BSE och hivsmitta. Riskerna bedöms på en skala från 1-5 och inga risker var högre än drygt 3. Generellt bedömer enskilda individer inte risker som så höga för sig själva. Tidigare erfarenhet av en risk påverkar hur stor man uppfattar den. Tillit och trygghet är viktigt för att man inte ska oroas så mycket.

Skillnader finns också mellan grupper i Sverige. Invandrade födda utom Europa bedömer risker högre än infödda personer och kvinnor bedömer ofta risker högre än män. När det gäller risk och säkerhetsbeteenden är inte skillnaden mellan grupper lika tydlig. Kvinnor använder oftare reflex, undviker genetiskt modifierad mat och åker oftare kollektivtrafik (säkerhetsbeteenden) medan när det gäller riskbeteenden som alkoholbruk, vandra ensam sent, rökning och oskyddat sex är det inga stora skillnader mellan könen.

**Henrik Ekman** frågade om det fanns studier i andra länder?

**Anna Olofsson** svarade att det finns liknande studier från USA.

**Henrik Ekman** sa att vi litar på doktorn men inte på Monsanto.

**Fråga från publiken:** Hur skiljer sig synen i Sverige jämfört med andra länder?

**Anna Olofsson** svarade att tilliten till genteknikbranschen är mycket låg i Sverige.

**Nils Uddenberg** ansåg att frågan om att undvika genetiskt modifierad mat är en icke-fråga eftersom det inte finns någon sådan mat i Sverige.

**Anna Olofsson** svarade att man ändå ville mäta en intention, få en föreställning om hur läget uppfattas eftersom många människor uppfattar det som att det faktiskt finns genmodifierad mat i butikerna.

---

<sup>5</sup> Jordbruksverkets kommentar: Belgisk blå är ett nötkreatur särskilt framavlade för köttproduktion.



**Publiken:** Jämförelse riskuppfattning med verklig risk?

**Anna Olofsson** svarade att hon är sociolog och inte ser poängen med den typen av jämförelse eftersom det är oklart vad man menar med verklig risk, frågan är snarare om det finns någon "verklig risk", vem kan bedöma det och inom vilken tidsram?

## **5. Den vadderade faran – hur farligt får det bli i trygghetsnarkomanernas land?**

Föreläsare på eftermiddagen var David Eberhard, psykiatriker, författare och debattör. Han är chefsöverläkare i psykiatri vid Danderyds sjukhus. Han har bland annat skrivit "I trygghetsnarkomanernas land".

David Eberhard inledde med att ge en kort presentation av sin bakgrund. Han har arbetat inom den psykiatriska akutvården som skötare, sköterska, underläkare, läkare och i dagsläget arbetar han som chefsöverläkare. Under sitt yrkesverksamma liv har han sett skillnader i varför personer söker till psykakuten från 1980-talet till tidigt 2000-tal. Många fler verkar söka psykiatrisk hjälp efter normalt förekommande livshändelser och antalet personer som tycks drabbas av ångest har ökat kraftigt.

Vad är egentligen farligt? Genom en jämförelse mellan olika aktiviteter som bergsklättring, dykning, rökning, arbete, motion eller chipsätning ville David Eberhard sätta risker i dess rätta perspektiv. Ett exempel som belyste detta är att om man flyger en gång om dagen så tar det statistiskt sett 20 000 år innan man dör av en olycka. Ändå är så många flygrädda. Ett annat exempel är att gå över gatan. Efter zebraelagens tillkomst har olyckorna ökat. En orsak till detta är att man inte längre ser sig för utan antar att bilarna ska stanna. Det är farligt att leva för dödligheten är alltid 100 procent.

Sedan diskuterade David Eberhard försiktighetsprincipen och problem med den. Att hålla ryggen fri är ett sätt att följa försiktighetsprincipen. Men det innebär att man gör många saker i onödan. Ett annat sätt att följa försiktighetsprincipen är att anta: är det inte garanterat farligt så är det OK, är det inte garanterat ofarligt så ska det anses vara farligt. En överdriven försiktighet leder därför till handlingsförlamning och den kan få motsatta negativa effekter. Överdriven försiktighet innebär också ökade kostnader.

David Eberhard förde fram den provocerande tanken att om man lägger ner mindre pengar på säkerhetstänkande kanske man faktiskt skulle rädda fler. Till exempel om man inom läkemedelsbranschen skulle sänka kraven på säkerhet skulle fler produkter komma ut på marknaden.

David Eberhard beskrev de symptom som finns i det svenska samhället. Diagnosen ångest har ökat från 12 till 22 procent mellan åren 1988-2001 och andelen sjukskrivna för psykiska besvär har ökat med 200 procent på mindre än 10 år. Sjukskrivningstiden har fördubblats de senaste 10 åren för samma diagnoser. Det finns en utbredd panik inför ofarliga sjukdomar och kemikalier. Vi har nu en minskad arbetstid men fler sjukskrivna. Det finns idag en ökad stress för normalsituationer d.v.s. man har kriser för ingenting. Det finns idag ett slags nationellt paniksyndrom som omfattar en överdriven rädsla för döden och en minskad beredskap för fara.

Det finns idag ett slags trygghetsnarkomani i samhället och den har förmågan att spridas. Ju mer trygghet vi får desto mer trygghet söker vi eftersom vi känner oss allt otryggare. Känslan

av trygghet är alltid subjektiv. Om man inför någonting någonstans måste man införa det någon annanstans till exempel olika förbud. Det finns en smittsamhet eftersom man inte kan ta bort något som är infört. Allt mindre krav på den enskilde leder till större krav från den enskilde. Säkerhet och trygghet blir institutionaliserat. De stora bovarna är vården, forskarsamhället, media och myndigheter samt även i viss mån säkerhetsföretag.

Exempel på orimliga följder av denna trygghetsnarkomani är EU: s arbetstidsdirektiv, förbud mot piercing i Stockholms läns landsting, snusförbud i EU och att barn inte får cykla själva till skolan före 11 års ålder. Krav från Arbetsmiljöverket att omdirigera busslinjer eftersom busschaufförer får ont i ryggen av att köra över vägbulor. Andra absurda konsekvenser är att Folkhälsoinstitutet föreslår att det ska bli omöjligt att öppna fönster ovanför fjärde våningen och vägverket följer efter. Barn får inte baka bullar på dagis. Det finns förbud mot snöbollskrig på skolor och att ställa barnvagnar och julgranar i trapphus. Trygghetsnarkomani gör dig trygg och därför rädd, feg, lat och sluten och därmed lätt att kontrollera.

Hur blir vi friska? Vi måste utmana rädslor på samma sätt som i kognitiv beteendeterapi och även vända på perspektiven. Viktigt är att myndigheter inte ska lägga sig i saker som inte påverkar andra utan låt individer ta eget ansvar. Civilisation handlar om att reglera mellanmänskliga beteenden. Om man endast gör det kan man minimera myndigheternas roll i alla larm. Acceptera inte direktiv bara för att de finns någon annanstans. Hur gör man detta? Vi ska inte stimulera en övervadderad uppväxt. Tänk på att ju mer krav på trygghet man har desto mer blir man rädd för. Låt barn öva sig i att utmana rädslor och få utlopp för naturlig tävlingsinstinkt. Självklart ska man inte utsätta sina barn för onödiga risker men barn måste lära sig att det gör ont att leva. Man ska utmana rädslor men med förnuft.

## **6. Paneldebatt – Men är det verkligen så?**

Moderatorn inledde med att presentera de fem deltagarna i panelen:

- Mikael Karlsson ordförande i Naturskyddsföreningen
- Jan Bertoft generalsekreterare i Sveriges konsumenter
- Annica Åhnberg fristående debattör och före detta jordbruksminister samt ledamot i Kungliga skogs- och lantbruksakademien
- Jan Eksvärd miljöchef i Lantbrukarnas Riksförbund
- Nils Uddenberg författare och etiskt sakkunnig i Gentekniknämnden

Som inledning till varje delområde visades en film där personer på stan svarade på frågor. Det fanns också möjlighet att under dagen lämna skriftliga frågor till panelen.

### **6.1 Svenskarnas syn på GMO**

**Fråga på stan:** Hur ser du på att äta genmodifierad mat?

**Man 1 och 2:** Ja du, bra fråga.

**Man 3:** Genmodifierad gröda växer ju bättre och på så sätt kan man producera mer mat som kommer tredje världen till del. Vem är jag då här att klaga som en rik svensk konsument. Om man tänker i det stora perspektivet så är det kanske jättebra.

**Kvinna 1:** Jag är inte så negativ beroende på att jag inte vet vilka faror det är med det. Men man går ju inte in och frågar efter genmanipulerade tomater. Som t. ex grisar som ätit genmanipulerad soja det bekymrar mig mindre än hur de sköter grisarna. Jag är inte så rädd för det här.

**Kvinna 2:** Jag tycker att det känns lite onaturligt.

**Man 4:** Jag tycker att det är sämre därför att man inte vet allt om genmodifierade grönsaker.

**Man 5:** Jag är mycket för det naturliga, det ska smaka naturligt och gott. Om man kan använda sig av genmodifierad mat till att minska klimatproblem och svält och sådana saker tycker jag det är självklart.

**Man 6:** Man kan se två perspektiv, det ena är att det är fel och då tänker man utifrån ett västerländskt perspektiv med att grödan ska vara naturlig vilket jag egentligen tycker, att all mat ska vara ekologiskt odlad. Men om man tar ett annat perspektiv tänker att det är hungersnöd och folk svälter så kan man ha en annan aspekt. Det beror på vilket fokus man väljer.

### *Paneldebatten fortsätter*

**Nils Uddenberg** tyckte att svaren visade att det finns en diskussion om fördelar och nackdelar, det framkom mångsidiga aspekter samt att det verkar som att åsikterna blir mer nyanserade med tiden.

**Jan Eksvärd** sa att lantbrukarna delar konsumenternas uppfattning och att ekologiska lantbrukare är mer kritiska.

**Henrik Ekman** tyckte att filmen gav en bild av det svenska opinionsläget.

**Publiken:** Tror folk att man köper genetiskt modifierad mat?

**Panelen:** Ja till största delen, de allra flesta tror nog det.

**Annika Åhnberg** ansåg att frågan för eller emot genteknik inte är en klok fråga. Det blir fel att prata om genteknik som ett samlat begrepp eftersom tillämpningsområdena är många och viktiga.

**Jan Bertoft** sa att Sveriges konsumenter är helt kritiska eftersom man anser att det inte finns någon konsumentnytta.

**Mikael Karlsson** ansåg att det finns fog för skepsis och Naturskyddsföreningens bild stämmer med opinionsundersökningen. De säger tydligt nej till herbicidtoleranta växter och att patent kan tas på liv.

**Nils Uddenberg** ansåg att det inte finns direkta belägg för att ingen konsumentnytta kan identifieras. Genteknik kan leda till ett miljövänligare jordbruk blir möjligt och att konsumentnyttan kan vidgas så att man t.ex. kan få ett giftfritt jordbruk.

**Jan Eksvärd** diskuterade om risker och nytta. Jordbruksverket hanterar risker medan Gentekniknämnden tittar både på risk och på nytta.

**Annika Åhnberg** ansåg att eftersom det är endast stora företag som kunnat få produkter godkända har egenskaperna blivit herbicidtolerans och insektsresistens och det har tyvärr vinklat debatten. Det finns så många andra egenskaper och man borde byta perspektiv.

**Publiken:** Hur ställer sig panelen till ökad herbicidanvändning?

**Mikael Karlsson** sa att insektsresistens och herbicidtolerans är vad som finns på marknaden.

**Jan Bertoft** ställde en fråga till Jordbruksverket vilken nytta som finns för konsumenten och om jordbruksverket ska beakta nyttan vid riskbedömning. Hur ser lagstiftningen ut?

**Staffan Eklöf** svarade att vi bedömer nyttoaspekter. Staffan undrade också om debattören tyckte att en eventuell avsaknad av nytta för livsmedelskonsumenterna automatiskt borde leda till ett avslag även om minoriteter såsom lantbrukare skulle få en nytta av en GMO?

**Jan Bertoft** svarade att med den åsikt som Sveriges Konsumenter har så innebär det att man blockerar något även om en liten grupp gynnas.

**Mikael Karlsson** sa att enligt miljöbalken ska en samhällsekonomisk bedömning göras av jordbruksverket.

## **6.2 Skillnader Europa – USA**

**Fråga på stan:** I stora delar av världen har man odlat och ätit genmodifierade grödor i många år, men i Europa finns ett stort motstånd. Vad tror du skillnaden beror på?

**Man 1:** Jag tror vi är mer välutbildade.

**Man 2:** Det kan vara kunskap eller icke kunskap. Jag vet inte.

**Man 3:** Det tror jag beror på att Europa och västvärlden har mer tillgång till bättre standard på mat medan i tredje världens länder där de tvingas nästan att köpa den genmodifierade maten för det är billigare, billigare att producera och att sälja.

**Kvinna 1:** Jag vet inte, jag tycker att det är så mycket oklarheter och orättvisor med hur Europa ser på tredje världens jordbruk överhuvudtaget så jag tror det här är ett mindre problem. Våra höga skyddstullar är ett betydligt större problem.

**Kvinna 2:** Jag vet inte riktigt det beror väl på politikerna.

**Man 4:** Jag vet inte. Svenskarna i allmänhet kanske är försiktigare än andra folkslag när det gäller mat. Kanske en mer konservativ lagstiftning, kanske tradition.

### *Paneldebatten fortsätter*

**Jan Eksvärd** påpekade att merparten av vad som odlas i USA, majs och soja används till foder för djur och bomull används till textilframställning. I USA finns dessutom inget krav på märkning av GMO produkter.

**Mikael Karlsson** menade att det finns skillnader i attityder på flera plan. I USA har man en tuta och kör mentalitet.

**Annika Åhnberg** sa att det finns ett stort miljöengagemang i EU och påpekade att det ekologiska lantbruket kunde ha nytta av bioteknik. Inom EU förs en politisk diskussion där man är kritisk mot att det är stora företag som dominerar medan man i USA har den motsatta åsikten. Inom EU är det ideologi och miljömedvetenhet som är förhärskande. Därav de motsatta förhållningssätten, USA med sitt tuta och kör medan i EU blir det nej till allting.

**Nils Uddenberg** ansåg att med nuvarande lagstiftning är det inga problem för de stora företagen att uppfylla de ställda kraven medan de små företagen inte har en chans. I filmen nämndes skyddstullar och de innebär att man kan hålla viss import från oss i EU och det är ett problematiskt inslag.

**Jan Eksvärd** påpekade att den amerikanska politiken leder till att det blir en effektiv produktion.

**Mikael Karlsson** framförde kritik mot EU: s handläggning av GMO och ansåg att man skulle flytta beslutsrätt till de enskilda medlemsstaterna.

**Annika Åhnberg** menade att EU: s enorma regelverk är en respons på folkets röst.

## **6.3 Tappar Sverige i konkurrenskraft?**

**Fråga på stan:** Det finns farhågor för att Sverige förlorar tekniker och företag om vi inte tillåter odling av GMO. Hur ser du på det?

**Man 1:** Men vaddå? Vi forskar väl jättemycket om genmodifiering, det är bara det att vi inte har det i system, i kommersiellt syfte ännu.

**Man 2:** Det skulle ju kunna vara tvärtom också. Att det finns ett sug efter ekoprodukter istället och att man skulle betala mer för omodifierad mat helt enkelt.

**Man 3:** Hur ser jag på det? Det väl inte heller någon bra utveckling. Men samtidigt vill man ju inte gå den vägen, att vi ska börja med det. Det är väl en ond cirkel helt enkelt, som måste lösas på något sätt.

**Fråga på stan:** Om vi kan tjäna stora pengar på att företag producerar en genmodifierad produkt, kan du tänka dig att exempelvis äta en druva med en kycklingen?

**Man 1:** Nej, det är fortfarande dåligt att äta något som är dåligt för naturen. Om det nu visar sig vara det.

**Man 2:** (Skrattar) Din fråga är ju lite ledande kan jag tycka, men är det just så att det är kycklingenen som gör att druvan håller längre och är saftigare, och det inte finns några negativa aspekter, så svar ja. Leve kycklingenen.

### *Paneldebatten fortsätter*

**Annika Åhnberg** ansåg att frågan var felställd. Vi kommer att behöva satsa mycket framöver. Vi i Sverige är dåliga på växtförädling vilket är ett problem ur vårt lands perspektiv.

Det kommer att ske klimatförändringar framöver som vi inte kan möta. Vi får en situation där ekonomi ställs mot överlevnad.

**Henrik Ekman** undrade om det finns en prislapp på det svenska motståndet?

**Mikael Karlsson** sa att EU: s regelverk bygger på säkerhetstänkande och att med ett sådant regelverk blir riskerna små.

**Nils Uddenberg** ansåg att ord som regelsystem är farligt i folkmun. Vi har en god grundkompetens inom forskning och gav som exempel skogsforskning.

**Jan Eksvärd** ansåg att det har kostat men inte så mycket och att en del kompetens har försvunnit utomlands. Det finns bara kvar ett företag (Svalöf Weibull) i Sverige. Han ansåg också att regelverk för GMO kan vara bra på lång sikt även när vi får nya egenskaper som inte är genetiskt modifierade. När detta<sup>6</sup> är ett faktum finns det redan utarbetat regler för särhållning och samexistens. Det är bra med svenska företag som kan utveckla produkter för svenska förhållanden.

**Annika Åhnberg** menade att den negativa och kritiska inställningen till genteknik inte är bra eftersom den leder till att forskare söker sig till andra ställen. Hon ansåg också att både det konventionella som det ekologiska jordbruket har stora problem och att det är vår skyldighet att använda vårt kunnande för att ta itu med dessa problem. Vidare förespråkade hon en egenskapsbaserad lagstiftning istället för en teknikbaserad lagstiftning. Hon ansåg att när det gäller risker så är vi grundlurade på grund av att många produkter på marknaden som har tillkommit med annan teknik än genteknik inte riskbedöms.

**Mikael Karlsson** ansåg att det är bioteknikföretagen som orsakat allt tokigt och som skapat de negativa attityderna. Han ansåg att vi ska ha ett system där vi ger rött, gult eller grönt ljus för olika gentekniska produkter.

**Jan Bertoft** sa att det finns tre faktorer att beakta; konsumentnyttan, risker med den biologiska mångfalden och att konsumenten ska ha valmöjligheter. Finns dock en märkningsproblematik. Det finns inga märkningskrav på kött och mjölkprodukter som kommer från djur som har ätit genetiskt modifierat foder.

**Nils Uddenberg** sa att för tekniker är det viktigt med regelverk. När det gäller alternativa tekniker (d.v.s. ej genmodifiering) så finns det ingen kontroll, vilket är olyckligt. Det är dock på gång inom EU att harmonisera detta. Han gav ett exempel för att belysa hur viktig användningsområdet är genom att jämföra användning av elektricitet. Den kan användas till den elektriska stolen eller till en CD-spelare.

**Mikael Karlsson** menade att regelverket handlar om egenskaper. Det är bättre att vara lite försiktig i början än tvärtom. Man kan senare ställa krav på annat (nyare) regelverk.

## **6.4 Förtroendet för myndigheterna**

**Fråga på stan:** Myndigheterna i Europa har bedömt flera genmodifierade grödor som säkra, både för miljön och för hälsan. Ändå finns ett starkt motstånd. Vilket förtroende har du för de svenska myndigheterna på det här området?

---

<sup>6</sup> Jordbruksverkets kommentar: Ordet detta avser egenskapsbaserad lagstiftning.

**Man 1:** Ja, jag tror att svensken i allmänhet har ett väldigt högt förtroende för sina myndigheter. Vi delegerar mycket av våra ställningstaganden till myndigheter, så det myndigheterna kommer fram till, det litar vi på. Och skulle myndigheterna tycka annorlunda än någon allmän europeisk trend så har vi en spännande diskussion framför oss.

**Man 2:** Man har synpunkter på det man inte har kunskap om, det är alltid så. Information och fakta skulle göra debatten mer saklig.

**Man 3:** Det är jättesvårt att svara på. Det kommer ju hela tiden myndigheter som säger att saker är bra, så går det fem år så visar det sig att det var inte riktigt som de sa. Och ibland har de väldigt rätt. Man måste ju luta sig mot vetenskapen ändå. Men man kanske inte ska ta det första som kommer ut vetenskapligt.

**Fråga igen:** Litar du på svenska myndigheter?

**Man 2:** Absolut!

**Man 4:** Nä, jag vet inte. Jag litar mest på mig själv. Men säger de att det är ok, så kan det vara ok. Men de kan ju ljuga en rakt upp i ansiktet också.

### *Paneldebatten fortsätter*

**Publiken:** Ställdes någon fråga om vi vill ha GMO?

**Nils Uddenberg** svarade att GMO inte är något som vi stöter på i vardagen. Den personliga erfarenheten är viktig för hur man uppfattar en GMO-teknik. Alla kan idag hantera mobiler och datorer men så var fallet inte tidigare.

**Jan Eksvärd:** LRF har ett stort förtroende för myndigheternas vetenskapliga bedömning men värderingsgrunden har man inte lyckats lika väl med och gav som exempel att det har varit svårigheter att få ut sekretessbelagda handlingar i GMO-ärenden. När det gäller samexistens så finns det skillnader mellan olika medlemsländer vilket minskar trovärdigheten. Avstånden mellan GMO odling och annan odling är också för korta.

**Mikael Karlsson** sa att myndigheter gör ett gott arbete. Men påpekade att Riksrevisionen hade kritiserat Jordbruksverket. Myndigheterna upplevs också som passiva i dialog med allmänheten. Han ansåg också att myndigheterna har en okvalificerad syn på risker. Det finns också en politisk påverkan på myndigheterna.

**Annika Åhnberg** menade att det finns ett gott förtroende i botten och gav som exempel när man upptäckte sambandet mellan BSE (galna ko-sjukan) och människa. EFSA (Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet) bildades som en följd av detta. Myndigheter håller sig till regler och rutiner. Ny kunskap kommer från annat håll.

**Jan Bertoft** sa att svenska konsumenter har ett högt förtroende. Ett helhetsperspektiv saknas dock, vem tar ansvar? Det finns ett styrkeförhållande där stora företag kan påverka myndigheter. Gav också som exempel att de endast fick på sig sju dagar för att besvara remisser om GMO-ärenden.

**Nils Uddenberg:** Det finns ett stort förtroende. Saker kan gå fel i ett föränderligt samhälle men det mesta går rätt.

## **6.5 Oro utan vetenskaplig grund**

Ingen film visades. Den hoppades över för att lämna utrymme för publikens frågor. Nedan finns ett sammandrag av filmen.

**Fråga på stan:** Det finns ett antal larm där forskning och myndigheter har tonat ner riskerna – till exempel strålning från mobiltelefoner eller kraftledning. Hur stor hänsyn ska beslutsfattarna ta till sån oro som ändå finns kvar?

**Man 1:** Nja, om de kan visa de här forskningsrapporterna. Jag tror inte de har fått ut detta. Om du frågar någon annan här på gatan – de känner inte till de här forskningsresultaten.

**Man 2:** Man ska ju ta reda på vad oron står för, och sedan ge information så att oron försvinner.

**Kvinna 1:** Jag känner ingen oro. Jag lyssnar inte på den. Jag läser, och får jag information som jag bedömer som trovärdig så kanske jag ändrar uppfattning. Men jag har ju inte fått någon sådan information.

**Kvinna 2:** Jag tycker att det viktigaste är vad folket tycker. Myndigheterna ska ju företräda folket och inte tvärt om, så man ska ju lyssna på vad folket tycker.

**Kvinna 1:** (Fråga: För lite information alltså?) Nej, det tycker jag inte. Jag tycker inte att det är något större problem, för mig är det inte det.

**Man 3 och 4:** Jag tycker inte man ska lita alls på sånt där egentligen. Det är bara bullshit alltihop.

**Fråga på stan:** Så om det kom fram att en torskgen i en banan är helt säker att äta, då skulle ni göra det?

**Man 3 och 4:** Ja! Fast...(tvekar) ja.

**Kvinna 2:** Jag tycker inte det handlar om vad det finns för risker. Jag tycker att det handlar om att det känns onödigt. Det spelar ingen roll om de säger att det är säkert, det behöver inte vara den rätta vägen ändå.

### *Paneldebatten fortsätter*

**Publiken:** Alla vet att den biologiska mångfalden slås ut av GMO.

**Annika Åhnberg** svarade att det inte är sant. När det gäller biologisk mångfald finns det ingen skillnad mellan konventionellt jordbruk och jordbruk med genetiskt modifierade grödor.

**Jan Eksvärd** påpekade att det är egenskapen som är viktig. Storskalighet ger ett rationellt jordbruk men mångfalden minskar. Det är viktigt med landskapsperspektiv.

**Nils Uddenberg** höll med Annika och Jan och menade att genetiskt modifierade grödor kan öka den biologiska mångfalden.

**Publiken:** Det finns bara en förhärskande aspekt och det är GMO-spåret. Det ekologiska lantbruket hämmas, det går inte att odla ekologiskt längre. Det har också varit uteblivna satsningar på eko-odling.

**Annika Åhnberg:** Vi måste styra så att det inte blir monokulturer. Jordbruket måste utvecklas bättre. Samtidigt kommer gentekniken att ge grödor med nya egenskaper som är positiva såsom torktoleranta grödor. Det ekologiska jordbruket kanske måste se över sitt regelverk.

**Publiken:** Det måste göras en analys av frågan. Man ska inte bara mainstreama GMO.

**Annika Åhnberg** sa att det finns utrymme för ett ekologiskt jordbruk och att det måste finnas former för samverkan.

**Mikael Karlsson** menade att vi måste titta på vilken nytta och vilka avigsidor som finns. Försiktighetsprincipen är viktig och påpekade att vi inte vet så mycket om målorganismer samt att samexistensfrågan är problematisk.

**Nils Uddenberg påpekade** att abiotiska stressfaktorer är svårare att miljöriskbedöma.

**Mikael Karlsson** menade att man kan göra stora miljövinster men inte med bruk av GMO. Däremot om vi äter mindre kött så ger det en god vinst.

**Nils Uddenberg** upprepade vad han sa tidigare om miljöriskbedömning av abiotiska stressfaktorer. Det blir problem om en spridning sker till naturliga habitat men nyttan av en sådan GMO kan bli stor.

**Jan Eksvärd** sa att genmodifiering inte är det stora utan andra tekniker. Det viktiga är att vilka egenskaper det handlar om.

**Annika Åhnberg** sa att med bioteknik har människan ett kraftfullt redskap att förändra naturen/miljön. Människan måste ta sitt ansvar. Utveckling av jordbruk och livsmedelsproduktion är jätteviktigt. Vi måste tänka globalt. Det är andra processer som är viktiga nu. Vi måste öka produktiviteten utan att öka odlingsareal.

**Publiken:** Vi jobbar med småbrukare och för dessa finns inga fördelar med GMO.

**Annika Åhnberg** sa att de först godkända grödorna var herbicidtolerans och insektsresistens. Men vad som är viktigt är vad som kommer närmast. Det är GMO-motståndet som har orsakat att det inte finns andra bra genetiskt modifierade grödor (GM-grödor).

**Mikael Karlsson** menade att det finns bra tillämpningar. Men att olika regler behövs och krävs innan det kan bli bra. Vi måste problematisera frågeställningarna.

**Jan Eksvärd** sa att GMO inte kan lösa alla problem.

**Nils Uddenberg** sa att kunskap är makt. Globalt så är dock kunskapen skevt fördelat.

**Jan Bertoft** menade att det kan finnas fördelar, vi får hoppas att inte riskerna är stora. Vi måste ta människors oro på allvar. Jan undrade om det finns några GM-produkter.

**Panelen:** Det finns genetiskt modifierat foder som är märkt.

**Publiken:** GM-produkter finns indirekt via genetiskt modifierat foder.

**Publiken:** Finns det sponsrad forskning?

**Annika Åhnberg** sa att det finns offentligt finansierad forskning.

**Nils Uddenberg** sa att stora företag har pumpat in pengar. Ju mer företagspengar desto mer offentlighet blir det.

**Publiken:** Hur stor andel är företagsfinansierad forskning?

**Nils Uddenberg** svarade att han har en gammal uppgift som är 60-70 procent.

**Publiken:** Kan barnens DNA påverkas genom epigenetik?

**Henrik Ekman:** Nej

**Publiken:** Hur ser insynen ut i Monsanto? Vem kommer att äga utsädet?

**Jan Eksvärd** sa att företagen äger utsädet. Det är viktigt att ifrågasätta patentfrågan.

**Publiken:** Vad kommer att hända med "Farmers rights"<sup>7</sup>.

**Mikael Karlsson** sa att det finns en politisk debatt om patentlagstiftningen. När det gäller frågan om honung och genetiskt modifierat pollen så i nuvarande lagstiftning så omfattas inte genetiskt modifierat pollen av den. Ansvarsfrågan om vem som tar ansvar för om bin sprider genetiskt modifierat pollen är inte utredd.

**Nils Uddenberg** sa att när det gäller tester av möss och råttor så finns det en etisk aspekt på detta. Det är önskvärt att alternativa tekniker utvecklas. Han ansåg att detta är ett stort bekymmer.

**Publiken:** Har vi en överproduktion av livsmedel?

**Annika Åhnberg** svarade att lagren av mat har försvunnit. Det finns inget överskott längre. Vi har mat i i-länderna medan utvecklingsländerna saknar mat.

**Avslutande fråga från Henrik Ekman:** Om 20 år vad händer då?

**Mikael Karlsson** tror att det finns ett system med rött, grönt eller gult ljus för olika produkter samt att vi fått uppleva patriarkatets sammanbrott.

**Nils Uddenberg** ser ett framtida jordbruk där man odlar läkemedel, industriella produkter och GM-grödor. Vi har kunskapen för att vettigt kunna bedöma risker.

**Jan Bertoft** tror att GMO är en nischproduktion.

**Annika Åhnberg** delar Nils uppfattning.

---

<sup>7</sup> Jordbruksverkets kommentar: "Farmers rights" är rätten att ta eget utsäde.



**Jan Eksvärd** tror att vi kommer att ha ett bedömningssystem som ser på egenskaper. Det kommer att finnas nya tekniker. Det kommer att finnas en och annan GMO.

Mats Persson, generaldirektör på Jordbruksverket, avslutade dagen med att tacka föreläsarna och paneldeltagarna samt alla deltagare på seminariet.