

5 oktober 2007

Till
Jordbruksverket
Växtskyddsensheten
jordbruksverket@sjv.se

Utkast rapport herbicidtoleranta grödor

Ert Dnr 22-2067/07

Ekologiska Lantbrukarna har valt att lämna utförliga detaljsynpunkter på texten i rapportutkastet. De redovisas nedan sida för sida. Först dock några övergripande synpunkter.

Allmänt

- Rapporten utgår uttryckligen från antagandet att kemisk ogräsbekämpning kommer att fortsätta användas i minst nuvarande omfattning. Detta antagande är inte förenligt med gällande miljö kvalitetsmål. Generationsmålet för Giftfri miljö innebär att halterna av naturfrämmande ämnen i miljön inom mindre än 15 år måste vara "nära noll och deras påverkan på ekosystemen försumbar". Detta är enligt vår bedömning omöjligt att uppnå utan en kraftig minskning av användningen, istället för den kontinuerliga ökningen som ägt rum de senaste 15 åren. Kemiska bekämpningsmedel hittas idag rutinmässigt i luft, vatten, mark och levande organismer, inklusive människor. Åtgärder som bättre utbildning och övergång till medel med lägre riskindex är självklart positiva i sig, men saknar relevans för uppfyllandet av generationsmålet, eftersom de inte bidrar till att minska halterna av naturfrämmande ämnen i miljön. Om SJV gör en annan bedömning bör den tydligt och utförligt redovisas och motiveras i texten.
- Rapportens slutsatser strider mot det faktaunderlag som redovisas. Utredningen gör på de allra flesta punkter negativa bedömningar av de herbicidtoleranta grödornas miljöeffekter. Den enda positiva effekt av betydelse som identifieras är möjligheten till en marginell minskning av de akuta hälso- och miljöriskerna i de fall övergången

till glyfosatbekämpning ersätter medel med högre riskindex. Inga positiva effekter för generationsmålet Giftfri miljö kan påvisas. Tvärtom fastslås det att herbicidtoleranstekniken leder till ökat beroende av kemisk ogräsbekämpning, i strid med såväl Sveriges som EUs politiska målsättningar. Effekterna för biologisk mångfald är entydigt negativa. Trots detta är slutsatserna övervägande positivt hållna och måste uppfattas som att SJV rekommenderar att tekniken introduceras i Sverige. Faktaunderlaget talar otvetydigt för motsatt slutsats. Vi förutsätter att slutsatserna justeras så att de stämmer med de fakta som redovisas.

- Miljöeffekterna av herbicidtoleranta grödor jämförs endast med miljöeffekterna av samma grödor i konventionell odling som helt förlitar sig på kemisk ogräsbekämpning och använder full rekommenderad dos. Detta är en alltför snäv jämförelse. Även i konventionell odling är det relativt vanligt med lägre doser och i vissa grödor inslag av mekanisk bekämpning. Ekologisk produktion helt utan kemisk bekämpning är också ett etablerat tekniskt alternativ i samtliga grödor som behandlas. Detta måste vägas in i bedömningen för att ge en realistisk bild.

Vi är medvetna om att direktiven i första hand gäller en jämförelse med konventionell produktion, men SJV ges också uttryckligen fria händer att väga in övriga relevanta aspekter.

Åtminstone vad beträffar majs är det också motiverat att göra en jämförelse med andra former av grovfoderproduktion. Ensilagemajs är i många fall utbytbar mot vallgrödor, som i allmänhet odlas helt utan ogräsbekämpning och även i övrigt har många miljöfördelar.

- Rapporten underskattar kraftigt den snabba tillväxt av glyfosatresistenta ogräs som skett de 3-4 senaste åren. Man hävdar också att utvecklingen saknar samband med odlingen av glyfosattoleranta grödor. Sanningen är att samtliga rapporterade fall av glyfosatresistens i åkergrödor gäller odlingar med glyfosattoleranta grödor. I USA finns nu minst sex svåra åkerogräs med stark glyfosatresistens som kräver kompletterande bekämpning med andra kemiska medel. Ledande internationella ogräsexperter förefaller utgå ifrån att resistensproblemen mycket snart kommer att göra glyfosattoleranstekniken obsolet. Detta faktum ensamt borde vara tillräckligt skäl att avstå från en introduktion i Sverige. Mer om detta och även referenser i detaljkommentaren nedan.

- De kalkyler som påstås visa teknikens företagsekonomiska lönsamhet håller inte för en granskning. De bygger i två av tre fall på antaganden om ökad avkastning som motsägs av oberoende sortförsök, och i samtliga fall på den orealistiska förutsättningen att genmofidierade grödor skulle betalas med samma pris som konventionella. Dessutom förutsätts att odlaren inte har några kostnader för att garantera "samexistens", dvs undvika genspridning till konventionell och ekologisk produktion. Med mer realistiska antaganden går det inte att se någon företagsekonomisk lönsamhetsfördel med att odla glyfosattolerant raps eller majs, och endast en mycket svag fördel för glyfosattoleranta sockerbeter. Mer om detta och även referenser i detaljkommentaren nedan.

- Rapporten vantolkar medvetet resultaten från de stora brittiska försöken med herbicidtoleranta grödor, Farm Scale Evaluation. Trots att man klart fastslår att de enda herbicidtoleranta grödor som kan vara aktuella för odling i Sverige är sådana som är toleranta mot glyfosat, vill rapporten dra långtgående slutsatser från de delar

av försöken som utfördes med majs tolerant mot glufosinatammonium. Denna majs var den enda gröda i försöken som inte gav negativa effekter på den biologiska mångfalden – ett förväntat resultat eftersom medlet har betydligt svagare ogräseffekt än glyfosat. Rapporten vill av detta dra den helt ogrundade slutsatsen att all herbicidtolerant majs, även den glyfosattoleranta, kan odlas utan negativa mångfaldseffekter. Tyvärr kan detta inte betraktas som ett olycksfall i arbetet, eftersom påståendet upprepas ett flertal gånger på olika ställen i texten. Den enda rimliga slutsatsen av försöken är att all odling av glyfosattoleranta grödor ger negativa mångfaldseffekter, eftersom det är bekämpningsmedlet, inte grödan, som är avgörande för hur effektivt ogräsen bekämpas.

- Rapporten problematiserar inte alls det faktum att en introduktion av herbicidtoleranta grödor skulle innebära en ytterligare ökning av användningen av glyfosat, ett medel som redan är dominerande och varje år används på över 20 procent av den svenska åkerarealen. Som rapporten visar är det i praktiken enbart glyfosattoleranta grödor som kan bli aktuella. Detta faktum behöver vägas in i bedömningen både av miljöeffekter och risken för resistensbildning.
- Rapporten ger en överslätande och vilseledande beskrivning av glyfosatprodukternas miljöeffekter, som verkar mer baserad på tillverkarnas reklamblad än oberoende forskning. Bland annat i danska försök hör glyfosat till de mest läckagebenägna medlen och förekommer regelmässigt i vatten i halter över EUs dricksvattengräns – i kontrast till rapportens påstående om stark bindning till jorden och enstaka fynd i vatten. Glyfosatprodukternas giftighet för vattenlevande organismer kan inte heller bortförklaras med att det inte är den aktiva substansen utan andra ingredienser som orsakar skadorna.
- Vi saknar helt resonemang och förslag beträffande möjliga åtgärder för att hindra att herbicidtoleranta grödor introduceras i Sverige. Rapporten visar att tekniken motverkar samtliga relevanta miljö kvalitetsmål. Den enda rimliga slutsatsen är att en introduktion bör undvikas i den utsträckning detta är juridiskt möjligt. En uppenbar möjlighet är att reglera detta genom att inte godkänna aktuella herbicider (i praktiken glyfosat) för användning i kombination med toleranta grödor. Rapporten bör göra en bedömning av eventuella problem med den metoden, samt överväga vilka andra styrmedel som kan finnas.

Detaljkommentar

s 3

I den mån verket väljer att inte ta hänsyn till remissinstansernas synpunkter förutsätter vi att detta redovisas, antingen i huvudtexten eller i remissammanställningen.

s 5

Redan inledningen ger en bild av fortsatt eller ökad herbicidanvändning som något ofrånkomligt. Behovet av effektiv ogräskontroll blandas ihop med "behovet" av herbicider. Bör skrivas om så att det tydligt framgår att ogräsproblemen till stor del orsakas av dåliga växtföljder, och att herbicidernas dominans helt beror på ekonomiska skäl, inte på att det skulle saknas icke-kemiska alternativ.

Första och andra stycket ger motstridiga budskap om användningens storlek ('ökat senaste decenniet' respektive '39 % av nivån 1981-85'. Förtydliga, förslagsvis genom att endast använda antal hektardoser som mått, vilket också ger koppling till diagrammet.

Diagrammet behöver kompletteras med en linje för den minskande åkerarealen.

s 6

"kan påverka möjligheterna att uppnå miljömålen både positivt och negativt" – formuleringen här bör överensstämma med vad rapporten visar, vilket är övervägande negativa effekter. Finns heller ingen anledning att tala om olika herbicider eftersom endast glyfosat är aktuellt.

I sista stycket är det otydligt i vilken mån det talas om ogräsbekämpning i allmänhet respektive kemisk bekämpning. Att ogräsbekämpning är nödvändig i många grödor är okontroversiellt, men kemisk bekämpning är aldrig nödvändig.

s 7

Här hänvisas till genmodifierade grödor med tolerans mot andra herbicider än glyfosat eller glufosinatammonium. Vi känner inte till några sådana. Stryk eller förtydliga. Däremot skulle man kunna nämna pågående forskning. De två projekt som rapporterats i media gäller tolerans mot 2,4-D respektive dikamba, bådadera medel som sedan länge är förbjudna i Sverige.

Resonemanget om för- och nackdelar med bredverkande herbicider bör antingen strykas eller utvidgas så att det väger in övriga relevanta aspekter, t ex resistensutveckling och effekter på biologisk mångfald – alternativt flyttas till annan plats i rapporten där detta kan behandlas samlat. Detta kan också vara en lämplig plats för resonemang om riskerna med att ytterligare öka den redan mycket stora användningen av glyfosat.

s 8

Herbicidtoleranta grödor utgjorde 81 % av totala GM-arealen 2006 enligt ISAAA. Då inkluderas grödor som även har Bt-gener.

Herbicidtolerans gäller inte "ofta" utan alltid glyfosat eller glufosinatammonium.

s 10

"I den bästa av världar skulle därmed ett beslut i ett ärende gällande odling av genetiskt modifierade grödor kunna ta ca 12-18 månader. I realiteten tar hela processen mycket längre tid än så eftersom klockan som regel stoppas flera gånger under processen då sökanden måste komplettera sin ansökan och svara på olika frågor."

Är det SJVs uppfattning att en snabb handläggning alltid är att föredra och att möjligheterna att begära kompletterande material och ställa frågor till sökanden borde elimineras? Om inte behöver detta stycke formuleras om.

Det är inte heller korrekt att fördröjningar i allmänhet kan tillskrivas ett generellt "motstånd" mot GM-växter. Fördröjningarna i Amflora-ärendet orsakades till betydande del av Kommissionen, EFSA och Storbritannien, som alla hade motiverade invändningar mot brister i SJVs handläggning, och knappast kan betraktas som "motståndare" till GMO-växter generellt. En annan orsak till fördröjningen var givetvis den politiska förhandlingen om en helt reviderad lagstiftning, vilket väl också bör nämnas om detta stycke överhuvudtaget behöver vara kvar.

s 11

"Odling av grödor som fått egenskapen herbicidtolerans genom traditionell växtförädling får dock ske utan att tillstånd krävs och dessa genomgår därför inte någon utredning om vad de kan ha för effekter på omgivningen."

Formuleringen ger sken av att detta är vanligt förekommande. Såvitt vi vet finns bara en handfull sådana exempel. Det bör påpekas, alternativt kan meningen strykas.

s 12

Texten bör kompletteras så att det framgår att Kemikalieinspektionens godkännande inte gäller generellt för ett medel, utan är specifikt för varje användning – dvs att användning av redan godkända medel i kombination med herbicidtoleranta grödor kräver särskilt godkännande.

s 14

Innan texten går in på delmålen behövs ett resonemang om generationsmålen, i synnerhet punkten om naturfrämmande ämnen i miljön. Med rådande ökning av användningen har vi varje år avlägsnat oss ytterligare från det målet vad gäller jordbrukets bekämpningsmedel. Detta är kärnfrågan vad gäller Giftfri miljö inom jordbruket. Den kan inte förbigås med tystnad.

s 16

Det bör förtydligas att de sjunkande indikatorvärdena för hälso- och miljörisker framförallt avspeglar utfasningen av vissa särskilt farliga medel, inte en minskad användning. Utan bakgrundskunskaper är stycket annars förvirrande.

Den ökade bekämpningen under den senaste 15-årsperioden kan inte tillskrivas en ökning av andelen intensivt bekämpade grödor. Sedan början av 1990-talet har rapsodlingen nästan halverats, spannmålen minskat med nära 200 000 hektar, medan potatis, sockerbeter och vall har i stort oförändrad areal.

Behovet att bryta kemikalieberoendet i livsmedelsproduktionen kan inte längre skjutas på ett "längre perspektiv". Generationsmålet ska nås inom cirka 15 år. Det är en kort tid i sammanhanget och kräver åtgärder genast.

s 19

81 %, inte 76.

s 20

Kryptisk kommentar om Rumänien. Förklara att sojan inte är EU-godkänd.

s 21 ff

Det framgår inte varför diskussionen begränsas till majs, raps och sockerbeter. Flera andra herbicidtoleranta grödor måste betraktas som aktuella inom tidsperspektivet fram till 2020. Lusern odlas redan kommersiellt i USA, vete finns sedan länge i försök, andra vallväxter likaså. Sojaböna är kanske inte aktuellt idag, men med fortgående klimatförändring kanske redan om 10 år. Åtminstone en översiktlig diskussion av andra grödor är motiverad, inte minst därför att flera av dem skulle ha betydligt allvarligare direkta effekter.

s 22

Behovet av specifik forskning för svenska förhållanden överdrivs på flera ställen, bland annat här. Det Snow et al har visat är att det inte finns någon *automatisk* fitnesskostnad. Den slutsatsen är giltig och viktig att understryka, eftersom det länge hävdats från industrin att transformation alltid resulterar i sänkt fitness. Sedan kan det självklart finnas konkurrensnackdelar i specifika miljöer, men det är en annan fråga som överhuvudtaget inte kan bedömas i inneslutna försök.

"Hybrider mellan raps och åkerkål har påvisats på åkrar och i deras omedelbara närhet."

Mer relevant ifråga om effekterna på biologisk mångfald är etableringen av hybridpopulationer på ruderatmark längs transportleder och i urbana miljöer. Forskning från Universitätt Bremen tyder på att sådana populationer kan vara tillräckligt stora och diversifierade för att fungera som självständiga utvecklingscentra där genmaterial från många källor blandas. För en presentation av

Bremen-resultaten se http://www.gmo-free-regions.org/fileadmin/files/ws_b2_broder.ppt
Liknande rapporter kommer från Japan, där överhuvudtaget ingen GM-raps odlas, men vildpopulationer ändå uppenbarligen sprids från hamnar och transportleder. Se Saji et al, "Monitoring the escape of transgenic oilseed rape around Japanese ports and roadsides", *Environ. Biosafety Res.* 4 (2005) 217–222.

s 23

Vi delar inte bedömningen att etableringen av herbicidtoleranta vildpopulationer enbart är ett agronomiskt problem. Med samma logik skulle man kunna säga att uppblandningen av vilda laxstammar med genmaterial från odlad lax inte är ett problem för den biologiska mångfalden. Att vildpopulationer förändras är redan i sig en effekt, oavsett om detta har några för ögat synliga följder eller ej.

Insektspollinering av raps finns belagd på avstånd upp till 26 km. Se Ramsay et al, *Quantifying landscape-scale gene flow in oilseed rape. Final Report of DEFRA Project RG0216: An experimental and mathematical study of the local and regional scale movement of an oilseed rape transgene.* Scottish Crop Research Institute, Dundee 2003.

s 28

Beskrivningen av glyfosat som starkt bundet till jorden motsägs av många rapporter om höga läckage till grund- och ytvatten. I fleråriga danska försök hör glyfosat till de mest läckagebenägna medlen och hittas i årsmedelhalter över EUs dricksvattengräns. Färsk rapport med referens på Greppa näringens nyhetssida:
<http://www.greppa.nu/arkiv/nyhetsarkiv8senaste/nyhetsarkivet/5.3c40f011536d436ff800074.html>

Vilseledande formulering om ytaktiva ämnen i glyfosatprodukterna. Det är välkänt att det inte är glyfosat i sig som är giftigt för vattenlevande organismer. Men eftersom de ytaktiva ämnena finns i praktiskt taget alla glyfosatprodukter är det ett generellt problem med glyfosatanvändningen. Förtydliga.

Resonemanget i 3.2.3.12 är snårigt skrivet och svårt att följa. Borde kunna förtydligas.

s 29

Tabellen bör redigeras om så att det blir lättare att jämföra riskindexsiffrorna för var och en av grödorna i vart och ett av de tre fallen (konventionell besprutning, glyfosat, glufosinatammonium).

Här bör också kompletteras med ett resonemang om vilka alternativa metoder för ogräskontroll som redan tillämpas idag och vilka riskindex de ger (reducerade doser, mekanisk bekämpning, ekologisk produktion).

s 30 ff

Behovet av omfattande svenska studier överdrivs. FSE genomfördes i miljöer som inte skiljer sig markant från sydsvenska slättbygder. Det finns ingen anledning att förvänta sig radikalt annorlunda effekter i Sverige. Det är välkänt att minskad ogräsförekomst innebär minskade insektspopulationer och därmed minskade fågelpopulationer. Och det är lika välkänt att totalbekämpning med glyfosat ger i stort sett hundra procentig ogräseffekt, till skillnad från gängse bekämpning i de aktuella grödorna.

s 31 ff

Eftersom ogräsförekomsten i FSE var radikalt annorlunda i glufosinatammoniumtoleranta grödor än i glyfosattoleranta, vore det bättre att inte använda den generiska termen herbicidtolerant i detta avsnitt utan ange i klartext att det rörde sig om glyfosattoleranta betor och raps, men glufosinatammoniumtolerant majs.

s 32

"Att ersätta konventionell majs med herbicidtolerant majs kan möjligen ge biodiversitets fördelar."

Detta är inte en giltig slutsats. Den slutsats man kan dra är att *glufosinatammoniumtolerant* majs möjligen kan ge dessa fördelar, men då endast jämfört med en konventionell odling som baseras på bekämpning med atrazin. Eftersom atrazin sedan länge är förbjudet i Sverige och glufosinatammonium inte kan förväntas bli godkänt för användning tillsammans med toleranta grödor, är slutsatsen helt irrelevant för svenska förhållanden. Detta måste framgå mycket tydligare än i nuvarande text.

Dessutom måste resultatet betraktas som förväntat. I de glyfosattoleranta grödorna ersattes mindre effektiva bekämpningsmedel med ett mer effektivt, varvid ogräsförekomsten minskade. I den glufosinatammoniumtoleranta majsen ersattes ett mer effektivt bekämpningsmedel med ett mindre effektivt, varvid ogräsförekomsten ökade.

Den slutsats man möjligen kan dra från FSE vad beträffar *glyfosattolerant* majs är att den med stor sannolikhet ger liknande effekter på ogräsfloran som de två andra glyfosattoleranta grödorna. Själva bekämpningseffekten bör vara i stort sett identisk och ogräsmängden är helt beroende av bekämpningseffekten, inte av vilken glyfosattolerant gröda det är som odlas.

s 33

Avsnittet om bandsprutning och andra förändringar av bekämpningstekniken behöver förtydligas så att det klart framgår att dessa metoder inte har någon direkt koppling till herbicidtoleranta grödor utan är alternativa vägar att minska bekämpningsintensiteten och/eller effekterna på biologisk mångfald, som kan kombineras antingen med konventionell bekämpning eller herbicidtoleranta grödor.

För att ge en fullständig bild av alternativen behöver också de helt icke-kemiska metoderna belysas – mekanisk bekämpning, ändrade växtföljder, helt ekologisk produktion. Samtliga ger radikalt förbättrad biologisk mångfald till en oftast bara måttligt högre kostnad.

s 34 f

Beskrivningen av resistensutvecklingen mot glyfosat i ogräs ger en helt missvisande bild. Enligt den ansedda databasen på www.weedscience.org sågs glyfosatresistens fram till cirka 2002 uteslutande i några få gräsogräs i fruktodlingar, vägkanter och liknande biotoper där glyfosat sprutats regelbundet år efter år.

Men från 2003-04 har det skett en explosiv tillväxt att resistens bland ogräs i vanliga fältgrödor. Det handlar mestadels om riktigt besvärliga ogräs som olika ambrosia-, sorghum- och amarantarter. Denna nya typ av resistensrapporter kommer uteslutande från glyfosattoleranta grödor. Sex av de totalt tretton resistenta arter som listas i databasen tillhör denna grupp. Dessutom kommer nu en del rapporter om resistenta gräsogräs även i fältgrödor – även här endast i glyfosattoleranta grödor. Det råder absolut ingen tvekan om sambandet mellan resistensutvecklingen och glyfosatresistensen. För övrigt en förväntad konsekvens, eftersom glyfosatanvändningen i toleranta grödor i många fall är lika intensiv som i exempelvis fruktodlingar.

I stora områden, särskilt i sydöstra USA, förefaller det redan vara rutin att blanda glyfosat med 2,4-D eller dikamba – efter att dubblad eller tredubblad glyfosatdos slutat hjälpa. En tydlig indikation på situationens allvar är att både Syngenta och Monsanto etablerat speciella webplatser för råd till bönder med glyfosatresistensproblem (<http://www.resistancefighter.com> respektive <http://www.weedtool.com>).

Det bör också noteras att rapporteringen på www.weedscience.org har en betydande eftersläpning på grund av deras strikta krav på dokumentation. Från Argentina rapporteras nu att glyfosatresistent Sorghum halepense fanns på minst 120 000 ha 2006. Databasens siffra är fortfarande försiktiga 5 000-50 000 och gäller 2005. Den internationella ogräsexpertisen verkar redan utgå ifrån att glyfosat är ett medel vars dagar är räknade. Se t ex *Science* 316:1114-1117 eller intervjun med Heap i Southeast Farm Press (<http://southeastfarmpress.com/soybeans/022107-resistance-weed/>).

s 36

"Att införa glyfosattolerant majs innebär tillgång till ytterligare en mekanism att bekämpa ogräsen på och en mera hållbar strategi för ogräsbekämpning kan utarbetas."

Detta gäller bara under förutsättning att odlarna växlar mellan glyfosattolerant majs och konventionell gröda. Finns några styrmedel för att säkerställa att inte glyfosat används varje år? Om metoden verkligen innebär besparingar för odlaren finns starka incitament att övergå enbart till glyfosattolerant gröda. Bör även noteras att

monokultur av majs i alla händelser inte är en uthållig odlingsstrategi, vare sig ur ogrässynpunkt eller på andra sätt.

s 37 ff

Samtliga kalkyler i Fredriksson (2007) sätter kostnaden för "samexistens", dvs försiktighetsåtgärder i odlingen och eventuella skadestånd vid förorening av konventionella/ekologiska grödor, till noll. Det är inte ett realistiskt antagande. Som ett absolut minimum finns en arbetskostnad för extra administration – anmälan av odlingen, information till grannar, undersökning av fribelägenhetsavstånd – och en arbetskostnad för extra rengöring och särskilt skötsel. Även om en exakt kostnad inte kan beräknas bör rapporten räkna med en schablonkostnad om åtminstone några hundra kronor per hektar för att ge en realistisk uppskattning av lönsamheten.

Samtliga kalkyler förutsätter en oförändrad prisnivå för GM-produkterna. Det är inte ett realistiskt antagande. För de flesta användningsområden måste betalningsviljan för konventionella produkter antas vara åtminstone i storleksordningen 5-10 procent högre. Detta måste rimligtvis avspeglas i rapporten.

Inte heller i originalpublikationen Fredriksson (2007) redovisas några fullständiga kalkyler, bara de antaganden som använts om skillnader i skördenivå, utsädeskostnad och bekämpningsmedelskostnad. För majs förefaller antagandet om besparing på bekämpningsmedel relativt högt (700 kr/ha) och antagandet om prisskillnad för utsädet extremt lågt (cirka 10 procent eller drygt 100 kr/ha). Kalkylen antar däremot oförändrad skörd, vilket troligen är realistiskt.

Justerat för samexistenskostnader och lägre prisnivå finns knappast någon faktisk företagsekonomisk lönsamhetsvinst med glyfosattolerant majs.

Uppgifter om förändringar i mängd aktiv substans framstår som irrelevanta. Mängden aktiv substans varierar kraftigt mellan olika medel men säger i sig ingenting om miljö- eller hälsoriskerna med användningen.

s 38

För glyfosattoleranta sockerbeter antar kalkylen 5-10 procent högre skörd, en siffra som baseras på andrahandskällor. En kontroll av några aktuella sortförsök från relevanta områden (Minnesota, Idaho) ger inte stöd för det antagandet. Avkastningen varierar både uppåt och nedåt utan någon tydlig tendens.

<http://www.uidaho.edu/sugarbeet/variety2003/Transgenics.pdf>
http://www.smbosc.com/agronomy/Table9_2Year_Transgenic.pdf

Besparing på bekämpningsmedel anges till över 1100 kr/ha – högt men möjligen rimligt. Merpris för utsädet anges till bara drygt 300 kr/ha, vilket förefaller orealistiskt lågt. En facktidskrift i USA anger att Monsanto aviserat ett merpris på cirka 50 dollar/acre vid den förväntade kommersiella introduktionen av glyfosattolerant betrotsäde 2008. Det skulle motsvara 800-900 kr per ha.

http://sugarpub.com/NovDec06_art1.htm

Justerat för samexistenskostnader och lägre prisnivå förefaller det även för glyfosattoleranta sockerbeter tveksamt om det verkligen existerar någon faktisk företagsekonomisk lönsamhetsvinst.

s 39

Kalkylen för glyfosattolerant raps antar en 6-11 procent högre avkastning, baserat på industrikällor. En kontroll av några aktuella sortförsök från relevanta områden (Minnesota, North Dakota) visar istället på avkastningsnivåer 10-16 procent *under* konventionell produktion.

<http://www.maes.umn.edu/06VarietalTrials/canola.pdf>

<http://www.ag.ndsu.nodak.edu/langdon/05data/canolaheader.htm>

Merkostnad för utsäde och besparing på bekämpningsmedel antas ungefärligen ta ut varandra.

Justerat för samexistenskostnader och lägre prisnivå tycks glyfosattolerant raps därmed ge en närmast garanterad företagsekonomisk förlust, även med det försiktiga antagandet att avkastningen är oförändrad.

Påståendet i första stycket på s 39 att "herbicidtolerant raps är ekonomiskt fördelaktig för odlare (Fredriksson 2007)" är därför inte korrekt, och inte heller prognosen om "ökande areal för herbicidtolerant raps".

s 40

"Herbicidtolerant majs, oljevaxter eller sockerbetor skulle kunna innebära höjd lönsamhet för lantbrukarna (Fredriksson 2007)"

Detta är inte heller en korrekt beskrivning.

s 40-41

Här drar rapporten två motstridiga slutsatser i på varandra följande stycken. Först konstateras att herbicidtoleranta grödor innebär ett ökat beroende av kemikalier i växtproduktionen, från en redan hög nivå, och att detta strider mot föreslagna gemenskapsregler om minskat beroende av bekämpningsmedel.

Omedelbart därefter beskrivs glyfosattoleranta grödor som en möjlighet att minska riskerna med bekämpningsmedel och risken för resistensbildning avfärdas i närmast lättsinniga ordalag.

s 43

Beskrivningen av resultaten från FSE är vilseledande. Som redan påpekats var resultaten helt entydiga när det gäller glyfosattoleranta grödor. De gav genomgående negativa effekter på biologisk mångfald. Att glufosinatammoniumtolerant majs gav en positiv effekt i jämförelse med atrazinbekämpning är inte förvånande, men helt irrelevant för svenska förhållanden, där ingetdera medlet är aktuellt att använda. Den glyfosattoleranta majs som kan bli aktuell för användning här ger med största sannolikhet samma ogräseffekter som andra glyfosattoleranta grödor, eftersom det är det använda medlet som avgör effekten, inte vilken glyfosattolerant gröda som odlas.

Justeringar av besprutningsstrategi ändrar inte det grundläggande faktum att glyfosat är ett totalbekämpningsmedel och som sådant ger en mycket effektivare bekämpning. Detta är själva poängen med glyfosattoleranta grödor och inte beroende av lokala

förhållanden. Kunskapsläget är fullt tillräckligt för att konstatera att effekten är i huvudsak negativ och att tekniken därmed bör undvikas. Anledning saknas därför också att lägga resurser på ytterligare kunskapsuppbyggnad, eller på att upprepa utländska studier i Sverige.

Eftersom det inte är korrekt att FSE visade positiva effekter för glyfosattolerant majs finns heller ingen anledning att diskutera majsen för sig, skilt från raps och sockerbeta. Glyfosatbekämpning har samma effekt oberoende av i vilken glyfosattolerant gröda den sker.

Mängden aktiv substans är som tidigare påpekats inte ett intressant mått. Därtill är dessa flera år gamla siffror troligen redan passerade av utvecklingen, eftersom resistensbildningen har lett både till att glyfosatdoserna ökat kraftigt och till kompletterande bekämpning med andra medel.

s 45

Felaktigt påstående om ökad lönsamhet med herbicidtolerant majs.

Intensivt odlad gräsvall har begränsad biologisk mångfald jämfört med en flerårig blandvall, men står sig bra mot en glyfosatbekämpad majsåker.

Här upprepas återigen de vilseledande påståendena om resultaten från FSE. Stryk.

Likaså upprepas felaktiga påståenden om ökad lönsamhet. Stryk hela stycket alternativt utvidga till en fullständig diskussion av olika vägar till ökad lönsamhet och större tillgång på betesdjur. Ekologisk produktion står sannolikt i särklass här.

s 45-46

I slutsatsavsnittet upprepas påståendena om att glyfosattolerant majs skulle leda till en mer diversifierad bekämpningsmedelsanvändning. Se kommentar till s 36 och komplettera/korrigera.

Och återigen upprepas de vilseledande påståendena om FSE-resultaten. Se ovan och korrigera.

s 46

"Odling av konventionella sorter ska kunna ske utan att inblandningen av genmodifierade grödor överstiger 0,9 procent."

Felaktig beskrivning. Odling ska i normalfallet kunna ske helt utan inblandning i andra grödor. Endast inblandning som kan beläggas vara oavsiktlig eller tekniskt oundviklig får vara upp till 0,9 %.

s 47

"De negativa effekter på ogräs och pollinerande insekter som hittades i farm-scale evaluations kan till viss del motverkas av ändrade besprutnings och brukningsmetoder."

Detta är säkert korrekt, men vad skulle skälet vara till att satsa resurser på marginella förbättringar av en teknik som redan på förhand kan bedömas vara sämre än redan etablerade metoder. Effekten på miljömålen är negativ och lönsamhetseffekten negativ (raps) eller i bästa fall mycket svagt positiv (sockerbeta).

s 48

Vid odling av glufosinatammoniumtoleranta sorter skulle hälsoriskerna *öka*. Bör skrivas i klartext och inte lindas in.

Bandsprutning och reducerad jordbearbetning har ingen direkt koppling till herbicidtolerans och bör inte framställas så. Strängt taget irrelevant i detta sammanhang.

s 49

Beskrivningen av herbicidresistens hos ogräs som "inget unikt för herbicidtoleranta grödor" blir i sammanhanget missvisande. Resistens mot glyfosat har tidigare bara förekommit i permanenta grödor eller helt utanför jordbruksmark. Glyfosatresistent ogräs i åkergrödor är faktiskt unikt för herbicidtoleranta grödor – eftersom inga andra grödor kan bekämpas så intensivt att tillräckligt urvalstryck uppkommer. Förtydliga.

s 50

Kunskapsbristen överdrivs åter.

Påståendet att herbicidtolerant majs kan ge positiva mångfaldseffekter upprepas åter.

Vi ser inga skäl att satsa pengar på forskning specifikt om herbicidtoleranta grödor. De negativa effekterna är så uppenbara att odling inte bör tillåtas i Sverige.

Däremot finns ett allmänt behov av ytterligare genspridningsstudier och av övervakning av alla GM-grödor – både existerande fältförsök och eventuell framtida kommersiell odling.

/För Ekologiska Lantbrukarna
Enligt uppdrag

Peter Einarsson