



Jnr 21-7446/12

2012-09-28

## **Konsekvensbeskrivning för förslag om förbud för viss användning av växtskyddsmedel**

Agneta Sundgren

Bertil Albertsson

Gunilla Berg

Alf Djurberg

Patrik Eklöf

Henrik Hallqvist

Katarina Holstmark

Sanja Manduric

Torben Söderberg

Camilla Tolke Lagerkvist



## Innehåll

Konsekvensbeskrivning för förslag om förbud för viss användning av växtskyddsmedel .....	1
Utkast till underlag för konsekvensbeskrivning för förslag om förbud för viss användning av växtskyddsmedel .....	5
Sammanfattning.....	5
Bakgrund .....	7
Uppdraget .....	7
De föreslagna förbuden .....	7
Bakgrund till förslaget.....	7
Synpunkter på de föreslagna begränsningarna .....	8
Allmänna konsekvenser av att förbjuda användningsområden .....	9
Särskilda konsekvenser av de föreslagna begränsningarna .....	12
Tillväxtreglering i odlingar av stråsäd, med undantag för råg .....	12
Varför används tillväxtreglerande medel .....	12
Vilka risker för hälsa och miljö kan dessa medföra .....	18
Förväntade konsekvenser i form av ökad användning om ingen reglering genomförs .....	20
Sammanfattning av konsekvenserna med avseende på tillväxtreglering i odlingar av stråsäd, med undantag av råg .....	25
Behandling av frukt och matpotatis efter skörd mot skadliga organismer .....	26
Varför behandlas frukt och matpotatis efter skörd mot skadliga organismer? .....	26
Vilka risker för hälsa och miljö kan dessa medföra .....	28
Förväntade konsekvenser i form av ökad användning om ingen reglering genomförs .....	30
Sammanfattning av konsekvenserna med avseende på behandling efter skörd i frukt och matpotatis .....	35
Behandling av jorden mot skadliga organismer i lantbruksgrödor med så kallade jorddesinfektionsmedel .....	37
Varför behandlas jorden med jorddesinfektionsmedel mot skadliga organismer.....	37
Vilka risker för hälsa och miljö kan dessa medföra .....	40
Förväntade konsekvenser av en reglering .....	41
Sammanfattning av konsekvenserna med avseende på jorddesinfektionsmedel.....	44
Nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder.....	45
Varför behandlas gröda för nedvissning eller ogräsbekämpning strax före skörd .....	45
Vilka risker för hälsa och miljö kan dessa medföra .....	48

Förväntade konsekvenser i form av ökad användning om ingen reglering genomförs .....	50
Sammanfattning av konsekvenserna med avseende på nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder .....	56
Bilaga 1 Beräkning av ekonomiska konsekvenser vid ett förbud mot stråförkortningsmedel .....	58
Bilaga 2 Beräkning av ekonomiska konsekvenser vid ett förbud mot förbehandling med glyfosat .	60

## Utkast till underlag för konsekvensbeskrivning för förslag om förbud för viss användning av växtskyddsmedel

### Sammanfattning

Jordbruksverket har fått i uppdrag av regeringen att utarbeta en beskrivning av konsekvenser för jordbruks och trädgårdsnärings av förslag om förbud för viss användning av växtskyddsmedel. När det gäller konsekvenser för hälsa och miljö har samråd med Kemikalieinspektionen skett.

Här beskrivs de ekonomiska konsekvenser som kan bli följden av att införa ett förbud, vilket huvudsakligen innebär minskad möjlighet till intäkter. Ett försök att uppskatta vilken användning som kan förväntas om ett förbud inte införs, görs. De konsekvenser som en användning kan innebära och vad det kan medföra i form av risker för hälsa och miljö beskrivs.

Förslaget innebär att ett förbud införs i svensk förordning mot användning av växtskyddsmedel för följande ändamål:

- för tillväxtreglering i odlingar av stråsäd, med undantag för råg,
- för att behandla frukt och matpotatis efter skörd mot skadliga organismer,
- för att behandla jorden mot skadliga organismer i lantbruksgrödor med så kallade jorddesinfektionsmedel eller,
- för nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder.

### Allmänna konsekvenser av att förbjuda användningsområden

De positiva konsekvenserna av att förbjuda de föreslagna användningsområdena för växtskyddsmedel är att de kan bidra till att uppnå en minskning av riskerna och användningen av växtskyddsmedel i Sverige. Eftersom användningen för dessa ändamål varit liten eller obefintligt bör det vara möjligt att även i fortsättningen klara sig utan en användning för dessa tillämpningar. Med ett förbud förhindrar man att ansökningar om godkännande måste hanteras och eventuellt beviljas.

#### *Möjlighet att hantera växtskyddsproblem*

Förbud mot att använda växtskyddsmedel inom de fyra utpekade områdena innebär att odlingen försvåras i vissa avseenden. Det går till viss del att hantera problem med olika skadegörare och andra problem utan tillgång till växtskyddsmedel, vilket svenska producenter visat under lång tid, men problem och kostnader för detta finns varje år.

#### *Konkurrenskraft*

Avgörande för svenskt jordbruk- och trädgårdsnärings fortsatta existens är att man kan producera de varor som marknaden efterfrågar. Ett lagstiftat förbud kan försvåra möjligheten

att ta ut ett merpris för att produkterna inte behandlats med vissa växtskyddsmedel och ger handeln möjlighet att köpa dessa varor utan att betala ett merpris.

#### *Export av miljöproblem*

Om konsumenten inte är beredd att betala det merpris som kan uppstå när de föreslagna användningarna inte tillåts kan det i stället bli aktuellt att importera samma livsmedel från andra länder.

#### *Kan förhindra användning av nya innovationer inom området*

Förslaget att förbjuda hela användningsområden riskerar att förhindra godkännande av nya och mer miljövänliga växtskyddsprodukter inom respektive område om inte skrivningarna görs på ett sätt som medger detta. Samtidigt kan ett förbud också främja de insatser som redan tagits och kommer att tas för att utveckla andra alternativa metoder eller tekniker såsom icke-kemiska alternativ till växtskyddsmedel.

### **Särskilda konsekvenser av att förbjuda växtskyddsproblem**

De konsekvenser som följer av ett förbud för vart och ett av de fyra användningsområdena beskrivs under varje rubrik, som avslutas med en sammanfattning av konsekvenserna för respektive användningsområde.

## Bakgrund

### Uppdraget

Jordbruksverket har fått i uppdrag att utarbeta en beskrivning av konsekvenser för jordbruks och trädgårdsnäringen av förslag om förbud för viss användning av växtskyddsmedel.

Uppdraget omfattar även att i samråd med Kemikalieinspektionen beskriva konsekvenser för hälsa och miljö.

Uppdraget ska redovisas till regeringen (Landsbyggsdepartementet) senast den 28 september 2012.

### De föreslagna förbuden

Kemikalieinspektionen föreslår att växtskyddsmedel fortsatt inte får användas för följande ändamål:

- för tillväxtreglering i odlingar av stråsäd, med undantag för råg,
- för att behandla frukt och matpotatis efter skörd mot skadliga organismer,
- för att behandla jorden mot skadliga organismer i lantbruksgrödor med så kallade jorddesinfektionsmedel eller,
- för nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder.

Förslaget innebär att begränsningarna ska ingå i den nya förordning om växtskyddsmedel som ska införas för att genomföra direktiv 2009/128/EG.

### Bakgrund till förslaget

De föreslagna förbuden berör fyra användningsområden där Sverige hittills inte använt några växtskyddsmedel alls eller använt dem i mycket begränsad omfattning. Bakgrunden till den begränsade användningen och behovet av att få använda växtskyddsmedel för dessa ändamål skiljer sig dock åt i väsentliga delar.

- Behandling med jorddesinfektionsmedel i lantbruksgrödor har inte förekommit sedan - 90-talet, då de preparat som tidigare var godkända i potatis och frilandsgrönsaker avregistrerades. Växtföljd och sortval har kunnat hantera de problem med framförallt nematoder som medlen kan bekämpa.
- Behandling av frukt och matpotatis efter skörd har aldrig förekommit, då inga preparat för dessa användningsområden varit godkända. Problemet har huvudsakligen bemästrats med bättre lagringsmetoder. För frukt gäller att lagring senare än till i februari inte är möjlig.
- Behandling för nedvissning eller ogräsbekämpning före skörd i spannmål för foder eller livsmedelskonsumtion har inte varit godkänt eftersom inga preparat har varit godkända för den användningen. Det har funnit ett behov av begränsad användning för nedvissning under vissa år och det har då beviljats dispens.

- Tillväxtreglering i stråsåd utom råg har varit förbjudet sedan 1987 men är tillåten sedan 1 juli 2011 i samtliga sädesslag. Med odlingsmetoder som sortval och näringstillförsel har man bemästrat situationen under de senaste 25 åren.

Förslaget har sitt ursprung i det nu gällande nationella handlingsprogrammet (Rapport 2008:14) där de återfinns bland de existerande begränsningar och förbud som myndigheterna föreslår ska behållas. I vilken form det skulle ske preciseras inte närmare i rapporten, men Kemikalieinspektionen har alltså senare lämnat ett konkret förslag som innebär att begränsningarna lyfts till en svensk förordning i samband med att direktiv 2009/128/EG genomförs i Sverige. De tas även upp i rapporten Strategi för växtskyddsmedel (Rapport 2011:38).

I det utredningsuppdrag som Naturvårdsverket gjorde 2010 (Förslag till svenskt genomförande av direktiv 2009/128/EG) tas inte begränsningarna upp. Möjligheterna att hantera förbuden genom det handlingsprogram som tas fram i enlighet med direktivet har diskuterats. Det verkar emellertid som att skrivningar i ett handlingsprogram ensamt inte kan utgöra grund för beslut om begränsningar i tillståndsprövningen utan det måste även tydligt framgå av en rättsakt om man vill fortsätta att begränsa dessa användningsområden. Denna omständighet var inte känd när Naturvårdsverket överlämnade sin rapport till regeringen i april 2010.

Avsikten med förslaget är att begränsa användningar som inte förekommer alls eller i mycket liten utsträckning i Sverige. Förordning (EG) nr 1107/2009 syftar dock till en harmonisering av bestämmelserna för godkännande av verksamma ämnen där bl.a. regler om ömsesidigt godkännande är centrala. Den är därmed ett medel för att säkerställa fri rörlighet för varor inom gemenskapen. Samtidigt ändrar den förutsättningarna för nationella begränsningar. Sannolikheten för ansökningar där en innehavare av ett produktgodkännande vill ha en produkt godkänd i Sverige som en följd av att den är godkänd i ett annat land inom den norra zonen som Sverige tillhör ökar. När det gäller lagerbehandling av potatis och frukt utgår dessutom bestämmelserna från att EU betraktas som en enda zon. Genom ett nationellt förbud skulle man förekomma en sådan utveckling och förhindra att användningen av växtskyddsmedel inom avgränsade användningsområden ökar i Sverige.

## **Synpunkter på de föreslagna begränsningarna**

En möjlighet att lämna synpunkter på de föreslagna begränsningarna har givits under den korta tid som arbetet pågått. Det har gjorts att man bara kunnat lämna synpunkter i allmänhet och inte på detaljerna i konsekvensutredningen.

Synpunkter har kommit från Sveriges spannmålsodlare, Skånes spannmålsodlarförening, Svenskt växtskydd, Sveriges frö och oljeväxtodlare, Hushållningssällskapens förbund, Spannex AB, LRF centralt och regionalt samt Länsstyrelsen i Västra Götaland. Samtliga dessa remissinstanser framhåller att svensk odling sker på en internationell marknad där likartade villkor är en förutsättning för att kunna existera på en sådan marknad. Man befärar att det inte är möjligt för den svenska odlingen att kunna ta ut det merpris som begränsningarna troligen kommer att kräva och att man i så fall riskerar att svensk produktion slås ut och produktionen istället sker utomlands. LRF har också poängterat att man anser lika



villkor är viktigt. När det gäller behandling efter skörd och jorddesinfektionsmedel anser LRF att en användning inte bör förekomma och motsätter sig inte ett förbud men framhåller också att nya metoder och preparat kan komma fram och att man inte bör stänga dörrarna för dem. Länsstyrelsen i Västra Götaland anser att nuvarande ordning med dispens med möjlighet för nedvissning med glyfosat är ett fungerande sätt att hantera den frågan men framhåller också att en harmonisering av tillgången på preparat inom Europa är viktig. Både LRF och Länsstyrelsen i Västra Götaland framhåller att Sverige bör verka för förbud i hela EU när det gäller substanser och användningar som är av tveksam karaktär.

## **Allmänna konsekvenser av att förbjuda användningsområden**

De positiva konsekvenserna av att förbjuda de föreslagna användningsområdena för växtskyddsmedel är att de kan bidra till att uppnå en minskning av riskerna och användningen av växtskyddsmedel i Sverige. Eftersom användningen för dessa ändamål varit liten eller obefintligt bör det vara möjligt att även i fortsättningen klara sig utan en användning för dessa tillämpningar. Med ett förbud förhindrar man att ansökningar om godkännande måste hanteras och eventuellt beviljas.

Konsekvenser som bör övervägas i sammanhanget gäller vilken ekonomisk inverkan det kan innebära för det svenska lantbruket och trädgårdsnäringen, vilket beskrivs närmare under Särskilda konsekvenser av att förbjuda användningsområden.

Övriga allmänna konsekvenser finns inom områdena konkurrenskraft, export av miljöproblem och val av styrmedel vilka beskrivs närmare här. Vilken nivå man väljer att reglera på bör också övervägas.

### ***Konkurrenskraft***

Avgörande för svenskt jordbruk- och trädgårdsnärings fortsatta existens är att man kan producera de varor som marknaden efterfrågar. Svenskproducerade varor har ett stort förtroende hos många konsumenter. I många fall är svenska konsumentet beredda att betala ett merpris för svenska produkter. Samtidigt agerar näringen på en marknad där det i många fall är priset som är den avgörande faktorn för konsumenten. Det är få konsumenter som har kunskap om hur livsmedel produceras och kan värdera vad en viss produktionsmetod är värd. Ett lagstiftat förbud kan försvåra möjligheten att ta ut ett merpris för att produkterna inte behandlats med vissa växtskyddsmedel och ger handeln möjlighet att köpa dessa varor utan att betala ett merpris. Om det finns en efterfrågan på varor som inte behandlats för dessa användningsområden samt att inget förbud föreligger mot dessa växtskyddsmedel, bör det också uppstå en marknad där man kan ta ut ett merpris.

Även om det i dagsläget finns en förhållandevis restriktiv hållning inom den svenska näringen att använda de växtskyddsmedel som föreslås bli förbjudna kan det inte i ett längre perspektiv uteslutas att denna inställning förändras. Ett svensk förbud av t.ex. stråförkortningsmedel eller medel för nedvissning av ogräs innan skörd leder till ökade odlingskostnader för enbart de svenska odlarna och om odlaren inte får täckning för dessa merkostnader via ett höjt pris på hemmarknaden försämras konkurrenskraften för svensk odling. Om de senaste årens besvärliga väderleksituation med mycket nederbörd blir allt vanligare skulle denna situation bli än mer aktuell för de svenska odlarna.

### ***Export av miljöproblem***

Om konsumenten inte är beredd att betala det merpris som kan uppstå när de föreslagna användningarna inte tillåts kan det i stället bli aktuellt att importera samma livsmedel från andra länder. Om det är risken för konsumenten som ska beaktas kommer den i så fall inte att minska. Risken finns också att produktion i andra länder kräver större insats av växtskyddsmedel. Riskerna för miljön är svårare att bedöma. Om det istället blir andra produkter som odlas på den svenska marken kan miljöbelastningen både öka och minska i Sverige. Den användning av de föreslagna områdena som istället sker utomlands kommer i så fall att ha exporterats från Sverige. Det är svårt att i siffror påvisa att en sådan utveckling skett hittills, men när det gäller potatis kan man konstatera att den svenska odlingen minskat i flera år och att vissa kvaliteter är svåra att producera i Sverige.

### ***Val av styrmedel***

I de handlingsprogram som hittills genomförts har en del av framgången varit möjligheten att kombinera olika åtgärder och styrmedel samt deltagande av olika myndigheter och intressenter inklusive näringen för att nå ett positivt resultat.

I utredningen om ett nytt handlingsprogram från 2008 betonades bl.a. att det fortsatta arbetet bör ske genom utökade och riktade åtgärder utifrån mer definierade risker och kombineras med fortsatta generella åtgärder. Ett fortsatt högt deltagande och stöd från jordbruks- och trädgårdsnäringen i det framtida arbetet är en förutsättning för att nå positiva resultat. Likaså måste andra styrmedel än lagstiftning utvecklas och utnyttjas ytterligare för att riskerna ska kunna minskas och en negativ utveckling motverkas. Det gäller bland annat frivilliga åtaganden av näringen och handeln (t.ex. leveranskrav), rådgivning, information och utbildning samt ekonomiska styrmedel mot miljö kvalitetsmålen. Dialog och förankring är här viktiga faktorer för ett fortsatt högt engagemang från näringen. Det blir extra viktigt kring åtgärder som på något sätt kan innebära begränsningar för möjligheterna att hantera växtskyddsproblem och möjligheterna att producera på lika villkor som i andra länder. De reaktioner som hittills lämnats på förslaget tyder på att näringen anser att ett förbud försämrar konkurrensen. En viktig del i att nå en god måluppfyllelse är att näringen deltar på frivillig väg.

### ***Bestämmelser på rätt nivå***

De föreslagna begränsningarna föreslås bli en del av den nya förordningen om växtskyddsmedel. Ett förbud på förordningsnivå blir svårt att ändra och förslaget förefaller mycket detaljerat i förhållande till hur en förordning brukar vara utformad. Om man väljer att införa förbud, bör det övervägas om det kan göras på annat vis, till exempel på föreskriftsnivå vilket ger större möjligheter att göra ändringar om det behövs.

Under speciella förhållanden kan det komma att behövas undantag för de föreslagna förbuden. Exempelvis kan det vissa år med besvärliga skördeförhållanden finnas stora behov av att avdöda grödan för att öka möjligheterna till att skörda den. Hittills har denna möjlighet getts via tillfälliga dispenser för denna användning. Det är därför viktigt att eventuella bestämmelser som införs ger möjlighet till dispens och att en ansökan om en sådan kan behandlas skyndsamt.

### ***Övriga faktorer att beakta kring förbud***

Vid fastställande av mål och inriktning på det fortsatta arbetet t.o.m. 2013 valde utredningen att försöka balansera svenskt jordbruks konkurrenskraft med miljömålen. Från och med 2014 ska integrerat växtskydd tillämpas vid all användning av växtskyddsmedel. Hela konceptet med integrerat växtskydd bygger på att man ska använda senaste och bästa teknik i alla former. Om man förbjuder ett helt användningsområde avhänder vi oss möjligheten att godkänna nya substanser och metoder som har bättre egenskaper ut miljö- och hälsosynpunkt. Eftersom de enskilda användningsområdena hänger ihop, till exempel behandling av frukt före och efter skörd, kan det bli problem att tillämpa helt nya växtskyddsstrategier. Förslaget att förbjuda hela användningsområden riskerar därför att motverka en utveckling mot nya metoder om inte skrivningarna görs på ett sätt som medger detta.

Det uppstår också vissa gränsdragningsproblem kring hur en metod ska definieras.

Behandling av frukt efter skörd kan till exempel ske genom behandling med myntaolja i lager och behandling av potatis vid sättnings kan ske med växtskyddsmedel direkt i sättfåran. Man måste då klargöra om myntaolja är ett växtskyddsmedel som inte får användas och om behandling i sättfåran är att definiera som jorddesinfektion. Det måste vara tydligt vad man avser så det inte uppstår en diskussion där man för säkerhets skull avstår från att pröva vissa metoder i Sverige.

Sen utredningen om nytt handlingsprogram gjordes 2008 har diskussionen kring Sveriges konkurrenskraft fått ökat fokus samtidigt som det i miljöpolitiken än tydligare kopplar möjligheten att lösa miljöproblemen i Sverige utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem i andra länder.

Det finns därför skäl, att i samband med att begränsningar eller förbud som går utöver de som vi kan se i vår omvärld övervägs, fundera över hur praktiska och ekonomiska nackdelar kan överbryggas och se hur olika styrmedel kan användas för att minimera dessa. I detta ingår att utnyttja de fördelar som eventuellt kan finnas med att kunna leverera en vara som produceras under förhållande som i vissa sammanhang kan anses vara ett mervärde. Lagstiftade krav lämnar inte mycket utrymme för sådana överväganden. Huvuddelen av de åtgärder som enligt förslaget ska förbjudas, tillämpas inte i Sverige. Det visar att man kan nå långt i miljöarbetet på frivillig väg utan att behöva lagstifta om det. Införs förbuden försvinner möjligheten för odlarna att få ett mervärde för de produkter som tas fram utan de utpekade åtgärderna, vilket är ett skäl att överväga om begränsning kan ske på annat sätt än genom direkt förbud.

## Särskilda konsekvenser av de föreslagna begränsningarna

Beskrivning av de fyra olika användningsområdena med uppskattningar av hur stor en användning kan bli och vad det innebär i ekonomiska konsekvenser.

### Tillväxtreglering i odlingar av stråsäd, med undantag för råg

#### *Historik*

Stråförkortningsmedlen har en tillväxtreglerande funktion och dessa medel definieras som och ska prövas som växtskyddsmedel.

Begränsningen för användning av stråförkortningsmedel i andra stråsädesslag än råg infördes 1987 i Sverige. Undantaget för råg berodde på att råg skiljer sig väsentligt från de andra spannmålsslagen genom sitt betydligt längre och svagare strå och att det därmed finns ett större behov av att kemiskt kunna stråförkorta råg för att begränsa risken för liggsäd.

Förbudet, som framgick av en tidigare förordning, upphävdes år 2000 (SFS 2000:946) i samband med att det första ämnet för stråförkortning (prohexadion) togs upp på bilaga I till direktiv 91/414/EEG. Avsikten var att ta bort det nationella hindret från att pröva ansökan om användning i andra spannmålsslag. År 2005 avslog KemI ansökan om utvidgning av användningsområdet till andra spannmålsslag än råg för fyra stråförkortningsmedel.

Bakgrunden var bland annat en större utredning som pekade på risken för ett ökat kväveläckage och därmed risk för övergödning, genom att stråförkortningsmedel medger en intensivare gödning. Två av företagen överklagade KemI:s beslut till regeringen som i juni 2008 beslutade att avslå överklagandena. Företagen begärde då rättsprövning hos regeringsrätten som i oktober 2010 meddelade sin dom som upphäver regeringens beslut med motiveringen att det strider mot direktiv 91/414/EEG och 14 kap. 10 § miljöbalken. Som en följd av regeringsrättens dom beslutade regeringen upphäva KemI:s beslut från 2005 och lämnade ärendena åter till KemI för ny behandling. Den 1 juli 2011 beslutade KemI utvidga användningsområdet för stråförkortningsmedlet Moddus M till att, förutom råg och utsädesodlingar av timotej och rödsvingel, även omfatta stråförkortning i odlingar av vete, rågvete, korn och havre.

#### **1. Beskrivning av problemet och vad man vill uppnå**

Med förslaget vill man uppnå en minskning av riskerna och användningen av växtskyddsmedel i Sverige.

#### **Varför används tillväxtreglerande medel**

Med hjälp av medel för tillväxtreglering kan stråsädens utveckling regleras.

Stråsädens utveckling och avkastning styrs av sortegenskaper, väderleksförhållanden och brukningsåtgärder såsom utsädesmängd, såtid, gödning. Det finns även möjlighet att påverka tillväxten och beståndsutvecklingen med hjälp av dessa produkter. Bättre stråstyrka brukar nämnas som den främsta anledningen till behandling med dessa produkter, men det finns flera andra skäl också.

Vid en tidig behandling gynnas rotutvecklingen och ger ett större rotsystem. Nedre delen av strået får kortare internoder och stråbasen förstärks. Vid senare behandling påverkas istället övre delen av strået vars internoder förkortas och stråväggen blir tjockare. Vid höga doser och allt för sena behandlingar eller vid behandlingar i samband med stress på grödan ökar risken för negativa effekter t.ex. kan axgången försenas och grönskottbildningen öka.

I ax- och stråbrytningsbenägna sorter i korn och havre, kan tillväxtreglering avsevärt minska dessa problem. Exempel på sådana malkornssorter är gamla Barke och Prestige samt nu odlade Rosalina och Columbus. Att välja andra sorter kan vara svårt, till exempel bestäms val av malkornssorter av de europeiska mälterierna och inte i Sverige.

Tillväxtregleringens viktigaste uppgift är att förhindra svår liggsäd och därmed säkerställa kärnkvalitén. Det finns också vissa försök som visar på bättre vattenupptag och bättre växtnäringssutnyttjande med tillväxtreglering. Ett aktuellt exempel är att problemen med Fusariumtoxiner bör kunna minska om liggsäd undviks. Tillväxtreglering ger också en enklare skörd och minskade torkkostnader i de fall liggsäd kan undvikas. Att kunna skörda all areal och därmed ta tillvara kärnsköörden är också en stor miljövinst.

Oftast ger däremot inte behandlingen någon större merskörd, generellt sett. En dansk genomgång av försök som presenterades på Plantekongressen 2009<sup>1</sup> visade att det sällan är lönsamt att tillväxtreglering om man bara ser till den merskörd som man kan få. Istället menar man att den påverkan man har på utbytet är mer indirekt genom att förekomsten av liggsäd minskar och att detta framför allt ger mindre spill, tröskkapaciteten vid skörd ökar, lägre vattenhalter och högre kvalitet. Tillsammans påverkar detta lönsamheten i odlingen på ett sådant sätt att en behandling ändå skulle kunna vara motiverad.

### *Utveckling av sorternas stråstyrka*

Ett antagande som gjordes när tillväxtreglering förbjöds i Sverige var att ett förbud skulle leda till att svensk växtförädling skulle ta fram sorter med bättre stråstyrka och därmed göra tillväxtreglering onödig i framtiden. Detta antagande har inte alls visat sig stämma med den faktiska utvecklingen.

Svensk växtförädling har drastiskt minskat sedan början av 90-talet. När det gäller växtförädling och sortval är de flesta sorter som odlas i Sverige idag inte framtagna i Sverige. Därför är det svårt att se en effekt av ett svenskt förbud för stråförkortningsmedel, eftersom mycket av växtförädlingen sker i länder som inte påverkas av det svenska förbudet. En jämförelse av statistik mellan 1990 och 2011 visar detta tydligt, se tabell 1. I höstvetete har andelen svenskt material drastiskt minskat från 97 % till 11 %. Dessutom finns det numera ingen svensk växtförädling för råg, rågvete, höstkorn eller malkorn men det finns fortfarande en viss svensk förädling av höstvetete, vårkorn (dock inte malkorn) och havre.

I de program som fortfarande bedrivs är avkastning, kvalitet och även resistensgenskaper de högst prioriterade förädlingsmålen, men även om stråstyrka och stråbrytning finns med som viktiga mål. Den svenska marknaden är dock för liten för att ha speciella förädlingsprogram för och därför bedrivs svensk växtförädling (liksom utländsk växtförädling) med målsättning att ta fram sorter som är gångbara på stora marknader.

---

<sup>1</sup> Plantekongress 2009 Session J3 Det nyeste om væxtreguleringaf korn. Finn Olsen Sønderjysk Landboforening och Morten Haastrup, Landcentret

**Tabell 1.** Sortmaterial svenskförädlad kontra utländskt förädlad 2011 och 1990. Källa; SJV certifieringsstatistik 2011 samt Jordbruksstatistik årsbok 1991

	2011		1990	
	Svenskt %	Utländskt %	Svenskt	Utländskt %
Vårkorn 6-rad	59	41	65	35
Vårkorn 2-rad FODER	46	54		
Vårkorn 2-rad MALT	1	99		
Höstvete	11	89	97	3
Havre	76	24	91	9
Vårvete	57	43	97	3
Rågvete	0	100	-	
Höstråg	18	82	0	100
Höstkorn	0	100	Höstkorn ingår i vårkorn	

Förändringen av vilka sorter som odlas är snabb och dagens odlade sorter är inte alla desamma som 1997. Det går inte att se någon nämnvärd förbättring av stråstyrkan vid genomgång av resultaten från sortförsöken respektive år. Det finns till exempel många relativt stråstyva vetesorter på marknaden men också sorter som är mindre stråstyva. (se tabell 2)

**Tabell 2.** Stråstyrka av de vanligast odlade höstvetesorterna 1997 och 2011. Stråstyrka anges inom intervall 0-100 där 100 = fullt upprätt bestånd.

1997			2011		
Sorter	Andel %	Stråstyrka	Sorter	Andel %	Stråstyrka
		100-0			100-0
Kosack	71	84	Olivin	31	83
Ritmo	12	98	Ellvis	24	90
Hussar	6	96	Kranich	10	88
Konsul	2	97	Hereford	4	86
Stava	2	84	Boomer	4	91
Urban	2	88	Audi	3	87
Konsul	2	97	Loyal	3	82
			SW Harnesk	3	88
			Opus	3	86
			Cubus	3	88

Källor: Uppgifter om hur stor andel (procent) av odlingen som de olika sorterna utgör är hämtade från Statens Utsädes Kontroll (SUK) statistik över plomberat utsäde 1995-1996 och Jordbruksverkets certifieringsstatistik

2011/2012. I uppgifterna ingår även importerat utsäde. Uppgifterna om stråstyrka hos sortmaterialet är hämtade från SLU:s sortvastabeller 1998 resp. 2012.

Strå- och axbrytning är ett stort problem i vårkorn och det finns ingen trend som visar att problemen har minskat under den senaste 10 årsperioden (se tabell 3). Odlarna kan inte själva välja vilka sorter som ska odlas utan det är mälterierna som bestämmer vilka sorter de vill ha. Det råder tyvärr ett visst samband mellan hög maltkvalitet och mycket stråbrytning. Några av de maltkornsorter som kan förväntas bli stora inom den närmsta framtiden, ex Rosalina, Columbus och Salome, stråbryts lätt, vilket gör att behovet av en tillväxtreglering är stort i vissa sorter.

**Tabell 3.** Stråstyrka och stråbrytning av de vanligast odlade vårkornsorterna 2002 och 2011. Bedömning görs vid skörd. Stråstyrka: 100 = fullt upprätt bestånd == helt nedliggande bestånd, Stråbrytning: 100= allt stråbrutet, 0= ingen stråbrytning

2002				2011			
Sorter	Andel %	Stråstyrka 100-0	Stråbrytning %	Sorter	Andel %	Stråstyrka 100-0	Stråbrytning, %
Otira	18	82	21	Quench	23	82	17
Barke	14	81	23	NFC Tipple	21	85	17
Orthegea	9	82	11	Rosalina	7	77	31
Annabell	9	84	18	Tamtam	9	83	18
Kinnan	7	72	29	Lukhas	7	79	27
Astoria	5	85	15	Mercada	5	80	22
Cecilia	5	82	25	Anakin	5	83	20
Pongo	5	85	24	Fairytale	5	79	24
Baroness e	3	74	24	Justina	3	78	25
Pasadena	3	87	15	Columbus	2	74	30
				Salome	0,25	81	27

Källor: Uppgifter om hur stor andel (procent) av odlingen som de olika sorterna utgör är hämtade från Statens Utsädes Kontroll (SUK) statistik över plomberat utsäde 2001/2002 och Jordbruksverkets certifieringsstatistik 2011/2012. I uppgifterna ingår även importerat utsäde. Uppgifterna om stråstyrka hos sortmaterialet är hämtade från SLU:s sortvastabeller 2002 resp 2012.

Valet av vilken sort som ska odlas är komplext och styrs av många olika faktorer och kan få olika konsekvenser för användningen av växtskyddsmedel. Några exempel:

- Flera av de höstvetesorterna som idag odlas i mycket stora delar av Sverige de kommande åren (Olivin, och Ellvis) på grund av bra odlingsegenskaper som hög odlingssäkerhet, bra övervintring, bra avkastning, relativt bra resistensegenskaper har ganska dålig stråstyrka.

- När det gäller malkorn kan inte sorter som är stråstyva, eller står emot stråbrytning respektive axbrytning väljas eftersom det bara är vissa malkornsorter som accepteras av mälterierna.
- Det är svårt att förutse vad som händer med sorter. Den stråstyva sorten Tulsa som vi introduktionen var mycket frisk drabbades av stora gulrostangrepp då ny gulrostras kom 2008. Under senaste året har ytterligare en ny gulrostras uppträtt som angriper ex Audi, Cumulus och Kranich, vilket är svårt att förutse i förädlingen.

### ***Klimatets påverkan på behovet av tillväxtreglerand medel***

Med de fortsatta förändringar av klimatet som vi förväntar oss kommer klimatet att bli varmare och med en stor sannolikhet för extrema väder situationer. Detta anger SMHI (Rossby Center) i en ny rapport. Här beskrivs extrem nederbörd i Sverige från år 1900 och skyfallen i har ökat under de senaste fyrtio åren. Det är framförallt södra Norrlandskusten, Svealand, östra Götaland och Skåne som har drabbats mest av extrem dygnsnederbörd. Det finns en viss samstämmighet mellan sommartemperaturer och extrem dygnsnederbörd. Under varma perioder noteras mer skyfall och färre under kalla perioden. De allra största nederbördstillfällena inträffar oftast under juli eller augusti. Stora nederbördsmängder kommer att ge stora påfrestningar på stråsåden och riskerna för problem med liggsäd kommer att öka.

I Skandinavien kan extrem nederbörd som inträffat vart tjugonde år bli verklighet vart åttonde år, och till och med så ofta som vart tredje år på vissa platser under vintertid. Regnmängderna vid extremtillfällena ökar enligt scenarierna med upp till 40 % i Skandinavien och nordöstra Europa. Ett skyfall idag med 20 mm/dag skulle motsvaras av 28 mm/dag i framtiden.

Även förändringen av det mer normala vädret kan få betydelse. Högre medeltemperaturer kan göra att tillväxten efter sådd på hösten blir större än tidigare. Även mineraliseringen av kväve på mulljordar och djurgårdar med stallgödsel kan öka vissa år. Båda dessa exempel kan leda till allt för kraftig beståndsutveckling som kan leda till problem med liggsäd. Med behovsanpassad tillväxtreglering kan man delvis kompensera för detta.

### ***Vilka tillväxtreglerande medel används***

Det är i huvudsak fyra typer av tillväxtregleringspreparat som har använts i stråsåden i Sverige. Dessa är klormekvatklorid, mepikvatklorid och 2-kloretylfosforsyrighet (etefon) och trinexapak. Doserna varierar inom ett stort intervall från 0,2-1,4 kg aktiv beståndsdel per hektar beroende på vilket stråsådeslag det gäller. I dag finns det även fler aktiva substanser på marknaden. Trots det tycks användningen fortfarande domineras av klormekvatklorid i vete och havre medan trinexapak är vanligast i korn.

Dessa verksamma substanser är också de som används i till exempel Danmark. En utveckling av nya substanser sker även inom detta område. Fler substanser än de som finns registrerade i Sverige finns på den europeiska marknaden.



**Produkter godkända i Sverige idag**

Verksamt ämne	Användningar i Sverige	Dos/hektar	EU rättslig status	Beslutade villkor i EU
Klormekvatklorid	BASF Cycocel Plus. Råg, Prydnadsväxter, Gräsfröodling.	1,15 kg verksamt ämne/ha	Godkänd 2009	Får endast godkännas för användning som tillväxtreglerande medel på spannmål och ej ätbara grödor. Länderna ska särskilt beakta säkerheten för de personer som hanterar ämnet samt skyddet av fåglar och däggdjur.  Ytterligare uppgifter ska begäras om omvandling, spridning och fördelning (avser förväntade halter i grund- och ytvatten och i sediment), övervakningsmetoderna för bestämning av ämnet i animaliska produkter och vatten samt risken för vattenlevande organismer, fåglar och däggdjur.
Mepikvatklorid	Terpal (II). Råg,		Godkänd 2008	Länderna ska vara särskilt uppmärksamma på rests substanser i livsmedel av vegetabiliskt och animaliskt ursprung samt bedöma konsumenternas exponering via kosten.
Etefon	Terpal (II). Råg,  Cerone Råg, Tomater. Prydnadsväxter i växthus (off label)		Godkänd 2006	Tillverkningsföreningarna MEPHA (mono 2-kloretylester, 2-kloretylfosfonsyra) och 1,2-diklorethan utgör ett toxikologiskt problem och får ej överstiga 20 g/kg respektive 0,5 g/kg i den tekniska produkten.
Trinexapak-etyl	Moddus M		Godkänd	Länderna ska vara särskilt

Verksamt ämne	Användningar i Sverige	Dos/hektar	EU rättslig status	Beslutade villkor i EU
	Råg, vete, rågvete, korn och havre. Gräsfröodling.  Primo Maxx Golfbanor. Idrottsplatser/bollplaner		2006	uppmärksamma på skyddet av fåglar och däggdjur.

## Vilka risker för hälsa och miljö kan dessa medföra

### Hälsorisker med befintliga produkter

I samband med KemIs prövning av stråförkortningsmedlen 2005 bedömde Livsmedelsverket att en utökad användning av de aktuella stråförkortningsmedlen, enligt angiven rekommendation, inte ger resthalter som innebär någon risk för konsumenter.

Livsmedelsverket genomförde också en bedömning av i vilken omfattning exponeringen skulle kunna öka för svenska konsumenter om användningen utvidgades.

Deras bedömning baserades bl.a. på resultat från tillgängliga kontrollerade fältförsök och intagsberäkningar gjordes utifrån WHO:s Europeiska diet. Intaget från vete utgjorde huvuddelen av intaget från spannmålsprodukter (90 %). De konstaterade att intaget av klormekvat från svenskodlad spannmål teoretiskt skulle kunna öka >100 gånger vid en utökad användning från att gälla bara råg till att även inkludera korn, havre och vete.

Samma ökning bedömdes även kunna ske för trinexapak-etyl (>100 gånger) medan motsvarande ökning för etefon beräknades till >60 gånger. Livsmedelsverket har nyligen genomfört nya intagsberäkningar av det kroniska intaget baserad på konsumtionsdata från Riksmaten 97-98 för svenska vuxna (medelkonsumtion) och med 60 kg kroppsvikt.

Beräkningen resulterar i en intagsökning på 5-7 gånger för en svensk vuxen om alla spannmålslag är behandlade jämfört med om enbart råg är behandlad. En förklarande orsak till den stora skillnaden från tidigare beräkningar är bl.a. de konsumtionsdata som ligger till grund för intagsberäkningarna. Intaget av råg för den svenska konsumenten är betydligt högre (16 % av den totala spannmålskonsumtionen) i jämförelse med intaget av råg från WHO:s Europeiska diet (0,7 %).

Livsmedelsverket konstaterade 2005 även att spannmål behandlad med stråförkortningsmedel i vissa fall inte kan användas för produktion av sådan barnmat som avses i verkets föreskrifter om spannmålsbaserade livsmedel och barnmat för spädbarn och småbarn (SLVFS 1997:27) och omtryck (LIVSFS 2004:5). Ett EU-harmoniserat gränsvärde på 0,01 mg/kg ska tillämpas för rester av bekämpningsmedel (inkl. stråförkortningsmedel) i dels beredda spannmålsbaserade livsmedel för spädbarn och småbarn (som välling), dels annan barnmat för spädbarn och småbarn (som färdiga barnmatsburkar).

Om en svensk användning hamnar på den nivå som antas skulle det kunna bli på upp till 30 % av stråsädesarealen. Samtidigt påvisas rester av klormekvatklorid i drygt 40 % av alla stickprov på vete i det koordinerade EU-gemensamma programmet för övervakning av resthalter i vegetabilier. Klormekvatklorid var för övrigt den mest frekvent påvisade substansen i samma rapport (2009 EU Report on Pesticide Residues in Food, EFSA Journal

2011;9(11):2430). Siffrorna indikerar att användningen av stråförkortningsmedel är betydligt mer omfattande i övriga Europa.

Att exponeringen för klormekvatklorid är utbredd bekräftas i en svensk studie som utfördes i Skåne under åren 2004 samt 2010-2011 på personer som kom dels från tätort resp. landsbygd (personer som bodde nära odlingar eller arbetade i växthus). Ämnet påvisade i urinprover från samtliga de personer som ingick i studien (totalt 172 personer). Den främsta källan till den utbredda förekomsten av klormekvatklorid föreslogs vara livsmedel (Margareta Littorin. Abstracts of the 48th Meeting of EUROTOX. June 17-20, 2012. Stockholm, Sweden. Toxicol Lett. 2012 June 17;211 Suppl:S1-216).

### **Miljörisker**

Miljöövervakningen kring de fyra verksamma ämnena är mycket sparsam. Det gäller särskilt övervakning av grundvatten. Uppgifter har bl.a. inhämtats från Nederländerna och Danmark. Sett till ämnens egenskaper och den bedömning som genomförts inom EUs arbetsprogram är det inte troligt att de utgör ett problem för grundvatten. I Sverige har de fyra ämnena tidigare inte ingått i miljöövervakningen av yt- och grundvatten, men under 2011 påbörjades analys av trinexapak-etyl och trinexapak-syra i ytvatten. Resultaten har ännu inte publicerats men enligt Jenny Kreuger på SLU har trinexapak-etyl påvisats vid några enstaka tillfällen i mycket låga nivåer. Resultaten behöver nu tolkas, bl.a. för att se i vilken utsträckning rågodling kan ha förekommit i de aktuella provtagningsområdena.

## **2. Beskrivning av alternativa lösningar för det man vill uppnå och vilka effekterna blir om någon reglering inte kommer till stånd**

Ett alternativt sätt att jobba med frågan skulle kunna vara att genom olika insatser inom ramen för det svenska handlingsprogrammet för en hållbar användning av växtskyddsmedel motverka en utbredd användning av tillväxtreglering. Kortfattat skulle ett sådant upplägg kunna byggas på följande:

- Ett nationellt mål för att behålla användningen på en låg nivå. Målet kvantifieras.
- Arbeta för att få en enhetlig reglering av denna användning inom EU.
- Ge utrymme för utveckling av en marknad där merbetalning för vara som odlats fram utan användning av tillväxtreglering erhålls. Marknaden kan delvis styra användningen av tillväxtreglering genom olika former av kontrakt. För närvarande vill t ex inte svensk kvarnindustri köpa tillväxtreglerad spannmål, vilket tydligt styr odlingen med inriktning på brödsäd.
- Krav i direktivet om hållbar användning av växtskyddsmedel innebär bland annat ett krav för alla yrkesmässiga odlare att tillämpa integrerat växtskydd (IPM) från 2014. Utbildning och rådgivning kring hur man tillämpar IPM kommer att genomföras som en del i Sveriges handlingsplan. I IPM begränsas användning av växtskyddsmedel bland annat genom olika förebyggande åtgärder och behovsanpassning. Denna typ av utbildning och rådgivningskampanjer har tidigare använts i Sverige med god framgång för att bland annat begränsa användning av växtskyddsmedel. När det gäller tillväxtreglering kan sådan rådgivning handla om sortval, såtidpunkt, utsädesmängd, gödsling och rätt avvägd behandling mot skadesvampar.

## Förväntade konsekvenser i form av ökad användning om ingen reglering genomförs

### *Förväntat behov av tillväxtreglerare*

Om ingen reglering införs förväntas användningen av tillväxtreglering öka där risken för liggsäd är stor, framförallt på djurgårdar med tillgång på mycket stallgödsel och på mulljordar där mineraliseringen av kväve är svår att förutse och därmed hur beståndet utvecklas. Med en behovsanpassad tillväxtreglering kan risken för att allt för välutvecklade bestånd drabbas av liggsäd minskas. Behandling på delar av fält där man erfarenhetsmässigt löper större risk för liggsäd kan också vara ett användningsområde. Även i vallinsådder är det extra viktigt att stråsådesgrödan inte lägger sig och därmed skadar vallinsådden. Även i sorter som är stråsvaga eller känsliga för strå- och ax brytning kan en anpassad tillväxtreglering vara motiverad. Det har också börjat visa sig att korta, och därmed stråstyvare sorter leder till ökat behov av ogräsbekämpning eftersom de konkurrerar sämre med ogräsen.

Förutom behovet i odlingen påverkas användningens omfattning av vad marknaden efterfrågar. Idag väljer flera stora livsmedelsproducenter bort tillväxtreglerad vara för sin tillverkning medan andra accepterar sådan. Etanol tillverkning, mältning och export är områden där det går att få avsättning för en vara som är tillväxtreglerad, däremot säger svensk kvarnindustrin och tillverkaren av Absolut Vodka nej till tillväxtreglerad vara.

Det är således svårt att göra en uppskattning hur mycket tillväxtreglering som skulle användas om det fortsatt får användas. Vi har fått en viss indikation av detta under 2012 i och med att ett medel varit godkänt för bredare användning i år. Årets försäljning av Moddus beräknas motsvara en behandlad areal av ca 50 000 ha vilket är ca 5 % av stråsådesarealen<sup>2</sup>.

I utredningen 1998<sup>3</sup> bedömde man att en tredjedel av arealen i höstvetete och rågvete skulle behandlas om förbudet togs bort, vilket motsvarade litet mer än 100 000 hektar. Med dåvarande beräkning med 0,9 kg/ha skulle det innebära en ökning av användningen med i storleksordningen 100 ton aktiv substans. Det idag enda godkända medlet (trinexapak) används i betydlig mindre mängd per hektar.

I Danmark där användningen varit tillåten under många år behandlas ca 10 % av åkerarealen eller ca 15 % av spannmålsarealen<sup>4</sup>. Översatt till svenska förhållanden skulle det innebära totalt ca 150 000 hektar.

Ett rimligt antagande kan vara att ett fortsatt godkännande i Sverige skulle leda till en användning på mellan 10 och 20 % av stråsådesarealen. Användningen arealmässigt blir troligen ungefär dubbelt så stor i höstsäd som i vårsäd. I brödspannmål för svensk marknad blir det dock ingen användning så länge svensk kvarnindustri kräver icke tillväxtreglerad vara. Omräknat, skulle det innebära ca 60-120 ton aktiv substans, baserat på den danska fördelningen av produkter i respektive grödslag. Cycocel dominerar helt användningen i höstsäd medan Moddus arealmässigt dominerar användningen i vårsäd.

Användning av olika tillväxtreglerings produkter i kg aktiv substans vid 10 respektive 20 % användning på stråsådesarealen.

<b>Produkt</b>	<b>10 % stråsådesareal</b>	<b>20 % stråsådesareal</b>

<sup>2</sup> Personlig kommunikation Bertil Hult Syngenta

<sup>3</sup> Uppdrag om tillväxtreglerande medel, Emmerman, Rapport från Jordbruksverket 1998

<sup>4</sup> Bekämpningsmedelstatistik 2010, Orientering fra Miløstyrelsen 5, 2011

Cycocel	49 935	99 871
Cereone	2 280	4 560
Terpal	4 487	8 975
Moddus	3 077	6 154
Summa	59 780	119 559

### **Effekter på kvävegödslingen**

Det går inte att entydigt uttala sig om hur fortsatt möjlighet till tillväxtreglering kan påverka användningen av kväve i växtodlingen. Utifrån ett antal scenarier/situationer kan man urskilja förhållanden som tyder på att kväveanvändningen kan påverkas.

Ett övergripande handlingsmönster kan vara att tillväxtreglering används för att minska risken för liggsäd utan att kvävegivan justeras. Strävan är helt enkelt att minska risken för liggsäd, kvalitetsnedsättning och skördeproblem. Om inte kvävetillförseln ökas, kan sannolikt en oförändrad eller något lägre utlakning förväntas jämfört med odling utan stråstärkande medel.

Vid ökad acceptans från marknaden av produkter som behandlats med stråstärkande medel, kan det ligga nära till hands för jordbrukarna att agera lite extra offensivt när det gäller kvävegödslingen. Strävan att uppnå hög skörd är en stark drivkraft i odlingen. I så fall medför detta att den generella nivån kan komma att höjas något. Schablonmässigt har antagits att en ökning med 10 kg N/ha skulle generera en ökad utlakning på ca ett kg N/ha. I försök med olika kvävegivor till råg med eller utan tillväxtreglering, har det visat sig att kväveutnyttjandet blivit bättre vid användning av tillväxtreglering. Om detta kan ha mer allmän giltighet, skulle man kunna anta att en ökad kvävegödsling i kombination med tillväxtreglering inte leder till samma utlakningsökning som antagits ovan. Helt försumbar bedöms den dock inte vara. I det här resonemanget väljs att fortsatt räkna med en utlakningsökning som uppgår till ett kg N/ha per 10 kg N/ha ökning av kvävegivan.

Behov av stråstärkande medel kan uppfattas särskilt angelägen på odlingslokaler med mulljord eller på gårdar med regelbunden stallgödseltillförsel. På mulljordar kan det bli problem med liggsäd även utan nämnvärd tillförsel av gödselkväve under år med goda mineraliseringsbetingelser. Arealen mulljord är dock tämligen blygsam i Sverige, men för dem som drabbas kan skördeförlusten bli betydande.

En större potentiell riskareal för liggsäd utgörs av fält som regelbundet gödslas med stallgödsel. I rådgivningen betonas betydelsen av stallgödselns långsiktiga verkan och att den ska beaktas i gödslingsplanläggningen. Liksom för mulljordar kan extra goda mineraliseringsbetingelser medföra att kväveleveransen blir för hög på djurgårdar. Problemen kan givetvis minskas genom återhållsam gödsling med kväve till årets gröda, men detta kan medföra underoptimal gödsling under flertalet år. Strävan efter hög skörd kan leda till att liggsäd uppkommer alltför ofta. Då framstår stråstärkande medel som en möjlig försäkring. Undviks kraftig liggsäd kan antas att utlakningen kan minskas jämfört med obehandlad stråsäd.

Prisförhållandet mellan kväve och spannmål påverkar den ekonomiskt optimala kvävegivan. I de försök som utgör underlag för officiella gödslingsrekommendationer är den skördemässiga effekten av liggsäd beaktad. I medelsituationen inträffar skördepåverkan på grund av liggsäd

gradvis med ökande kvävegiva, men i det enskilda fallet kan ökad gödsling till följd av ändrad priskvot vara den faktor som förorsakar liggsäd. Den senaste tidens höjda prisnivå på spannmål verkar höjande på den ekonomiskt optimala kvävegivan. Det är dock oklart om priskvoten mellan kväve och spannmål kommer att bestå. Utfallet av ändrat spannmålspris vid oförändrat kvävepris ska dock inte överdrivas. Vid 25 öres ökning av spannmålspriset ökar den beräknade optimala kvävegivan med ca 8 kg N/ha.

Om ekonomiska överväganden motiverar en viss ökning av kvävegivan är det sannolikt möjligt att minska liggsädesrisken genom att senarelägga en större andel av kvävet jämfört med traditionell gödslingsstrategi.

Strävan efter att nå hög proteinhalt motiverar till ökad kvävegödsling. Beroende på när kvävet tillförs kan effekten på grödan variera. Tidiga givor främjar bestockning och täta bestånd, vilket i sin tur ger svagare strån och ökad risk för liggsäd. Senare kvävegivor anses inte påverka stråstyrkan i lika hög grad. Med en anpassad kvävegödslingsstrategi förbättras förutsättningarna för en kombination av bra proteinhalt och stående gröda. Vid tveksamhet inför gödsling vid sena tidpunkter kan det finnas skäl att överväga användning av stråstärkande medel.

I en total kalkyl för effekten av tillväxtreglering på kväveutlakningen måste de olika scenarierna vägas in. Utan att i detalj kunna ange andel av olika odlingssituationer görs bedömningen att medelutlakningen kan förväntas öka med mindre än ett kg N/ha vid mer frekvent användning av stråstärkande medel än idag.

### **3. Uppgifter om vilka som berörs av regleringen**

Alla lantbruksföretag som odlar stråsäd berörs av en reglering. 2011 fanns ca 28 000 sådana företag. Växtskyddsföretagen som tillhanda håller produkterna. Även handel och livsmedelsindustri som hanterar spannmålsprodukter kommer att beröras. Även slutkonsumenten kan komma att beröras.

Några större effekter kommer dock inte att ske eftersom Sverige i stort sett haft en reglering av detta sedan slutet av -80 talet.

### **4. Uppgifter om kostnadsmässiga och andra konsekvenser regleringen medför och en jämförelse av konsekvenserna för de övervägda regleringsalternativen**

Anledningen till att använda tillväxtreglering är inte främst för att öka skörden utan snarare för att säkra den potentiella skörden både till kvantitet och kvalitet. Det är ett sätt att minska risken för liggsäd samt strå- och axbrytning. Vår bedömning är att i genomsnitt ca 10 % av stråsädesarealen årligen drabbas av liggsäd. Västra Sverige med högre nederbörd drabbas oftast av mer liggsäd medan av östra Sverige något mindre. Liggsäden orsakar i sin tur ett flertal följd effekter på de arealer som drabbas.

- Ökad vattenhalt - ca 4 %-enheter
- Oskördad areal - 0-100 % i genomsnitt ca 25 %
- Ökat spill vid tröskning - ca 5 %-enheter

- Sämre kvalitet- Ca 50 % av skörden klassas ner till lägre klass med ca 10 öre/kg lägre pris
- Ökad risk för fusariumtoxiner i skörden vilket kan leda till stora prisavdrag – ca 1 % av arealen i höstvet och 5 % i havre.
- Ökad risk för genomväxning av ogräs vilket försvårar tröskningen och innebär behov för nedvissning med glyfosatprodukter.
- Lägre tröskkapacitet. Tar längre tid att tröska – 100 % ökad tidsåtgång samt färre antal timmar per dygn då det går att tröska.
- Större slitage på tröskan. Stor risk att få sten eller jord i tröskan.

Att kunna bärga så stor del av arealen som möjligt är också en stor miljövinst. Annars går de insatta resurserna helt till spillo och den oskördade spannmålen riskerar att leda till växtnäringsläckage.

Vid beräkningar av de ekonomiska konsekvenserna har ovanstående förutsättningar använts. Utöver dessa så har det också antagits att på mellan 25 och 38 % av den totalt behandlade arealen har full effekt uppnåtts. På denna areal har hela det ökade resultatet kunnat tillgodo räknats (se bilaga 1).

Beräkningarna visar att en utökad användning av stråförkortningsmedel kan ge ett förbättrat ekonomiskt resultat (täckningsbidrag 1) på den behandlade arealen med mellan tre och åtta procent. I 2010 års priser skulle det motsvara 90-180 miljoner kronor i stärkt konkurrenskraft för hela näringen. Det totala täckningsbidraget för spannmålsodlingen beräknas samtidigt vara på cirka 2,3 miljarder kronor.

## **5. Bedömning av om regleringen överensstämmer med eller går utöver de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen**

Regleringen går utöver de föreskrivna skyldigheterna för Sverige.

## **6. Bedömning av om särskilda hänsyn behöver tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och om det finns behov av speciella informationsinsatser**

Utfasning av den nyligen godkända produkten Moddus bör fhasas ut enligt normal utfasningspraxis så att handel och odlare har möjlighet att göra slut på eventuella förråd.

## **7. Beskrivning av antalet företag som berörs, vilka branscher företagen är verksamma i samt storleken på företagen**

Alla lantbruksföretag som odlar stråsäd berörs av en reglering. 2011 fanns ca 28 000 sådana företag.

Ett kemiföretag berörs som levererar Moddus. Även handel som tillhandahåller produkter till slutförbrukare kan beröras.

**8. Beskrivning av vilken tidsåtgång regleringen kan föra med sig för företagen och vad regleringen innebär för företagens administrativa kostnader.**

Ingen om den föreslagna regleringen införs.

**9. Beskrivning av vilka andra kostnader den föreslagna regleringen medför för företagen och vilka förändringar i verksamheten som företagen kan behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen**

Se punkt 4 och 10.

**10. Beskrivning av i vilken utsträckning regleringen kan komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen**

Tillväxtreglering är tillåtet i de allra flesta länderna i EU. Det är ett viktigt redskap framförallt för att kunna säkra skördar med god kvalitet. För att svenska producenter ska kunna vara konkurrenskraftiga på den gemensamma europeiska marknaden är det önskvärt med likartade villkor. Det går att odla utan tillväxtreglerade preparat, vilket svenska producenter har visat under de senaste 25 åren. Men andel liggsäd ökar vilket leder till att produktionskostnaden blir högre. Denna merkostnad får våra producenter ingen kompensation för. Det är heller ingen konkurrensfördel med svensk icke tillväxtreglerad vara på en internationell marknad eftersom det inte finns någon större efterfrågan efter detta. Kan inte svenska producenter odla spannmål till konkurrenskraftiga priser och med tillräckligt hög kvalitet, kommer konkurrensen i form av billigare import från den gemensamma europeiska marknaden, att öka.

**11. Beskrivning av hur regleringen i andra avseenden kan komma att påverka företagen**

Se punkt 10.

**12. Beskrivning av om särskilda hänsyn behöver tas till små företag vid reglernas utformning**

Ingen särskild hänsyn behöver tas till små företag.



### **Sammanfattning av konsekvenserna med avseende på tillväxtreglering i odlingar av stråsäd, med undantag av råg**

- Stråförkortningsmedel för användning i andra stråsädesslag än råg har begränsats genom ett förbud i svensk förordning mellan 1987 och 2000. Begränsningen i godkännandevillkoren hävdades i juli 2011 för ett av medlen (Moddus M) genom beslut av KemI.
- Användningen av växtskyddsmedel för tillväxtreglering 2010, då den enbart var tillåten i råg, vallfrö och vissa växthuskulturer var ca 20 ton, varav ca 12 ton användes i råg. Under 2012, då användning i övriga stråsädesslag varit tillåten, har ytterligare ca 50 000 ha behandlats.
- En användning av tillväxtreglering ger framförallt en säkrare skörd till kvantitet och kvalitet. Det är ett sätt att minska risken för liggsäd och stråbrytning.
- Konsekvenserna av att hela eller delar av fält inte kan skördas är ekonomiska i form av ökade kostnader för skörd och torkning och risk för sämre kvalitet och därmed följande lägre pris för varan. Det innebär också en risk för växtnäringsläckage.
- Om användning blir fortsatt tillåten bedöms en framtida användning kunna öka och bli aktuell på mellan 10 och 20 % av stråsädesarealen, vilket skulle motsvara en användning av 60-120 ton aktiv substans per år. Dock kommer troligen ingen användning i brödspannmål ske så länge svensk kvarnindustri kräver icke tillväxtreglerad vara. Bedömningen har gjorts utifrån användningen i Danmark och den användning som förekom i Sverige före 1987.
- Med en användning av medel för tillväxtreglering i den antagna storleksordningen skulle de ekonomiska konsekvenserna för den svenska spannmålsodlingen ändras med i storleksordning 3-8 % av resultatet (täckningsbidrag 1).
- Enligt Livsmedelsverket skulle en utökad användning av stråförkortningsmedlen, enligt en försiktig bedömning, innebära att exponeringen för svenska vuxna konsumenter ökar med 5-7 ggr med avseende på rester av dessa medel i spannmålsprodukter. Det EU harmoniserade gränsvärdet på 0,01 mg/kg för barnmat innebär förmodligen att stråförkortad spannmål inte kan användas som råvara för barnmatsproduktion.
- Eftersom vår självförsörjningsgrad av spannmål är hög innebär det att det totala intaget av rester från växtskyddsmedel kan öka, vilket gör att målet i nuvarande handlingsprogram om minskat totalt intag av bekämpningsmedelsrester från inhemskt odlade vegetabilier blir svårt att nå om en svensk användning blir så som antas.

## Behandling av frukt och matpotatis efter skörd mot skadliga organismer

Inga preparat har hittills varit godkända för att behandla frukt och matpotatis efter skörd mot skadliga organismer.

### Historik

#### *Frukt*

Svensk produktion av frukt består till allra största delen av äpplen, mer än 90 procent av den skördade frukten. Andra produkter, som odlas i betydligt mindre omfattning, är päron, körsbär och plommon.

Svenska äpplen finns att köpa från sensommaren och fram till februari. Under högsäsong har vi en självförsörjningsgrad på ungefär 50 procent. Under vintern sjunker den markant, och från och med mars är alla äpplen som säljs i Sverige importerade. Till saken hör att äpplena måste tåla en ganska lång lagringstid för att vara av säljbar kvalitet fram på vårkanten.

Bekämpning av många lagringssjukdomar sker under odlingssäsongen. I andra äppleproducerande länder används kaptan, tiofanatmetyl och koppar. Inget preparat med de verksamma ämnena är tillåtna i svensk äppleodling. Endast ett preparat med verkan mot lagringssjukdomar står till buds för svenska äppleodlare (Signum-utökat användningsområde fram till årsskiftet 2015).

Genom att behandla frukten efter skörd med svampmedel begränsas förluster orsakade av svampangreppen under lagring ytterligare. För svensk del har man valt att avstå från kemiska efterskördbehandlinger och inga kemiska preparat har godkänts för sådan användning.

Klimatstyrning i lagren, som i första hand styr fruktens mognad, används även för att hämma svampsjukdomar och delvis kompensera avsaknad av kemisk behandling. Mellan 25 och 30 procent av svensk frukt lagras i modifierad atmosfär så kallade Ultra Low Oxygen lager (ULO). Jämfört med andra fruktproducerande länder är det en mycket låg andel.

#### *Potatis*

I Sverige får endast utsädespotatis behandlas mot olika sjukdomar under lagringen. Dessa regler gäller även i flertalet länder i vårt närområde. Behandling av matpotatis för konsumtion förekommer dock fortfarande i några länder i Europa som t.ex. Holland och Storbritannien.

### Konsekvenser

#### 1. Beskrivning av problemet och vad man vill uppnå

Förslaget om att begränsa vissa användningar av växtskyddsmedel syftar till att minska riskerna med och beroendet av växtskyddsmedel. Regler om ömsesidigt erkännande innebär att ansökningar om godkännande av medel tillåtna i andra länder kan vara svårare att avslå i fortsättningen. När det gäller behandling av produkter efter skörd innebär reglerna i förordning EG nr 1107/2009 att ömsesidigt erkännande kan sökas inom hela EU.

#### Varför behandlas frukt och matpotatis efter skörd mot skadliga organismer?

Lagringsskador orsakar mycket stora ekonomiska förluster. Svampsjukdomar som uppträder under lagringen av frukt kan antingen vara resultatet av ett angrepp före skörd, under plockning och sortering och/eller efter skörd. Frukten infekteras antingen via sår, som är fallet med grönmögel (*Penicillium expansum*) och gråmögel (*Botrytis cinerea*), via blomfodret som med kärnhusröta (*Alternaria* ssp.) eller via lenticeller och sår som med t.ex. gleosporiumröta

(*Neofabrea* spp). Svampsporer ligger ofta latenta innan de börja växa när frukten nått en viss mognadsfas i lagret. Symptomen yttrar sig som kvalitetsnedsättande förändringar i skal- och fruktköttfärg, konsistens och smak. Enligt statistik från Äppelriket (odlarnas försäljningsorganisation som tar hand om cirka 65 procent av den svenska frukten) slängdes eller nedgraderades till fabriksfrukt respektive klass II frukt 289,5 t motsvarande 2,49 procent av äpplen efter lagring på grund av skador av lagringssjukdomar under säsongen 2010/2011, och 296,4 t frukt motsvarande 2,46 procent under säsongen 2011-2012. Statistik från de resterande odlingarna (35 procent) saknas men det är rimligt att bedöma att dessa förluster är procentuellt minst lika stora.

Även när det gäller potatis finns det en rad svampsjukdomar som kan förorsaka förluster under den tid potatisen lagras. Sjukdomarna kan orsaka blöta rötter, torra rötter samt försämrade skalfinish. Rötterna förorsakas huvudsakligen av arter av två svampsläkten, *Phoma* och *Fusarium*. Silverskorv orsakar framförallt problem med skalfinishen. Genom att behandla potatisen efter skörd med svampmedel som förhindrar eller begränsar svampangreppen under lagringen kan förlusterna begränsas. Denna användning är dock inte tillåten för annan potatis än utsädespotatis i Sverige

Handeln ställer allt högre krav på all potatis som man köper in. Detta har framförallt ökat fokus på potatisens skalfinish. Samtidigt har problem med missfärgning och försämrade skalkvalitet ökat under senaste 10 årsperioden. För matpotatisodlingen är högre kvalitet det samma som ett högre värde. För den enskilde odlaren är det av yttersta vikt att så stor andel av skörden som möjligt kan klassas i klass I. Att minska bortsortering och svinn är viktigt för både den enskilde odlarens ekonomi och ur miljöaspekter.

### ***Vilka behandlingsmetoder finns?***

I dagsläget finns inga godkända produkter för behandlingar mot svamp efter skörd i vare sig äpple eller potatis i Sverige.

### ***Behandlingsmetoder i frukt***

Det är tillåtet att behandla frukt efter skörd med bekämpningsmedel i många andra EU-länder. När det gäller klassisk kemisk behandling finns det flera aktiva substanser och preparat som används i varierande utsträckning.

Som exempel kan nämnas att i Italien, det land som en stor del av svensk import av äpple kommer från, är preparat baserade på pyrimetanol och tiabendazol tillåtna. I Spanien och Portugal är imazalil tillåten för doppning av frukt och i Belgien, Nederländerna och Spanien ett preparat bestående av imazalil/pyrimetanol. Ett iprodion-baserat preparat är tillåtet för behandling av päron i Storbritannien. Förutom tiabendazol ingår dessa substanser i växtskyddsmedel godkända för andra ändamål i Sverige.

Andra exempel på metoder som används i andra länder är ytbehandling (vaxning), tvättning med klorerat vatten och behandling med kalcium klorid.

Ett antal biologiska växtskyddsmedel (Boni Protect, Nex0101) har under senare år kommit ut på den europeiska marknaden. Pågående forskning tyder på att en kombination av fysikaliska metoder och biologiska medel kan ha god potential som ett icke-kemiskt alternativ men effektivitet hos de medel som finns på marknaden idag är fortfarande låg.

Nya lagringstekniker samt kombinationer av olika metoder, exempelvis kemisk alt. biologisk bekämpning i kombination med olika lagringstekniker, utvecklas kontinuerligt och

introduceras i andra länder. Dynamisk kontroll av atmosfären (DCA) t.ex., anpassar atmosfärens sammansättning dynamiskt till det verkliga fysiologiska tillståndet av frukten. Undersökningar visar att dessa tekniker har många tekniska fördelar men innebär också investeringskostnader och kräver väldigt mycket kunskap när det gäller sorts specifika krav. Svensk fruktodling är hårt pressad av konkurrensläget i världen och har begränsade möjligheter att jobba med ny och dyr teknik. SmartFresh, en relativt ny lagringsmetod där 1-metylcyklopropen (1-MCP) används för att förhindra frukt från att bilda etylengas, är på stark frammarsch. Substansen 1-MCP godkändes i april 2006 av EU och är tillåten i andra EU-länder inklusive Danmark. I Nederländerna och Belgien t.ex. behandlas 75 procent av de kvantitetsmässigt stora äpplesorterna (Jonagold och Elstar) med SmartFresh.

#### *Behandlingsmetoder i potatis*

Vid upptagningen är en stor del av lagringssjukdomarna ganska ytligt belägna i den vidhäftande jorden och det allra yttersta skalskiktet. Strax efter upptagningen etablerar de sig i skalet och underliggande vävnad och blir därigenom svårare att bekämpa. För att undvika detta rekommenderas i flera EU-länder fungicidbehandling av matpotatisen i samband med inlagringen. I Sverige sker ingen behandling på matpotatis. Det är enbart knölar till utsäde som får behandlas. Tekniken för att behandla matpotatis vid inlagring finns därför inte utvecklad och installerad i svenska matpotatislager.

#### *Klimatstyrda lager*

Klimatstyrning i lagren är också en metod som kan användas för att begränsa förlusterna. Bra potatislager är en nödvändighet om man vill kunna leverera potatis av hög kvalitet året om. Under lagringen kan potatis angripas av både röt- och skalsjukdomar. Dessa orsakar dels direkta förluster genom frånsortering av till exempel olika rötter och sämre skalfinish, dels indirekta genom ökad vattenavgång via ett skadat skal orsakat av t ex silverskorvsvampen. För att klara detta krävs det att man i lagret kan reglera luftflöden och temperatur så att luftfuktigheten ligger nära potatisens jämnviktsfukthalt på 99,3 % samtidigt som inte kondens får fällas ut på knölar. Temperaturen ska ligga kring 3-4,5 grader C. Frisk luft och mörker krävs också. Det finns stor brist på denna typ av lager i Sverige. Bara ca 20 % av det som lagras in på hösten, lagras i denna typ av lager.

#### *Naturliga Växtextrakt*

Ulla Bång vid SLU har utfört experiment med naturliga växtextrakt från vitlök, kummin, balsampoppel, tagetes och timjan för att se om de kan minska problem med lagringssjukdomar som silverskorv. Resultatet visade att vitlök har en klart hämmande effekt på utvecklingen av silverskorv både hos King Edward och Bintje. De andra växtextrakten gav ingen verkan i Bintjen men basilika och kummin minskade silverskorven hos King Edward. Problemet med att behandla med naturliga växtextrakt är att potatisen tar smak av dem och de kan därför användas främst inom utsädesodlingen.

### **Vilka risker för hälsa och miljö kan dessa medföra**

#### **Hälsorisker**

Alla fyra aktiva substanser, som ingår i kemiska preparat tillåtna för användning i frukt i andra EU-länder, är upptagna på den s.k. positivlistan (Annex I till direktivet 91/414/EEG). Imazalil och tiabendazol är bland de mest frekvent förekommande bland bekämpningsmedelsrester i frukt och grönsaker i Europa. I Livsmedelsverkets stickprovskontroll av importerade äpplen 2010-2011 var tiabendazol det ämne som påvisades

mest frekvent (70 av totalt 225 prov) med en högsta halt på 3 mg/kg (MRL 5 mg/kg). Att ämnen som används för behandling av frukt efter skörd förekommer ofta och dessutom i höga halter är inte särskilt överraskande. Detta återspeglas även i de relativt höga gränsvärden som normalt fastställs för sådana ämnen. De höga gränsvärdena är inte oproblematiske ur konsumentrisksynpunkt eftersom de kan innebära att marginaler till effektnivåer minskar. I det EU-koordinerade programmet för övervakning av resthalter i vegetabilier 2008 påträffades t ex imazalil över tröskelnivån för den akuta referensdosen (ARfD) i tre prover på päron och ett på potatis (som högst 617 % resp. 237 % av ARfD). I dessa fall kunde man inte utesluta akuta konsumentrisker (EFSA. 2008 Annual Report on Pesticide Residues according to Article 32 of Regulation (EC) No 396/2005).

Substansen 1-MCP (godkänd i andra länder för äpplen) godkändes i april 2006 av EU som en säker substans för användning på äpplen i mognadsreglerande syfte. Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA) har i sin utvärdering bedömt att användningen av 1-MCP på äpplen enligt god jordbrukspraxis inte ger resthalter som medför någon hälsorisk för konsumenter.

### **Miljörisker**

Den behandlingen som sker efter skörd av kärnfrukt och potatis i Europa sker uteslutande i lagerutrymmen, vilket har betydelse för miljöriskbedömningen. Hanteringen av spillvatten är kringgärdad av omfattande villkor för både tiabendazol och imazalil, bl.a. för att begränsa risken för vattenlevande organismer. Det kan bli en volymmässigt mycket stor användning av växtskyddsmedel på dessa anläggningar som kan kräva omfattande försiktighetsåtgärder vid hantering av processavfall och spillvatten.

## **2. Beskrivning av alternativa lösningar för det man vill uppnå och vilka effekterna blir om någon reglering inte kommer till stånd**

Ett alternativt sätt att jobba med frågan skulle kunna vara att genom olika insatser inom ramen för det svenska handlingsprogrammet för en hållbar användning av växtskyddsmedel motverka en utbredd användning av växtskyddsmedel för behandling efter skörd i frukt och potatis. Kortfattat skulle ett sådant upplägg kunna bygga på följande:

- Ett nationellt mål för att behålla användningen på en låg nivå. Målet kvantifieras.
- Arbeta för att få en enhetlig reglering av denna användning inom EU.
- Ge utrymme för utveckling av en marknad där merbetalning för vara som odlats fram utan denna användning erhålls.
- Insatser för att uppmuntra investeringar i forskning och utveckling av miljövänliga och hälsosäkra medel/tekniker. Se ovan om ”Naturliga växtextrakt”
- Utbildnings och rådgivningsinsatser inom ramen för IPM för att lyfta fram alternativ som kan bestå av bland annat odlingsåtgärder (växtföljd, sortval, odlingsteknik, gödsling m.m.)
- Investeringsstöd till nya potatislager där luftmängd och temperatur kan styras på ett effektivt sätt.

Användning av växtskyddsmedel i frukt och potatis efter skörd förekommer inte i nuläget och direkta effekter om någon reglering inte kommer till stånd skulle inte vara märkbara under de

närmaste åren. På längre sikt skulle fortsatta möjligheter när det gäller utveckling inom området kunna leda till att nya, intressanta medel och metoder tas fram. Ett generellt förbud behöver formuleras så att de svenska odlarna inte hindras från att ta del av framtida forskningsframsteg.

### **Förväntade konsekvenser i form av ökad användning om ingen reglering genomförs**

#### **Frukt**

Enligt fruktsektionen inom LRF-GRO finns det inga planer på långt sikt att ansöka om godkännande för någon eller några av dessa substanser och sannolikheten för en eventuell användning för efterskördbehandlingar av frukt bedöms som minimal. Klassisk kemisk behandling uppger man kommer endast att övervägas om nya substanser, som är säkra ur miljö- och hälsosynpunkt, dyker upp på marknaden.

Utbud av biologiska bekämpningsmedel och enkla ämnen är i dagsläget mycket liten.

Dessutom har hittills marknadsförda preparat ofta visat otillräckliga effekter. En utveckling av mer verkningsfulla preparat står högst på odlarnas önskelista.

Användning av 1-MCP är inte heller aktuell i nuläget. En omfattande produktionsökning (50 procent inom kommande åtta år diskuteras) kan emellertid kräva någon typ av efterskördbehandling och det är troligt att SmartFresh kan vara ett tänkbart alternativ att diskutera i ett längre perspektiv. Eftersom en produktionsökning fokuserar mest på en förlängd försäljningsperiod, kan en grov uppskattning vara att frukten som skulle säljas under perioden mars-juni dvs. max 25 procent av äpplen skulle behandlas.

Det är viktigt att åter poängtera att lagringssjukdomar kan behandlas under odlingssäsong och/eller efter skörd. I ett utvecklingsperspektiv ligger växtskyddsfokus på att skapa strategier som minimerar miljö- och hälsopåverkan. Ett förbud av efterskördbehandlingar skulle kunna innebära en fortsatt användning av kemiska bekämpningsmedel innan skörd inklusive alla risker som en sådan användning medför.

#### **Potatis**

Det finns ett ökat fokus på framförallt skalfinish under de senaste åren. Bra lagerlokaler med optimerad styrning av temperatur och luftfuktighet kan reducera problemen, men ger inte någon totalt skydd. Det råder också stor brist på tillräckligt bra lagerlokaler i Sverige. Det finns alltså ett problem som skulle kunna reduceras genom användning av fungicidbehandling efter skörd. Rådgivare och branschföreträdare bedömer dock att intresset hos odlarna trots det skulle vara mycket lågt för denna typ av behandling. Det finns ingen tradition av att behandla potatisen på detta viset och man vill framförallt inte riskera sitt goda rykte mot handel och konsumenter.

### **3. Uppgifter om vilka som berörs av regleringen**

Samtliga producenter av frukt och potatis berörs av regleringen. Även alla som distribuerar, säljer eller på något sätt tillhandahåller frukt och potatis berörs av regleringen. Konsumenter berörs genom eventuellt högre priser. Även forskningsanstalter och företag kan komma att påverkas genom minskade/indragna anslag för forskning inom området.

#### 4. Uppgifter om kostnadsmissiga och andra konsekvenser regleringen medför och en jämförelse av konsekvenserna för de övervägda regleringsalternativen

##### *Frukt*

Svensk frukt har ett mycket gott anseende bland konsumenterna men den är hårt konkurrensutsatt. Andelen svenska äpplen av den totala konsumtionen ligger under 20 %. Det finns en tydlig efterfråga på mer svensk frukt under våren, mellan februari och juni månad. Äppelriket Österlen har satt som mål att öka sin produktion med 50 procent fram till år 2020 genom att modernisera gamla odlingar och attrahera nya odlingsföretag. Det innebär en ökning på 6000-7000 t/år (värde från packeri 55-65 miljoner kr/år). En sådan stor satsning kräver stark profil, god produktionssäkerhet, bra kvalitet och jämna leveranser. Lagringssjukdomar är ett problem som ökar ju längre frukten lagras. De nuvarande produktionsvolymerna kräver inte lång lagringstid och ändå har Äppelrike noterat ett inkomstbortfall på 2065 tkr år 2010 och 2221 tkr år 2011 på grund av lagringssvamporsakade kvalitetsnedsättningar. Den verkliga prislappen är högre om lagrings- och sorteringskostnader läggs till.

Den planerade tillväxten, utan en ökad produktions- och lagringssäkerhet kan leda till ännu större förluster och i värsta fall ett prisrig i läget när alla odlare vill få sin frukt såld under en kort period. Det finns därför ett stort behov och en öppenhet för nya tillkommande medel som är miljövänliga och säkra för konsumenterna

##### *Potatis*

Redan idag menar de större företagen att konkurrensen utifrån ökar. Det påverkar både kvalitetskrav och prisbild. Dessa större potatisföretag köper in av andra potatisodlare för sortering och mellanlagring innan potatisen går ut till olika grossister. En bättre bild av vilka kvaliteter som finns på marknaden och jämnare leveranser fås härmed. Handeln har höga kvalitetskrav och den importerade potatisen kan i många fall visa en bättre skalfinish framförallt under våren. Det pressar ned priset och det pressar fram en hårdare sortering vilket leder till större nedklassning, större bortsortering och svinn. I viss mån även en större miljöbelastning genom andelen potatis som kasseras ökar.

Den svenska potatisodlingen sjunker årligen och siffrorna för 2012 visar en matpotatisodling på 18800 ha vilket är en minskning med 6 % jämfört med 2011. Även antalet företagare minskar (se tabell).

År	Matpotatis antal företag
2011	3 442
2010	3 685
2009	4 036
2008	4 227
2007	4 511

Den svenske konsumenten är inte medveten om de skillnaderna i preparatanvändning mellan svensk och importerad potatis. Därför bedöms möjligheten för merbetalning och mervärde för den svenska potatisproduktionen som mycket liten eller helt obefintlig.

Silverskorv är ett av de främsta problemen för svenska producenter som säljer lagrad matpotatis. Ungefär 350 000 ton matpotatis lagras in på hösten. Av detta beräknas ca 10 % sorteras bort till lägre klass pga. silverskorv. Nedklassning från klass 1 till klass 2 ger en prisreduktion på ca 50 öre/kg<sup>5</sup>. Totalt ger det en kostnad för svenska producenter på ca 17,5 miljoner kronor.

$$350\ 000\ 000 * 0,1 * 0,5 = 17,5 \text{ miljoner}$$

Ett annat sätt att beräkna detta är gjort i ett projektarbete vid SLU<sup>6</sup> där man fann att kostnaderna för silverskorv var ca 10 öre/kg vilket ger en kostnad på ca 35 miljoner kronor för all inlagrad potatis.

$$350\ 000\ 000 * 0,1 = 35 \text{ miljoner}$$

Kostnaden för att göra en kemisk behandling med Fungazil för att undvika utveckling av silverskorv mm, beräknas vara ca 100 kr/ton bara för preparatet, vilket skulle innebära en kostnad på ca 35 miljoner kr om all inlagrad potatis skulle behandlas. Kostnaden för behandling ligger alltså i samma storleksordning som kostnaden för skadan av silverskorv. Vår bedömning är därför att denna användning skulle bli mycket begränsad. Ett annat skäl till detta är handelns och konsumenternas inställning till behandlade produkter som bedöms vara negativ. Sammantaget bedömer vi att högst 10 % av den inlagrade skörden på 350 000 ton potatis eventuellt skulle behandlas om möjligheten fanns. Detta skulle ge en användning på ca 700 kg aktiv substans.

Ett alternativt sätt att hantera problemen med silverskorv är att bygga bättre lagerlokaler där temperatur och luftfuktighet kan styras effektivt och på så vis undvika utveckling av svampen. Idag saknas till stor del dessa lagringmöjligheter. Uppskattningar pekar på att bara ca 15 sådana lager finns i Sverige. Andra bedömningar säger att ca 20 % av skörden har tillgång till denna typ av lager. Kostnaden för att bygga och lagra potatis på detta sätt beräknas till ca 620 kronor/ton<sup>7</sup>. Om all inlagrad potatis skulle lagras på detta sätt krävs i så fall investeringar i lager motsvarande 175 miljoner kronor.

$$350\ 000 * 0,8 * 620 = 175 \text{ miljoner}$$

Med avskrivning kommer detta att öka kostnaden för lagring med ca 45 kr/ton vilket ger en ökad lagringskostnad på ca 12,5 miljoner kronor årligen.

#### *Andra konsekvenser som är gemensamma för frukt och potatis(exempel frukt)*

Befolkningen i Sverige passerade nyligen 9,5 miljoner invånare och vi beräknas vara 10 miljoner redan år 2018. Efterfrågan av livsmedel kommer att öka kraftigt. När det gäller frukt och grönt, ser man redan en uppåtgående trend. De senaste tio åren har konsumtionen av färsk frukt ökat med omkring 10 procent per person och år. Sverige importerar färsk frukt till ett värde av ca sex miljarder kronor. Under vår och sommar är alla äpple importerade och även under höst/vintermånader konkurrerar svenska produkter med import från länder som inte har lika strängt regelverk och lagstiftning och där miljöfrågor är inte lika prioriterade som i Sverige. Ett förbud som ytterligare försvagar konkurrensförmågan för svenska produkter kan innebära en ökad import och en export av miljöproblem.

<sup>5</sup> Personlig kommunikation, Ingemar Nilsson Hushållningssällskapet

<sup>6</sup> Olsson, Jönsson Larsson, Hur kan problemet med silverskorv på potatis minskas? Projektarbete vid SLU 2008

<sup>7</sup> Personlig kommunikation, Ingemar Nilsson



## **5. Bedömning av om regleringen överensstämmer med eller går utöver de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen**

Regleringen går utöver de föreskrivna skyldigheterna för Sverige.

## **6. Bedömning av om särskilda hänsyn behöver tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och om det finns behov av speciella informationsinsatser**

Skulle ett förbud införas fastän ett starkt och ambitiöst mål som näringen har satt upp för utökad produktion, krävs en omfattande marknadskommunikation mellan olika parter inom livsmedelskedjan. Konsumenter behöver information om ökade produktionskostnader som svenska odlare har för att kunna skapa de mervärden som de förväntas leverera. I dagsläget finns det inga resurser för sådana satsningar som skulle vara ett viktigt komplement till politiska beslut. Skulle en användning tillåtas krävs informationsinsatser till såväl odlare som en beredskap för hur detta ska kommuniceras till konsument. Det är troligt att en debatt om att även svensk frukt och potatis behandlas efter skörd skulle väcka kraftig reaktion i konsumentledet.

## **7. Beskrivning av antalet företag som berörs, vilka branscher företagen är verksamma i samt storleken på företagen**

Omkring 300 företag som producerar frukt och omkring 3000 företag som producerar potatis berörs. Samtliga företag kategoriseras som små (under 50 anställda). I övrigt se punkt 3.

## **8. Beskrivning av vilken tidsåtgång regleringen kan föra med sig för företagen och vad regleringen innebär för företagens administrativa kostnader.**

Se punkt 4.

## **9. Beskrivning av vilka andra kostnader den föreslagna regleringen medför för företagen och vilka förändringar i verksamheten som företagen kan behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen**

Inga eftersom användningen inte förekommer idag.

## **10. Beskrivning av i vilken utsträckning regleringen kan komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen**

Från odlingen upplever man att konsumenterna inte bryr sig mycket om hur frukten är behandlad utan vill köpa en felfri produkt till ett låg pris. Från handeln kommer liknande signaler. Marknadsundersökningar tyder på att konsumenter som köper konventionellt odlad frukt inte är beredda att betala mer för produkter som inte är behandlade efter skörd. Efterfrågan är marknadens kompass och det leder i sin tur till handelns inställning att svenska fruktodlare inte kan fordra högre pris med hänvisning till att man inte efterskörd behandlar. Samtidigt råder en klar trend mot snabbt ökande världshandel. Vi importerar större delen av de äpplen och päron som säljs i Sverige. År 2011 uppgick importen av äpplen och päron till 128 000 ton. Eftersom konsumtionen av de här produkterna stadigt ökar så är det troligen framför allt utländska företag som drar nytta av den växande marknaden.

En annan aspekt är att ett förbud skulle kunna leda till att man hindrar framtida utveckling inom området. Eftersom behandling före och efter skörd delvis hänger ihop finns det en risk att vi fortsätter behandla med gamla dåliga fungicider före skörd medan odlare i andra länder kommer att kunna använda nya, säkrare och bättre medel i den mån sådana tas fram.

En bild av konsekvenserna av ett förbud mot användningsområdet kan vara det som hänt med försäljningen av bakpotatis i Sverige. Idag kommer nästa all bakpotatis som säljs i Sverige från England. Den har i stort sett helt konkurrerat ut svensk potatis eftersom den engelska bakpotatisen håller en högre skalfinish. Det beror i sin tur på att helt andra förutsättningar finns för denna produktion i England. Bland annat är det tillåtet att använda svampbehandling efter skörd för att förhindra utveckling av t ex silverskorv. Detta exempel visar med all tydlighet att en ensidig reglering i Sverige inte behöver leda till att svenska konsumenter kan köpa obehandlade produkter. I exemplet med bakpotatis är det tvärt om så att det i normalt inte ens finns något alternativ till engelsk behandlad potatis i butiken. Dessutom har den svenska produktionen av denna produkt blivit utslagen.

### **11. Beskrivning av hur regleringen i andra avseenden kan komma att påverka företagen**

Konkurrens och dålig lönsamhet leder oftast till att en del företag slås ut och de som blir kvar försöker ofta bli mer effektiva genom storleks rationaliseringar och specialisering. Detta kan leda till en ökad koncentration av odling till ett fåtal platser, vilket i sin tur kan leda till sämre växtföljder pga. markbrist. På sikt kan det leda till än större problem med lagringssjukdomar och andra skadegörare och därmed större behov växtskyddsinsatser både före och efter skörd.

### **12. Beskrivning av om särskilda hänsyn behöver tas till små företag vid reglernas utformning**

Ingen särskild hänsyn behöver tas till små företag.

## Sammanfattning av konsekvenserna med avseende på behandling efter skörd i frukt och matpotatis

- Att behandla frukt och matpotatis efter skörd med växtskyddsmedel mot skadeangrepp är inte godkänt och har heller aldrig varit godkänt i Sverige. Det är möjligt att pröva eventuella ansökningar om godkännande för användning av produkter för dessa användningsområden. Om produkterna uppfyller kraven i regelverket för godkännande är det möjligt att godkänna dem.
- Behandling efter skörd förekommer i flera länder i EU och regler om ömsesidigt erkännande av godkännanden inom EU har särskilt tvingande inslag för denna typ av användning.
- Med tillgång till behandling efter skörd skulle det bli möjligt att lagra frukt längre än vad som nu är möjligt i Sverige. För potatis ökar möjligheten att tillhandahålla vissa kvaliteter som nu är svåra att få fram gällande till exempel skalfinish.
- Behandling av frukt efter skörd med de fungicider som är godkända för ändamålet inom EU anses av odlare och handel inte som aktuellt. Om nya substanser med en bättre miljö- och hälsoprofil kommer fram vill man få möjlighet att använda dem.
- Den tillväxtreglerande substansen 1-MCP (SmartFresh) används i många fruktproducerande länder inom EU för att kunna lagra frukten längre. Svenska odlare har en ambition att utöka odlingen och kunna lagra frukt längre på våren och det blir svårt att genomföra utan tillgång till någon typ av behandling efter skörd. SmartFresh är en metod som diskuteras i det sammanhanget.
- Den svenska potatisodlingen minskar årligen. Det beror på flera saker, bl.a. ökad konsumtion av bearbetad potatis, men en orsak tros vara ökade kvalitetskrav.
- Allt större krav på potatisens skalfinish gör att en efterfrågan på att kunna behandla potatis efter skörd inte kan uteslutas. Om 10 % av den inlagrade svenska matpotatisen skulle behandlas med imazalil efter skörd innebär det en ökning av mängden aktiv substans med ca 700 kg.
- Kostnaden för en sådan behandling av all lagrad potatis är ungefär lika hög som värdet av den skada som silverskorvsvampen ger upphov till. Användningen borde därför bli mycket begränsad.
- Problemen med silverskorv kan motverkas med lager med effektiv klimatstyrning. Kostnaden för att bygga och lagra potatis på detta sätt beräknas till 620 kronor/ton. Endast en mindre del av potatisen lagras i denna typ av lager i Sverige. Investeringskostnaden gör att det troligen inte sker en ökning av sådana lager.
- Även om gällande gränsvärden inte överskrids, så innebär behandling av frukt och potatis efter skörd normalt högre resthalter i dessa livsmedel vilket kan ge minskade marginaler till att riskabla effekter hos konsumenter uppstår. Det gör att målet i nuvarande handlingsprogram om minskat totalt intag av bekämpningsmedelsrester från inhemskt odlade vegetabilier blir svårt att nå om en svensk användning skulle bli aktuell.

- Eftersom självförsörjningsgraden för äpplen är 20 % och för potatis 74% får det inte samma inverkan på konsumentrisken som de användningar som diskuteras i spannmål.

## Behandling av jorden mot skadliga organismer i lantbruksgrödor med så kallade jorddesinfektionsmedel

### *Historik*

Inom EU har användningen av jorddesinfektionsmedel, oftast kemiska medel ämnade för att bekämpa jordlevande nematoder, varit vanligt förekommande. Flera av dessa har under senare år förbjudits. Några jorddesinfektionsmedel kan dock fortfarande användas inom EU, under förutsättning att de blir godkända i den nationella prövningen. Med undantag för prydnadsväxter och skogsplantaskolor, är sådana medel, sedan 1989, inte godkända att användas i Sverige. Istället använder odlarna förebyggande åtgärder som växtföljder, toleranta/resistenta sorter och sådd eller plantering i frisk jord.

Många jorddesinfektionsmedel har fasats ut under senare år och fler kommer att försvinna när de ska omprövas i enlighet med förordning (EG) nr 1107/2009. De medel som finns kvar att tillgå i Europa har en begränsad effekt då de som var mest effektiva också var de med sådana egenskaper som gjort att de fasats ut. Det har emellertid förekommit att preparat som tidigare fasats ut har återintroducerats eftersom vissa länder har ansett behovet vara stort.

### *Konsekvenser*

#### **1. Beskrivning av problemet och vad man vill uppnå**

Förslaget om att begränsa vissa användningar av växtskyddsmedel syftar till att minska riskerna med och beroendet av växtskyddsmedel.

#### **Varför behandlas jorden med jorddesinfektionsmedel mot skadliga organismer**

Jorddesinfektionsmedel är växtskyddsmedel vars användning syftar till att sterilisera jorden och har oftast verkan mot alla levande organismer i odlingsmarken. De fungerar därmed som bredverkande medel med nematicid, insekticid, fungicid och herbicid verkan. Huvudsyftet är dock oftast att bekämpa växtpatogena nematoder.

Nematoder är vanliga skadegörare som snabbt kan uppförökas och förorsaka problem för odlingen. Utbrotten har i regel föregåtts av flera år av latentsmitta och populationer hinner ofta nå höga tätheter innan man märker symtomen. Angrepp i fält är aldrig uniforma utan märks som fläckar som blir större varje gång en mottaglig sort odlas. Skörden påverkas från knappt märkbara avvikelser till ren missväxt. Utfallet beror på en rad biotiska (nematodernas populationstäthet och patogenitet) och abiotiska faktorer (nederbörd, gödsling). Bekämpning sker vanligtvis genom applicering av lämplig växtföljd i kombination med användning av resistenta sorter.

Ett av de största potentiella hoten mot en lönsam potatisodling är potatiscystnematoderna (PCN), *Globodera rostochiensis* (gul potatiscystnematod) och *G. pallida* (vit potatiscystnematod). Bekämpning sker i första hand genom användning av resistenta sorter. Detta är dock förenat med svårigheter eftersom vardera arten förekommer i olika patotyper. Toleransgränsen eller skadetröskeln är vanligen två till tre ägg/g jord. Undersökningar från Storbritannien visar på skördeförluster av 6,25 t vid 20 ägg/g jord och därutöver 1,67 t för varje populationsökning med ytterligare 20 ägg/g jord (Brown and Sykes, 1983).

Rotgallnematod *Meloidogyne hapla* är ett stort problem i morotsodling. Toleransgräns för odling av morötter är mycket låg och ligger under en *M. hapla*/250 g jord. I de område där problem finns, odlas också många av värdväxterna i samma växtföljd; potatis, sallat, morot, lök osv, vilket gör att rotgallnematoderna hela tiden uppförökas. Saneringsmetoder innefattar odling av ogräsfria spannmålsgrödor eller svartträda. Att hålla svart träda är inte direkt förenat med de svenska miljömålsriktlinjerna och är dessutom en metod som innebär förlorade inkomster.

#### **Vilka behandlingsmetoder finns?**

Det finns två huvudkategorier av kemiska nematicider som baseras på deras flyktighet – fumiganter och icke-fumiganter. Fumiganter sprider sig genom jorden som gas eller ånga i koncentrationer som är så pass höga att de är dödliga för skadedjursorganismer, ibland flera hundra kilo aktiv substans/ha. Icke-fumiganter måste blandas mekaniskt genom hela jordprofilen, eller spridas som en vattenlösning. Gemensamt för preparat i den gruppen är att de är ofta dyra och används bara i grödor med högt ekonomiskt värde och endast vid mycket höga nematodförekomster. För närvarande finns bara en produkt, dazomet, godkänd för användning mot skadliga organismer och som kan klassificeras som jorddesinfektionsmedel i Sverige. Användningen av dazomet har en liten omfattning och är begränsad till odlingar av prydnadsväxter och skogsplantor. Enligt KemI s statistik såldes det 800 kg verksamt ämne under 2010 vilket skulle räcka till att behandla drygt 2 ha.

**I tabellen nedan listas ämnen som varit eller är godkända för att ingå i jorddesinfektionsmedel inom EU. I tabellen finns också uppgift om huvudsakliga användningar, dos/ha, rättslig status och i förekommande fall beslutade villkor inom EU.**

Verksamt ämne	Användningar	Dosering/hektar	EU rättslig status	Beslutade villkor	Status
<b>Fumiganter</b>					
Chloropicrin	Tomater	448 kg verksamt ämne/ha	Förbud 2011		Aldrig godkänt i Sverige.
Dazomet	Sallat, jordgubbar, tomater.	upp till 490 kg verksamt ämne/ha	Förbud 2008 Godkänd 2011	Länderna ska särskilt beakta risken för användare och arbetare i växthus, risk för vattenlevande organismer och grundvatten.  Ytterligare underlag behövs för att kunna bedöma den långväga atmosfäriska transporten av metaboliten MITC. Vidare ska data	Godkänt i prydnadsväxter och skogsplantor i Sverige

				inhämtas från sökanden gällande risken för förorening av grundvatten av MITC, den akuta risken för fåglar och långtidsrisken för fåglar och däggdjur.	
1,3-dichloropropene	Ursprungligen ett stort antal fältgrödor.	upp till 283 kg verksamt ämne/ha	Förbud 2007 och 2010		Förbjöds i Sverige 1988. Ämnet ingick tidigare i godkända medel med huvudsaklig användning mot potatiscystnematoder.
Metam	Potatis	153 kg verksamt ämne/ha	Förbud 2009 Godkänd 2012	Länderna ska särskilt beakta risken för användare och arbetare i växthus (bl.a. genom begränsning i daglig arbetstid, karenstider etc.) och personer i närheten (skyddszoner och information inom ett dygn efter behandling) samt risk för förorening av grundvatten och risk för icke-målorganismer.  Ytterligare underlag behövs för att kunna bedöma den långväga atmosfäriska transporten av metaboliten MITC. Vidare ska data inhämtas från sökanden gällande risken för förorening av grundvatten av MITC.	Godkänt tom 1989 mot potatiscystnematoder. Har även varit godkänt i växthus och för frilandskulturer.
MITC	Potatis		Förbud 2002		Aldrig godkänt i Sverige.
<b>Icke-fumiganter</b>					
Aldicarb	Potatis, betor, plantskolor,	upp till 20 kg	Förbud 2002		Förbjöds i Sverige 1990. Godkännande i

	tobak, bomull, citrus, prydnadsväxter, morötter, palsternackor, vin.	verksamt ämne/ha			prydnadsväxter och uppdragning av jordgubbsplantor.
Ethoprophos	Potatis	4-11 kg verksamt ämne/ha	Godkänd 2007	Länderna ska särskilt beakta risken för konsumenter, risk för användare, skydd för fåglar, däggdjur och vattenlevande organismer samt ytvatten och grundvatten.	Aldrig godkänt i Sverige.
Fosthiazate	Potatis	3 kg verksamt ämne/ha	Godkänt 2004	Länderna ska ta särskild hänsyn till skyddet av grundvattnet, fåglar och vilda däggdjur samt jordorganismer som inte är målarter. Produktgodkännandena ska innehålla krav på att granulat blandas upp mycket väl med jorden för att reducera riskerna för småfåglar.	Aldrig godkänt i Sverige.
Oxamyl	Potatis	4-5,5 kg verksamt ämne/ha	Godkänd 2005	Länderna ska särskilt beakta risken för användare, för fåglar, däggdjur och vattenlevande organismer samt ytvatten och grundvatten.	Godkänt mot potatiscystnematoder tom 1990.

### Vilka risker för hälsa och miljö kan dessa medföra

#### **Hälsa- och miljörisker**

Jorddesinfektionsmedlen har varit föremål för omfattande diskussioner inom EU. Vid minst tre tillfällen har de även varit uppe för ett rådsavgörande (aldikarb, 1,3-D och metam). Bakgrunden är att användningen inte sällan är förknippad med graverande miljö- och hälsorisker samtidigt som flera länder främst i södra och centrala Europa har framhållit



betydelsen av dem i växtskyddet av flera grödor. Rättsakterna om utsläppande av växtskyddsmedel inom EU (direktiv 91/414/EEG och förordning 1107/2009) ska säkerställa en hög skyddsnivå för både människors och djurs hälsa och miljön och flera jorddesinfektionsmedel har kommit att förbjudas i den centrala prövningen inom EU. För några verksamma ämnen har det ändå beslutats om godkännande. Dessa beslut måste nog ses i en politisk kontext, där Kommissionen trots omfattande risker ändå valt att godkänna ämnena (jfr metam, etoprofos och oxamyl) efter påtryckning och för att ”skydda konkurrenskraften för jordbruket inom gemenskapen”. Detta har alltså skett trots att de gängse godkännandereglererna inte innehåller några möjligheter att beakta behovet av medlen. Det har inneburit att ämnen, som tidigare förbjudits i Sverige, nu finns godkända som verksamma ämnen inom EU. Det gäller t ex metam och oxamyl. Detta öppnar alltså för en ansökan om godkännande för jorddesinfektionsmedel även i den norra zonen där Sverige ingår. Av ovanstående ämnen har 1-3-diklorpropen, metam, MITC och oxamyl tidigare varit godkända i Sverige för användning mot potatiscystnematoder. Dessa godkännanden upphörde 1988-1990. Enligt uppgift förbereder nu ansvarigt företag en ny ansökan om godkännande för 1,3-D efter att ämnet har förbjudits två gånger inom EU (2007 och 2010). Utöver de enskilda risker som en användning av dessa ämnen kan vara förknippad med, så står användningen även i direkt kontrast till en hållbar användning eftersom de motverkar eller försvårar sanerande växtföljder. De har i förarbetena till den temainriktade strategin för en hållbar användning av bekämpningsmedel lyfts fram som tydliga exempel på oönskade användningar.

## **2. Beskrivning av alternativa lösningar för det man vill uppnå och vilka effekterna blir om någon reglering inte kommer till stånd**

Ett alternativt sätt att jobba med frågan skulle kunna vara att genom olika insatser inom ramen för det svenska handlingsprogrammet för en hållbar användning av växtskyddsmedel motverka en utbredd användning av tillväxtreglering. Kortfattat skulle ett sådant upplägg kunna bygga på följande:

- Ett nationellt mål för att behålla användningen på en låg nivå. Målet kvantifieras.
- Arbeta för att få en enhetlig reglering av denna användning inom EU.
- Insatser för att lyfta fram alternativ som framförallt består i sanerande växtföljder och resistenta sorter.

### **Förväntade konsekvenser av en reglering**

Om någon reglering inte kommer tillstånd, är det ändå tveksamt om några produkter kommer att registreras i Sverige. Marknaden är liten och inställningen bland odlare och konsumenter till denna typ av preparat är negativ. Om något eller några preparat ändå skulle godkännas för användning i Sverige, skulle användningen sannolikt bli mycket starkt begränsad bland annat p.g.a. höga priser och höga tekniska krav på spridningsutrustningen. Exempelvis, den genomsnittliga kostnaden för dazomet varierar från 8,10 till 8,70 euro per 1 kg. För en normaldos som sträcker från 400 till 500 kg/ha är den totala kostnaden mellan 3240 till 4350 euro/ha och därutöver rekommenderas marktäckning med plast för full effekt.

## **3. Uppgifter om vilka som berörs av regleringen**

På kort sikt berörs inga odlare, eftersom det inte har funnits några godkända preparat på den svenska marknaden sedan slutet av 80-talet.

Ett fåtal företag, troligen främst inom produktionsgrenarna, potatis, frilandsgroönaker (morötter och lök) och bär, skulle kunna ha behov av sanering av jordburna patogener.

#### **4. Uppgifter om kostnadsmässiga och andra konsekvenser regleringen medför och en jämförelse av konsekvenserna för de övervägda regleringsalternativen**

Om problem med nematoder berör någon av huvudgrödorna eller den enda huvudgrödan på ett företag kan begränsningar i odlingens intensitet inverka på företagets ekonomi. Sortvalet kan behöva styras mot sorter som har lägre avkastning och grödor med sämre lönsamhet kan behöva odlas för att ge längre avstånd mellan huvudgrödorna i växtföljden. Vad detta betyder i kronor och ören är svårt att kvantifiera och varierar från fall till fall. Det är rimligt att anta att den ofta kan vara betydande.

De länder som väljer att använda dessa medel får en betydligt större konkurrensfördel gentemot den svenska produktionen. De kan intensifiera sin odling på de arealer som är lämpade för t ex potatis. Man kan ha tätare växtföljd och odla eftertraktade mottagliga sorter utan att ta hänsyn till växtföljdsproblem som t.ex. nematoder och *Rhizoctonia solani*. Man får högre skördar och framförallt en mycket bra kvalitet. Kraven för den svenska potatisen ökar succesivt kvalitetsmässigt, det kan upplevas som svårt att hålla jämna steg med importerad potatis.

Något mervärde för svensk potatis eller morötter finns i dagsläget inte. Dessa skillnader i produktionsled kommuniceras inte med konsumenter eller handel. Risken för ökad konkurrens och minskad lönsamhet för svenska odlare bör därför uppmärksammas.

#### **5. Bedömning av om regleringen överensstämmer med eller går utöver de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen**

Regleringen går utöver de föreskrivna skyldigheterna för Sverige.

#### **6. Bedömning av om särskilda hänsyn behöver tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och om det finns behov av speciella informationsinsatser**

Inga eftersom användning inte förekommer idag.

#### **7. Beskrivning av antalet företag som berörs, vilka branscher företagen är verksamma i samt storleken på företagen**

I Sverige odlas potatis av ca 3000 företag, morötter av ca 400 och jordgubbar av ca 600 företag. Samtliga företag har under 100 anställda och räknas som små. Det finns inga uppgifter om hur många företag som har behov av sanering av jordburna patogener men vår

bedömning är att det inte finns något intresse för att använda dessa preparat eftersom sådana behandlingar är dyra, kräver höga hektardoser eller special spridningsutrustning.

**8. Beskrivning av vilken tidsåtgång regleringen kan föra med sig för företagen och vad regleringen innebär för företagens administrativa kostnader.**

Ingen eftersom användning inte förekommer idag.

**9. Beskrivning av vilka andra kostnader den föreslagna regleringen medför för företagen och vilka förändringar i verksamheten som företagen kan behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen**

**10. Beskrivning av i vilken utsträckning regleringen kan komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen**

Se punkt 2.

**11. Beskrivning av hur regleringen i andra avseenden kan komma att påverka företagen**

Konkurrens och dålig lönsamhet kan leda till att en del företag slås ut och de som blir kvar försöker bli mer effektiva genom storleksrationaliseringar och specialiseringar. Det kan leda till en ökad koncentration av odlingen till ett fåtal platser, vilket kan leda till sämre växtföljder pga. markbrist.

**12. Beskrivning av om särskilda hänsyn behöver tas till små företag vid reglernas utformning**

Ingen särskild hänsyn behöver tas till små företag, eftersom alla berörda företag är små.

Källa: Brown and Sykes (1983). Assessment of the losses caused to potatoes by the potato cyst nematodes, *Globodera rostochiensis* and *G. pallida*. *Annals of Applied Biology* 103, 271–276.

### Sammanfattning av konsekvenserna med avseende på jorddesinfektionsmedel

- Jorddesinfektionsmedel är inte godkända att användas i lantbruksgrödor i Sverige. Det senaste godkännandet upphörde 1990. Det är möjligt att pröva eventuella ansökningar om godkännande för användning av produkter för detta användningsområde. Om produkterna uppfyller kraven i regelverket för godkännande är det möjligt att godkänna dem.
- Det huvudsakliga skälet till att använda dessa medel är för att bemästra problem med nematoder.
- Tillgång till sådana medel gör att det blir möjligt att öka odlingsintensiteten av vissa grödor och sortvalet förenklas.
- Jorddesinfektionsmedel utmärker sig gentemot andra växtskyddsmedel bl.a. genom att de substanser som används som fumiganter sprids i mycket höga doser, upp till ett halvt ton per hektar.
- Användning är inte speciellt sannolik i Sverige av flera skäl. Visst behov kan däremot förekomma framförallt i grödor som potatis, morötter, lök och vissa bär. De grödorna betingar ett högt försäljningsvärde och har speciella krav på jordens beskaffenhet och läge.
- Deras egenskaper och de höga doserna innebär att de utgör särskilda problem för icke-målorganismer (fåglar, däggdjur, vattenlevande organismer) och risk för förorening av yt- och grundvatten. För några ämnen ska länderna även beakta risk för användare och konsumenter.
- Användningen står i direkt motsats till en hållbar användning genom att de riskerar leda till ett ökat beroende av kemiska växtskyddsmedel i svensk odling. Deras användning riskerar motverka förebyggande åtgärder såsom växtföljder och motståndskraftiga sorter.

## **Nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder**

### ***Historik***

I dagsläget begränsas användningen av växtskyddsmedel för nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder genom att produkterna inte är godkända för dessa användningar. Något direkt förbud för just detta användningsområde finns inte.

Vissa år med särskilt regniga förhållanden har dispens beviljats för nedvissning av spannmål till foder, vilket gör att denna användning ändå förekommit i Sverige.

### ***Konsekvenser***

#### **1. Beskrivning av problemet och vad man vill uppnå**

Förslaget om att begränsa vissa användningar av växtskyddsmedel syftar till att minska riskerna med och beroendet av växtskyddsmedel.

#### **Varför behandlas gröda för nedvissning eller ogräsbekämpning strax före skörd**

Behandling av spannmål senare än 30 dagar före skörd kan göras i två syften – dels för att få en effektiv bekämpning av kvickrot, dels för att avdöda groende spannmålskärnor och därmed underlätta skördearbetet.

Användning för nedvissning kan bli aktuell vissa år med stora nederbördsmängder. Om det sker i samband med att spannmålen mognar strax före skörd kan det ge mycket liggsäd. Det kan leda till att ogräs växer igenom grödan och det finns även risk för att axen gror. Då kan det bli mycket svårt att skörda och kvaliteten på spannmålen påverkas också negativt. Genom att använda glyfosat kan spannmålsplantor med groende kärnor avdödas och därmed underlätta skördearbetet. Vissa år med besvärliga skördeförhållanden har dispens beviljats för denna användning, bland annat 2006, 2007, 2008 och 2011. Dispenserna har då gällt användning i spannmål avsedd för foderproduktion och bara i de delar av landet där problem har funnits.

Behovet av produkter för nedvissning är med dåliga skördeförhållanden kommer att finnas även i framtiden. Med de fortsatta förändringar av klimatet som vi förväntar oss kommer klimatet att bli varmare och med en stor sannolikhet för extrema väder situationer. Ett exempel på sådana situationer är större regnmängder under skördemånaderna.

Förutom att använda produkten för nedvissning i syfte att underlätta skörd används den före skörd även för att bekämpa ogräs, till exempel kvickrot under förutsättning att den är i aktiv tillväxt. I Sverige är kvickrot ett av de största ogräsproblemen. Behandling med glyfosat före skörd är den optimala tidpunkten för bekämpning av kvickrot i stråsäd. Vid behandlingar före

skörd är transporten nedåtgående i växten och bladytan är större i förhållande till de underjordiska delarna än vid behandling efter skörd. Upptaget av glyfosat blir i förhållande till mängden underjordiska delar därmed större vilket leder till bättre bekämpningseffekt. En möjlighet att bekämpa före skörd innebär en större effektivitet i de bekämpningar som görs mot kvickrot. Det skulle alltså inte leda till en ökad användning av glyfosat totalt sett utan behandlingen mot kvickrot skulle utföras vid annan tidpunkt, före skörd istället för efter skörd. Enligt erfarenheter från Danmark är dosen av glyfosat 2-3 l/ha före skörd jämfört med 3-4 l/ha i stubb. En viss effekt på tistel kan man också få av behandling med glyfosat före skörd och i stubb.

Användningen av alternativa metoder, som stubbearbetning har minskat i praktiken och ersatts av glyfosat i stubb av kostnads och effektivitetsskäl. Genom att behandla före skörd så behöver man inte invänta kvickrotens återväxt till 3-4 blad. En jordbearbetning och höstsådd kan komma igång strax efter skörd istället för att vänta 4-5 veckor.

Jämförelser mellan mekanisk och kemisk ogräsbekämpning har gjorts<sup>8</sup> 2008 och visar att på en gård på 200 ha blir en mekanisk kvickrotsbekämpning ca 600 kr dyrare per hektar än en kemisk bekämpning. På en större gård blir skillnaden mindre, knappt 200 kr.

#### ***Vilka behandlingsmetoder finns?***

Det finns inga produkter som är godkända för detta ändamål i Sverige. Några produkter som är godkända för liknande ändamål i andra grödor framgår av tabellen nedan. Av dessa produkter är det de som innehåller glyfosat som får anses vara mest tänkbara för nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsåd.

#### **Substanser godkända för nedvissning i vissa kulturer i Sverige.**

<b>Verksamt ämne</b>	<b>Användningar i Sverige</b>	<b>Dos/hektar</b>	<b>EU rättslig status</b>	<b>Beslutade villkor i EU</b>
Glyfosat	Ingår i ett 30-tal medel i klass 2 L. Dessa får användas mot icke önskvärd vegetation under vissa villkor. Behandling får t ex inte ske efter uppkomst i lantbruksgrödor avsedda för livsmedel eller foder. Följande undantag finns dock: 1. mot stocklöpare och högväxande ogräs genom avstrykning, 2. för nedvissning av gröna växtdelar i	0,36-0,56 kg verksamt ämne/ha Avser nedvissning (dispensbeslut).	Godkänd 2002	Länderna ska ta särskild hänsyn till skyddet av grundvattnet i känsliga områden, i synnerhet när det gäller andra användningsområden än grödor.

<sup>8</sup> Jordbruksverket 2008, opublicerat material från Visavi god lantmannased AB.

Verksamt ämne	Användningar i Sverige	Dos/hektar	EU rättslig status	Beslutade villkor i EU
	odlingar av oljeväxter, 3. i samband med skörd genom avstrykning med aggregat kopplat till skördetröska.			
Dikvat	Ingår i fyra medel (samtliga klass 1 L). Reglone får användas mot ogräs i potatis och ett flertal trädgårdskulturer. För nedvissning endast i potatis, i utsädesodlingar av baljväxter och sockerbeter samt i samband med ojämn mognad i raps, rybs, lin och foderärt.	0,2-0,8 kg verksamt ämne/ha	Godkänd 2002	Länderna ska ta särskilt hänsyn till skyddet av vattenlevande organismer och skyddet för användare vid privat användning.  Av granskningsrapporten för dikvat framgår även att för nedvissning i spannmål och ”small grain crops” måste länderna säkerställa att konsumentriskerna är acceptabla. (bakgrunden är oklarheter i resthaltsunderlaget).

### Nuvarande användning av glyfosat i Sverige

I den användarundersökning som genomfördes angående användningen 2010<sup>9</sup> redovisas användningen av glyfosat. Där framgår att glyfosat används för behandling av träda, stubb (som kan omfatta både stråsäd och oljeväxter m.fl.), vallbrott och fånggröda med miljöersättning. Behandlingen i stubb uppgår till 206 000 ha, vilket skulle motsvara ungefär 20 % av den svenska stråsädesarealen. Av den totala glyfosatanvändningen, som uppgår till 398 ton för de användningsområden som undersökningen omfattar, utgör stubbehandlingen 254 ton. Det motsvarar 60 % av glyfosatanvändningen. Den största användningen förekommer i Götalands södra slättbygder och Svealands slättbygder.

### Vilka behandlingsmetoder finns i våra grannländer

#### Användningsvillkor för sen användning av glyfosat i Danmark och Finland

Danmark	Roundup m fl. Finns många glyfosat produkter.	Stråsäd (utom till utsäde) före skörd, 10 dagars karens för livsmedel och foder. Dos 3 l (360 g as./l). Minst 2 meter skyddsavstånd
---------	--	---

<sup>9</sup> SCB 2011, Växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2010 MI 31 SM 1101

		till vattendrag.
Finland		Korn och havre till foder, ej för livsmedelsproduktion. 10 dagars karenstid. Enbart för att bekämpa ogräs, inte för avdödning. Får användas endast om spannmålen har vattenhalt lägre än 30 %.

I ett antal länder är glyfosat för nedvissning inte tillåtet (Finland, Frankrike, Italien, Portugal, Slovakien, Schweiz och Turkiet enligt information från Monsanto<sup>10</sup>). Av dessa länder tillåter Finland och Frankrike det ändå för behandling mot ogräs före skörd. I Spanien är det tillåtet för nedvissning men inte för ogräsbekämpning före skörd. I många europeiska länder (t ex Tyskland, England, Belgien, Nederländerna, Norge, Polen) är det dock tillåtet för såväl nedvissning som ogräsbehandling före skörd.

### Vilka risker för hälsa och miljö kan dessa medföra

#### **Hälsorisker**

Användningen av de aktuella medlen har i försök visat sig kunna leda till mycket höga resthalter vid sena användningar i spannmål och trindsäd under vissa förhållanden. Behov av att spruta för att avdöda (vissna ned) gröna växtdelar (t ex grönskott) i spannmål förekommer i samband med ojämn mognad som kan uppstå genom ogynnsam väderlek och liggsäd. Olika mognadsgrad innebär att plantorna kan ta upp dikvat och glyfosat i varierande grad. Det innebär en risk för att det i delar av fältet finns kvar plantor som visserligen kan ha assimilerat substanserna men inte den utsträckning att de vissnar ned tillfredställande. Det finns särskilda vägledande dokument som gäller hur resthaltsförsök ska genomföras. Avsikten med dessa är bl.a. att kunna säkerställa att försöken utförs på ett enhetligt vis, vilket t ex innebär kontrollerbara former såsom en jämn mognad i grödan. Vid en sen behandling i en jämn gulmogen säd tas t ex inte glyfosat upp i grödan och försök som utförts under sådana förhållanden speglar därmed inte de förhållanden som gäller i praktiken när plantor med gröna växtdelar ska sprutas bort. Sverige har uppmärksammat kommissionen och andra länder på dessa problem vid flera tillfällen. Det har bl.a. lett fram till att det i granskningsrapporten för dikvat står att för nedvissning i spannmål och "small grain crops" måste länderna säkerställa att konsumentriskerna är acceptabla.

Den svenska begränsningen syftar till att förhindra en ökad exponering för rester av bekämpningsmedel i spannmål. Under de senaste åren har det sökts och beviljats dispens för att få använda glyfosatprodukter för nedvissning i foderspannmål, foderärt och åkerbönor. Ansökningarna har inte omfattat användning i spannmål för livsmedelsändamål, ej heller för enbart ogräsbekämpning (kvickrot) strax före skörd. Denna ordning med dispenser innebär att det i praktiken har utvecklats en behovsanpassad styrning av behovet för nedvissning i fodergrödor till särskilda områden och fält där problemen varit som störst. Dispensbesluten har sökts av LRF och har inneburit att LRF får ansvar för att vägleda användarna och för att behandlade fodergrödor hanteras så att de avskiljs från grödor avsedda för livsmedel.

<sup>10</sup> Monsanto 2010. The agronomic benefits of glyphosate in Europe.



Den svenska hållningen har varit känd bland de växtskyddsmedelsföretag som varit aktuella på den svenska marknaden. Deras intresse att ansöka om en utvidgning i Sverige har hittills varit ljust. Under de senaste två åren har dock flera, för den svenska marknaden, nya företag som inte är lika bekanta med den svenska begränsningen fört frågor med KemI om en utvidgning av godkännandet till att även omfatta nedvissning i spannmål. Det gäller både medel innehållande glyfosat och dikvat, för vilka de ursprungliga patenten sedan länge löpt ut. Eftersom flera länder i EU sedan tidigare tillåter nedvissning i spannmål med glyfosat eller dikvat öppnar det för en ansökan om ömsesidigt erkännande för att därigenom få motsvarande användning godkänd i Sverige.

Endast 5 länder hade med glyfosat i sin nationella stickprovskontroll på spannmål i EU:s koordinerade provtagningsprogram för bekämpningsmedelsrester i livsmedel för 2009. Dessa länder rapporterade att de påvisade glyfosat i ca 9 % av proverna på spannmål (42 av totalt 462 prov). Förekomst i spannmål har följts särskilt under 2010 års provtagningsprogram, men resultaten har ännu inte publicerats. I Livsmedelsverkets nationella provtagning under 2010-2011 analyserades glyfosat i totalt 26 prov på importerat vete (Kanada och EU). Glyfosat påvisades i 18 av dessa prover med en maxhalt på 1,4 mg/kg (MRL 10 mg/kg). Under samma tid togs 54 prov på svenskt vete som samtliga var utan träffar på glyfosat.

I samband med dispensererna har enstaka stickprov tagits på foderspannmål på uppdrag av LRF. Samtliga prover (5 st.) innehöll rester av glyfosat (maxhalt 1,8 mg/kg). Proverna har i dessa fall tagits av lantbrukarna själva och det är oklart om man har följt de principer som gäller för provtagning enligt EUs standard. Även Lantmännen har haft viss teknisk kontroll vid mottagningen av spannmålen, vilket i några fall har omfattat glyfosatanalyser (både inhemsk och importerad spannmål). Resultaten uppges peka på låga halter, d.v.s. långt under gällande gränsvärden. Få lantbrukare har rapporterat att de använt glyfosat i samband med dispensererna för foderspannmål, vilket förmodligen beror på att det mesta av den spannmålen inte har levererats till Lantmännen utan istället använts på den egna gården.

Livsmedelsverket har yttrat sig i samband med de aktuella dispensererna. De menar att tillgängliga data inte indikerar att gällande gränsvärden överskrids. Samtidigt menar de att underlaget inte är tillräckligt för en prövning om godkännande. Intagsberäkningar har i dispensärendena baserats på MRL för alla grödor och animalieprodukter och visar att intaget av glyfosat som mest skulle kunna motsvara ca 44 % av ADI enligt WHO:s Europeiska diet och ca 13 % av ADI för svensk diet.

### **Risker för miljön**

Bedömningen är att en utvidgning för nedvissning/ogräsbekämpning inte skulle innebära att den totala användningen av glyfosat ökar. Utgångspunkten är att man då kan flytta sin ogräsbekämpning från stubbehandling efter skörd till nedvissning/ogräsbekämpning strax före skörd. Det har inte gjorts någon närmare analys av vad det kan innebära ur miljörisksynpunkt om behandlingstidpunkten ändras bakåt i tiden från en icke-gröda till en grödasituation. Inget uppenbart pekar dock på att denna förändring skulle innebära ökade miljörisker vad gäller effekter på icke-målorganismer eller för spridning till vattenmiljöer.

## **2. Beskrivning av alternativa lösningar för det man vill uppnå och vilka effekterna blir om någon reglering inte kommer till stånd**

Om ingen reglering införs och en ansökan om att utöka användningsområdet i enlighet med vad som gäller i Danmark skulle godkännas i Sverige är det troligt att en tillämpning av sena behandlingar med glyfosat skulle ske. Ett försök att uppskatta hur stor en sådan användning kan bli görs nedan.

Om det föreslagna förbudet genomförs blir det ingen skillnad mot nuläget under förutsättning att en möjlighet till dispens vissa år ingår i regleringen.

Ett ytterligare alternativ skulle kunna vara att förbjuda användning i stråsäd avsedd för livsmedelsproduktion men att tillåta det i stråsäd avsedd för foder. Eftersom antagandet för användningen utgår från att det är i foderspannmål en eventuell användning skulle bli aktuell innebär det alternativet samma konsekvenser som om användning är tillåten i både foder- och livsmedelsspannmål.

Ett alternativt sätt att jobba med frågan skulle kunna vara att genom olika insatser inom ramen för det svenska handlingsprogrammet för en hållbar användning av växtskyddsmedel motverka en utbredd användning av växtskyddsmedel för nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder. Kortfattat skulle ett sådant upplägg kunna byggas på följande:

- Ett nationellt mål för att behålla användningen på en låg nivå. Målet kvantifieras.
- Arbeta för att få en enhetlig reglering av denna användning inom EU.
- Ge utrymme för utveckling av en marknad där merbetalning för vara som odlats fram utan denna användning av erhålls.
- Insatser för att lyfta fram alternativ som består av odlingsåtgärder (mekanisk bekämpning, kemisk bekämpning, växtföljd, sortval, utsädesmängd, gödsling, andra behandlingstidpunkter m.m.)

## **Förväntade konsekvenser i form av ökad användning om ingen reglering genomförs**

### ***Förväntat behov av glyfosat***

Att kvantifiera hur stor användningen skulle kunna bli och vad det är värt är svårt men här görs ett försök till detta.

När det gäller glyfosatanvändning för nedvissning utgår vi från hur mycket oskördad areal som finns i landet<sup>11</sup> och gör då följande uträkning:

Under 2011 då skördeförhållandena var mycket dåliga uppgick de oskördade arealerna till 22 000 hektar. Ett genomsnitt för tioårsperioden hamnar på 12 400 ha oskördad spannmål, d.v.s. ca 1 % av åkerarealen. Om man antar att det på ett hektar oskördad spannmål har kostat mellan 4 000-5 000 kr innan skörd innebär det att relativt små arealer ger stora förluster. För den enskilda företagaren kan konsekvenserna vara stora.

Det finns ingen statistik över hur stor användningen har varit de år dispens har beviljats. Eftersom den totala användningen av glyfosat är så pass stor är det inte möjligt att dra någon slutsats från försäljningsstatistiken.

När det gäller glyfosatanvändning för att bekämpa kvickrot görs följande antaganden:

---

<sup>11</sup> Jordbruksverket, statistiska meddelanden

En uppskattning av hur stor den svenska användningen skulle kunna bli utgår från att en behandling skulle hamna i foderspannmål. Antagandet görs att den kan bli på 10-20 % av spannmålsarealen. 20 % motsvarar den användning som förekommer efter skörd nu enligt SCB:s undersökning<sup>12</sup>. Då utgår man från att man framförallt ersätter sen behandling mot kvickrot med tidig och inte kommer att använda mer glyfosat än nu eftersom behandlingen kan bli mer effektiv vid den tidpunkten.

Man kan inte utesluta att det blir en viss ökad användning för att underlätta tröskningen. Här görs antagandet att det kan ske på 5 % av arealen. För denna användning görs inga ekonomiska beräkningar.

Antagandet bygger på framförallt uppgifter om användningen i Danmark och Finland, Användningen i dessa länder uppges skilja kraftigt. I Danmark uppskattar man att användningen före skörd sker på 1/3-1/2 av stråsädesarealen och då i stråsäd för foderkonsumtion. Användningen uppges öka av flera skäl – dels har problemen med kvickrot ökat, dels har utvecklingen mot större skördetröskor lett till att läglighetseffekten av att kunna skörda en enhetlig och torr produkt ökat.

I Finland, där användningen är begränsad till användning i korn och havre avsedd för foderkonsumtion, uppges att användningen är liten då man anser att det kan finnas en negativ attityd hos konsumenterna.<sup>13</sup>

Enligt officiell statistik från Storbritannien används glyfosat före skörd på 20-30 % av stråsädesarealen<sup>14</sup>. Enligt Monsanto är användningen ca 40 % av stråsädesarealen<sup>15</sup>.

Det är mycket svårt att förutsäga hur marknaden och lantbruket skulle reagera om det blev möjligt att använda glyfosat senare än 30 dagar före skörd. En möjlig användning bör därför sättas inom ett stort spann för att markera den extrema osäkerhet som finns i detta. Enligt uppgifter från Monsanto får man inga rester av glyfosat i kärnan om den håller en vatten halt under 30 % vid behandlingstillfället. Med tanke på detta och att man kan göra en mera effektivt kvickrotsbekämpning vid denna tidpunkt är det svårt att säga att det innebär en ökad risk. Hur efterfrågan skulle se ut kan vi inte förutsäga.

Enligt engelska undersökningar finns det ingen lönsamhet att behandla höstvetete före skörd med glyfosat under ogräsfria förhållanden. Varken vattenhalt hos kärnan eller halmen påverkas. I korn är det annorlunda vattenhalten i kärna och strå minskar, spillet minskar och tröskkapaciteten ökar. Det saknas dock svenska undersökningar och de engelska undersökningarna är inte utförda med moderna skördetröskor.<sup>16</sup>

### 3. Uppgifter om vilka som berörs av regleringen

---

<sup>12</sup> SCB 2011, Växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2010 MI 31 SM 1101

<sup>13</sup> Personlig kommunikation Solveig Matthiassen, Århus universitet, Flakkebjerg, Poul Henning Petersen Videncentret for Lantbruk, Danmark, Liisa Hirvonen, Tukes, Finland

<sup>14</sup> PESTICIDE USAGE REPORT 235 National Statistics Department for Food Environment and Rural Affairs

<sup>15</sup> The Agronomic benefits of glyphosate in Europe Review, p 1-82. Monsanto International sår

<sup>16</sup> Orson & Davies 2007. Research Review No 65. Pre-harvest glyphosate for weed control and as a harvest aid in cereals.

Om man inte ger någon möjlighet till dispens på det sätt som förekommit ett stort antal år berörs de odlare som har svårigheter att skörda år med mycket regn. Det skulle i så fall också innebära att en mindre mängd svensk vara finns vissa år.

Stora delar av den svenska spannmålsodlingen berörs av möjligheten att behandla mot kvickrot nära skörd.

#### 4. Uppgifter om kostnadsmässiga och andra konsekvenser regleringen medför och en jämförelse av konsekvenserna för de övervägda regleringsalternativen

Behovet av att under år med sämre skördeförhållanden få använda växtskyddsmedel för nedvissning av grödan innan skörd kan innebära särskilda problem om man väljer att införa detta förbud i en förordning. Att tillåta användningen skulle innebära ett avsteg från gällande förordning och detta skulle behöva beslutas av regeringen. Det är viktigt att en sådan ansökan kan beviljas skyndsamt.

Det är möjligt att redan i förordningen skriva in en möjlighet för KemI att bevilja dispens. Man bör då vara uppmärksam på att begreppet dispens numera måste hanteras som undantag för nödsituationer på växtskyddsområdet (art 53 i förordning (EG) nr 1107/2009 och om det är lämpligt att bevilja ett sådant undantag upprepade gånger. Fördelen med dispensförfarandet är att det ger en möjlighet att styra användning och villkor strikt till behovet av nedvissning.

Om användningen av glyfosat för kvickrotsbekämpning sker före istället för efter skörd på 10 respektive 20 % av arealen blir konsekvensen för mängden använd glyfosat enligt följande tabell:

#### Uppskattning av använd mängd glyfosat om 10 resp. 20 % av fodersädesarealen behandlas före skörd.

Ton aktiv substans glyfosat	Nuläge 6000 ha	10 % fodersädsareal	20 % fodersädsareal
Användning för nedvissning	2,2-3, 2	2,2-3, 2	2,2-3 2
Användning för kvickrotsbekämpning efter skörd	246	172	98
Användning för kvickrotsbekämpning före skörd		54	108
Totalt kg aktiv substans glyfosat	248-249	228-229	206

Dosen glyfosat är 0,36-0,54 kg vid behandling för nedvissning

Dosen glyfosat är 1,23 kg a.s. vid behandling i stubb efter skörd<sup>17</sup>

Dosen glyfosat är 0,9 kg a.s. vid behandling före skörd

<sup>17</sup> SCB 2011, Växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2010 MI 31 SM 1101

Antagande:

Fodersädsarealen är ca 600 000 hektar

Behandling för nedvissning sker på 6000 hektar.

Om 10 % av fodersädesarealen behandlas före skörd behandlas fortfarande 15 % av hela stråsädesarealen efter skörd.

Om 20 % av fodersädesarealen behandlas före skörd behandlas fortfarande 4 % av hela stråsädesarealen efter skörd.

Vid beräkningar av de ekonomiska konsekvenserna har ovanstående förutsättningar använts. Utöver dessa har det också antagits att på mellan 25 och 38 % av den totalt behandlade arealen har full effekt av glyfosatbehandlingen uppnåtts. På denna areal har hela det ökade resultatet kunnat tillgodo räknats (se bilaga 2).

Beräkningarna visar att en utökad användning av glyfosat kan ge ett förbättrat ekonomiskt resultat (täckningsbidrag 1) på den behandlade arealen med mellan två och tre procent. I 2010 års priser skulle det motsvara cirka 35 miljoner kronor i stärkt konkurrenskraft för hela näringen. Det totala täckningsbidraget för spannmålsodlingen beräknas samtidigt vara på cirka 2, 3 miljarder kronor.

#### **5. Bedömning av om regleringen överensstämmer med eller går utöver de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen**

Regleringen går utöver de föreskrivna skyldigheterna för Sverige i enlighet med förordning (EG) 1107/2009.

#### **6. Bedömning av om särskilda hänsyn behöver tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och om det finns behov av speciella informationsinsatser**

Om förbudet inte förenas med en möjlighet till dispens krävs särskilda informationsinsatser eftersom det kan vara svårt för den enskilda lantbrukaren att förstå skillnaden mot nuvarande reglering. Om förbudet förenas med en möjlighet till dispens krävs inga särskilda insatser eftersom det blir samma situation som idag.

#### **7. Beskrivning av antalet företag som berörs, vilka branscher företagen är verksamma i samt storleken på företagen**

Alla lantbruksföretag som odlar stråsäd berörs av en reglering. 2011 fanns ca 28 000 sådana företag.

Framförallt berörs de företag som är i behov av att behandla stråsäd för nedvissning. Det saknas uppgifter om hur många företag som använt glyfosat för nedvissning de år dispens

beviljats. Enligt statistik från Jordbruksverket blev 22 000 ha oskördade 2011 när skördeförhållandena var mycket dåliga.

**8. Beskrivning av vilken tidsåtgång regleringen kan föra med sig för företagen och vad regleringen innebär för företagens administrativa kostnader.**

Ett rent förbud för inte med sig någon administration.

Förfarandet med dispenser medför en administrativ börda för de säljande företagen och den som söker dispensen (hittills LRF). Tid åtgår för att ta fram dispensansökan och informera alla berörda om att dispensen beviljats och hur den ska tillämpas.

**9. Beskrivning av vilka andra kostnader den föreslagna regleringen medför för företagen och vilka förändringar i verksamheten som företagen kan behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen**

Om möjligheten till dispens inte ges skulle det medföra en större osäkerhet i odlingen för dem som inte kan skörda vissa år. På de marker som erfarenhetsmässigt löper störst risk att drabbas av vattenskada får annan odling övervägas.

**10. Beskrivning av i vilken utsträckning regleringen kan komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen**

Ett förbud mot att använda växtskyddsmedel för nedvisning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder kan påverka svensk spannmålsodlings konkurrenskraft gentemot odling i andra länder. Tillsammans med andra konkurrensnackdelar kan det i förlängningen innebära en ökad import av spannmål och produkter som innehåller spannmål som råvara. Huvuddelen av denna import kommer från länder där det är tillåtet att använda växtskyddsmedel för nedvisning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd.

I de synpunkter som har kommit in till Jordbruksverket kring förslaget till reglering från olika branschorganisationer och rådgivningsföretag uttrycker alla en oro för att olika villkor för svenska producenter jämfört med dem i övriga EU ska påverka konkurrenskraften för de svenska producenterna. Ett annat argument som framförs är att ett förbud stoppar möjligheten att använda nya innovationer inom området.

**11. Beskrivning av hur regleringen i andra avseenden kan komma att påverka företagen**

Se punkt 10.

**12. Beskrivning av om särskilda hänsyn behöver tas till små företag vid reglernas utformning**

Ingen särskild hänsyn behöver tas till små företag, eftersom alla berörda företag är små.

### **Sammanfattning av konsekvenserna med avseende på nedvissning eller ogräsbekämpning senare än en månad före skörd i odlingar av stråsäd avsedd för produktion av livsmedel eller foder**

- Växtskyddsmedel är inte godkända att användas för nedvissning eller ogräsbekämpning strax före skörd i spannmål i Sverige. Det är möjligt att pröva eventuella ansökningar om godkännande för dessa användningsområden. Om produkterna vid sådan användning uppfyller kraven i regelverket för godkännande är det möjligt att godkänna dem.
- Det senaste godkännandet upphörde i slutet av 1980-talet, men det är oklart om dessa behandlingar någonsin förekommit i landet. Det har inte varit fråga om ett totalförbud för något av dessa medel utan en begränsning i användningsvillkoren. Flera länder inom EU har liknande förbud för antingen nedvissning eller ogräsbekämpning med glyfosat i spannmål.
- Sen behandling med herbicider i spannmål kan göras för att få en effektiv bekämpning av ogräs och för att avdöda groende spannmålskärnor och därigenom underlätta skördarbetet. För nedvissning i spannmål för foder har det beviljats dispens 2006, 2007, 2008, 2011 och 2012. Hur stor den användningen har varit saknas uppgifter om.
- Behandling med glyfosat för nedvissning i stråsäd bedöms det finnas ett behov av vissa år när det regnar kraftigt. Behovet bedöms i genomsnitt vara på 12 000 hektar per år. All den arealen behandlas inte. Om halva den arealen behandlas kan en sådan användning uppgå till 2,1–3,2 ton aktiv substans per hektar.
- Behandling av ogräs (kvickrot) i stråsäd senare än 30 dagar före skörd kan ge en god effekt på ogräset och göra att en sådan bekämpning ersätter en senare kemisk behandling av ogräs. Mängden aktiv substans skulle därmed inte öka eller kan t.o.m. minska med upp till 40 ton. En användning för ogräsbekämpning skulle kunna bli aktuell på 10-20 % av stråsädesarealen, baserat på den användning som förekommer i Danmark men justerad för att odlingen av brödsäd är större i Sverige än i Danmark. Det är troligt att det är i stråsäd avsedd för foder som en användning skulle bli aktuell i första hand.
- Med en användning av glyfosat för sen behandling i den antagna storleksordningen skulle de ekonomiska konsekvenserna för den svenska spannmålsodlingen ändras med i storleksordning 2-3 % av resultatet (täckningsbidrag 1).
- Om tillgång till ogräsbekämpning före skörd leder till en förändrad växtskyddsstrategi, så att tidig behandling ersätter sen behandling skulle en sådan förändring inte antas utgöra någon avgörande skillnad med avseende på miljörisker, men däremot kommer rester i svensk spannmål att öka om behandlingen sker före skörd.
- Baserat på resultat från resthaltsförsök, sticksprov samt intagsberäkningar går det inte att utsluta att en utvidgning för glyfosat leder till ett väsentligt ökat totalt intag av rester i svensk spannmål. Det som blir avgörande för hur stor denna intagsökning kan bli är i vilken utsträckning även brödspannmål kommer att behandlas.
- Eftersom vår självförsörjningsgrad av spannmål är hög innebär en användning i brödspannmål att det totala intaget av rester från växtskyddsmedel kan öka. Det skulle



därför kunna vara ett alternativ att tillåta användning enbart i spannmål avsedd för foder. Om förbud införs på förordningsnivå behövs en möjlighet till dispens som kan beviljas av KemI om nuvarande möjlighet till användning för nedvissning i foderspannmål ska kunna ske.

## Bilaga 1 Beräkning av ekonomiska konsekvenser vid ett förbud mot stråförkortningsmedel

tbl	PO8 areal	Sverige skörd	tot avkastning	tot intäkt
3 700	308 000	6 110	1 881 880 000	2 992 189 200
Gröda	Höstsäd	1,00	andel sort	
Sort		0,20	andel behandlad	Prel behandad areal
				61 600 ha
Avkastning		6 416	kg/ha	Prel. skörd
				395 194 800 kg
Avsalupris		1,64	kr/kg	
Andel förändrad avkastning	(spillsäd o oskördad)	0,30	andel/år	Avkastningsförändring
				69 441 372 kr
Andel fodersäd		0,50	andel/år	
prisskillnad	skillnad foder/bröd	0,10	kr/kg	Kostnad fodersäd
				7 057 050 kr
dos preparat	Cycocel	2,1	l/ha	
pris preparat		47	kr/l	
spridningskostnad		152	kr/ha	Kostnad prep o spridn
				-15 443 120 kr
<b>Läglighetskostnader</b>				
				Intäkt odling
				2 992 189 200 kr
				TB odling
				1 139 600 000 kr
andel liggsäd		0,075	andel/liggsäd	
torkningskostnad	vh 22% till 18%	0,15	kr/kg	Förändrad intäkt
				87 586 822 kr
	kapacitet tim/ha			Andel av tot intäkt
träskningskostnad	0,35	3500	kr/ha	Andel av tb
				0,03
				0,08
ökad tidsåtgång tröska		0,50	andel/ha	Läglighetskostnad
				35 319 900 kr
Pluspris för kvalitetsgröda	(osprutad)	0,025	kr/kg	Kvalitetstillägg
				-9 409 400 kr

Kvalitetsförsämring	(bröd till energi)	<input type="text" value="0,01"/>	andel/ha	Kvalitetsförsämring	<input type="text" value="621 020"/>	kr
Energipris		<input type="text" value="1,20"/>	kr/kg/energi			
				Intäkt behandlad areal	<input type="text" value="617 256 640"/>	kr
				TB behandlad areal	<input type="text" value="227 920 000"/>	kr

**Bilaga 2 Beräkning av ekonomiska konsekvenser vid ett förbud mot förbehandling med glyfosat**

tb	PO8 areal, ha	Sverige skörd, kg/ha	Före behandling tot avkastning kg	tot intäkt
2 000	600 000	4 150	2 490 000 000	3 560 700 000
Källa: HIR 2010	SJVS databas arealer	5 års snitt skördar	totalt tb	1 200 000 000

Gröda 

Foderspannmål	1,00
	0,20

 andel sort  
andel  
beh. Prel behandad areal 

120 000
---------

 ha

Möjlig skörd om förbehandling (avkastning) 

4 278
-------

 kg/ha

Avräkningspris 

Foderkorn	1,43
-----------	------

 kr/kg Avkastningsförändring 

4 806 945
--------------

 kr

Andel  
avkastningsförändring (spillsäd o traktorspår) 

0,03
------

 andel/år

dos preparat skillnad 

Glyfosat	1,0
----------	-----

 l/ha Kostnad preparat 

6 000 000
--------------

 kr

pris preparat 

50,00
-------

 kr/l

**Läglighetskostnader**

andel genomväxt 

0,23
------

 andel Läglighetskostnader 

24 939 510
---------------

 kr

torkningskostnad vh 21% till  
18% 

0,13
------

 kr/kg läglighet torkning 

15 017 010
---------------

 kr

kapacitet kr/tim

	tim/ha			
tröskningskostnad	0,35	3500	läglighet tröskning	9 922 500
ökad tidsåtgång tröska		0,30	andel/ha	
	dagar kg/dag/ha			
Tidigare såtid för nästa gröda,	14	10,00	Tidigare såtid	24 024 000
				34 830
			Förändrad intäkt	945
			Motsv. i % tot intäkt	1
			Motsv. i % täckningsbidrag	3