



## Faktaark om sprøytemidler

Av: Helene Skånland og Liv Thoring

November 2013

**Norske matmyndigheter hever flere ganger årlig den tillatte mengden giftrester i maten. Derfor er mat som i fjor var forbudt – tillatt å selge i år. Dette vet ikke folk flest. I økologisk matproduksjon er det ikke lov å bruke kjemisk-syntetiske sprøytemidler. Derfor er slike metoder en viktig spyspiss for hele landbrukssektoren.**

- Det er rester av sprøytemidler i svært mye av maten vi spiser i Norge. Jordbær utmerker seg spesielt negativt – både norske og importerte – med sprøytemidler i nesten alle bærene, til dels mange ulike midler i samme bær. Druer – både friske og tørket til rosiner – inneholder også mye sprøytemiddelrester.
- Det har fram til nå vært vanlig å vurdere risikoen av ett virkestoff om gangen, ikke den samlede kombinasjonseffekten, når en matvare inneholder flere sprøytemiddelrester.
- Når flere virkestoffer opptrer sammen, kan dette gi en annen effekt enn stoffene gjør hver for seg. Og forskerne innrømmer at de ikke kjenner nok til denne kombinasjonseffekten (den såkalte cocktaileffekten). Slik bli faren ved sprøytemiddelbruk mest sannsynlig undervurdert.
- Grensene for tillatte rester av plantermidler blir hevet flere ganger hvert år, fordi Norge tilpasser seg EUs endringer på området.
- Sprøytemidler gjenfinnes i bekker, elver og grunnvann, inkludert en del drikkevann.
- Mattilsynet mener at restnivået er så lavt at den positive helseeffekten av å spise frukt og grønnsaker vil overstige eventuelle helserisikoer, og at dette gjelder for både norskproduserte og importerte produkter.

### Sprøytemidler følger med i maten – selv ved lovlig bruk

Mattilsynet utfører årlige kontroller, slik at regelverket knyttet til plantevernmidlerrester i næringsmidler overholdes. Nylig utkom Mattilsynets årlige rapport<sup>1</sup> om sprøytemiddelrester i mat. Rapporten viser at 55 prosent av maten vi spiser inneholder sprøytemiddelrester.

Av 1415 prøver av norsk og importert frukt og grønnsaker, matkorn, ris, melk, animalske produkter og barnemat var 65 % importerte og 35 % norskproduserte næringsmidler. I 38% av varene (eller 439 prøver) ble det påvist rester av mer enn ett sprøytemiddel. Det ble påvist rester av totalt 164 ulike sprøytemidler, 136 sprøytemidler i importerte varer og 32 sprøytemidler i norske varer.

Av de testede, importerte varene i 2012 overskred 2,6 % gjeldende grenseverdier. Norske produkter har ligget under gjeldende grenseverdier fem år på rad, men i 2012 overskred 0,4 prosent av prøvene grenseverdiene.

Generelt er det flere forskjellige sprøytemidler i importerte matvarer enn i norske, og Mattilsynet påviser flest sprøytemiddelrester i produkter importert fra tredjeland (utenom EU).

### Frukt og bær er verstingene

Det påvises prosentvis mer sprøytemiddelrester i frukt enn i grønnsaker. Det ble funnet rester av sprøytemidler i hele 75 % av importerte bær og frukt og 71 prosent av norskproduserte. Totalt for alt av frukt og bær ble det påvist sprøytemidler i 74,4 prosent. Men også i grønnsaker, korn, te, såkalt «superfood» og rosiner ble det gjort mange funn av sprøytemidler. Se oversikten nedenfor. Det ble ikke funnet rester av sprøytemidler i barnemat og animalske produkter (melk og kjøtt).

<sup>1</sup> Kilde: Mattilsynet og Bioforsk: *Rester av plantevernmidler i næringsmidler 2012*, juni 2013:

[http://www.mattilsynet.no/mat\\_og\\_vann/uonskede\\_stofferimaten/rester\\_av\\_plantevernmidler\\_i\\_mat/rester\\_av\\_plantevernmidler\\_i\\_næringsmidler\\_2012.10157/BINARY/Rester%20av%20plantevernmidler%20i%20n%C3%A6ringsmidler%202012](http://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/uonskede_stofferimaten/rester_av_plantevernmidler_i_mat/rester_av_plantevernmidler_i_næringsmidler_2012.10157/BINARY/Rester%20av%20plantevernmidler%20i%20n%C3%A6ringsmidler%202012)



## Stadig mer gift i mat på det norske marked

I 2009 ble det norske regelverket harmonisert med EUs bestemmelser på området. Mange sprøytemidler som ikke tidligere hadde en spesifikk grenseverdi har siden fått en nedre grense, men listen over lovlig sprøytemidler i mat på det norske marked har også blitt betydelig lenger. Mattilsynet foreslår, og den norske EØS-komiteen vedtar, flere ganger hvert år å heve grensene for giftrester i mat på det norske markedet og tillate nye typer giftrester. Dette gjelder også giftstoffer som ikke er tillatt å bruke i norsk jordbruk.<sup>2</sup> Som det fremkommer i Mattilsynets høringsbrev<sup>3</sup> er begrunnelsen i mange tilfeller å unngå handelshindringer med andre land.

Framtiden i våre hender arbeider for å få stoppet praksisen med å tillate stadig mer giftrester i maten vår. Vi har sendt inn en rekke høringsuttalelser, og tok i 2012 initiativet til «Nei til gift i maten-kampanjen», som flere andre organisasjoner ble med på. I løpet av kort tid samlet vi inn over 13.000 underskrifter – som ble overrakt helseminister Jonas Gar Støre.<sup>4</sup>

## Resultat fra overvåkningen av sprøytemiddelrester i ulike matvarer i 2012

<b>Matkorn &amp; ris</b>	Rester i 16,9 %, hvorav ett funn i indisk ris var over gjeldende grenseverdi. Rester av sprøytemidler ble funnet mer enn fire ganger så hyppig i importkorn (23,8 %) som i norskdyrket korn (5,7 %).
<b>Grønnsaker</b>	Rester i 34,9%, og overskridelser av grenseverdi i 2,4% av prøvene. 19,6 % av norskproduserte grønnsaker inneholdt sprøytemidler, mot 53,7 % av de importerte produktene. 4,8% av de importerte produktene overskred grenseverdiene mot 0,4% av de norske prøvene.
<b>Frisk frukt &amp; bær</b>	Rester i 74,4 %, og 1,6 % overskred grenseverdiene. 70,7 % av de norske varene mot 75,3% av de importerte inneholdt sprøytemidler. 1,9% av prøvene fra de importerte varene overskred grenseverdien mot 0,7% av de norske prøvene. Spesielt mye funn i jordbær (både importerte og norske) og i druer.
<b>«Superfood and berries» og rosiner</b>	I superfood: blåbær, gojibær, acai og tranebær ble det funnet rester i 6 av 20 prøver. Av 20 rosinprøver ble det funnet rester i 11. Det ble totalt påvist 78 sprøytemiddelrester, fordelt på 17 prøver. To av rosinprøvene hadde funn av hele 11 forskjellige stoffer. I en prøve av gojibær ble det påvist 10 forskjellige sprøytemidler.
<b>Økologiske varer</b>	Funn i 1 av 88 testede planteprodukter. Funnet gjaldt Fenamifos og ble funnet i en prøve av slangeagurk fra Spania. Debio har fulgt opp saken.
<b>Barnemat og barnegrøt</b>	Ingen funn av sprøytemidler. Det er ikke påvist rester i barnemat på det norske markedet siden 2007.
<b>Animalske produkter</b>	Ingen funn.

Kilde: Mattilsynet Bioforsk: «Rester av plantevernmidler i næringsmidler 2012», juni 2013.

[http://www.mattilsynet.no/mat\\_og\\_vann/uonskede\\_stofferimaten/rester\\_av\\_plantevernmidler\\_i\\_mat/rester\\_av\\_plantevernmidler\\_i\\_næringsmidler\\_2012.10157/BINARY/Rester%20av%20plantevernmidler%20i%20n%C3%A6ringsmidler%202012](http://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/uonskede_stofferimaten/rester_av_plantevernmidler_i_mat/rester_av_plantevernmidler_i_næringsmidler_2012.10157/BINARY/Rester%20av%20plantevernmidler%20i%20n%C3%A6ringsmidler%202012)

<sup>2</sup> Mattilsynets oversikt over tillatte sprøytemidler i konvensjonelt, norsk landbruk finner du her:

<http://landbruksstilsynet.mattilsynet.no/plantevernmidler/godk.cfm>

Vil du ha hele listen, velger du "Alle" under "preparat type".

<sup>3</sup> [Høringsbrev - Mattilsynet](#) 17.11 2011.

<sup>4</sup> <http://www.framtiden.no/201211015879/aktuelt/meninger/gahr-store-lover-a-se-pa-giftproblemer.html>

Tabell 1. Viser mat med mye og lite sprøytemidler.<sup>5</sup>

Mat med mye sprøytemidler (målt i antall funn)	Mat med lite sprøytemidler (Uten funn)
Agurk	Acai -tørket
Appelsiner	Aprikos
Banan	Barnemat
Bringebær	Bjørnebær
Eple	Erter uten belg
Gulrot	Fiken
Jordbær	Havre
Kirsebær	Hermetiske tomater
Klementiner	Hønseegg
Mango	Ingefær
Melon	Jordskokk
Papaya	Kaffebønner
Pærer	Kassava
Rosiner	Melk fra storfe
Salat	Plomme
Sitron	Reddik
Spisedruer	Rug
Stangselleri	Sikori
	Sellerirot
	Sharonfrukt
	Solbær

### Jordbær, druer/rosiner, klementiner og papaya og kirsebær utmerker seg negativt

Av norske produkter er det jordbær og kirsebær som utpeker seg med mest sprøytemiddelrester. Av importerte varer inneholder fortsatt druer og rosiner svært mange sprøytemiddelrester, likeså ble det funnet mye i klementiner, papaya, kirsebær og gojibær fra Kina.

Det ble funnet rester av plantevernmidler i 95 prosent av de undersøkte jordbærene, dette gjaldt både for norske og importerte bær.

<sup>5</sup> Kilde: Mattilsynet og Bioforsk: *Rester av plantevernmidler i næringsmidler 2012*, juni 2013.



**Tabell 2. Antall prøver og funn, fordelt mellom norskproduserte og importerte jordbær.**

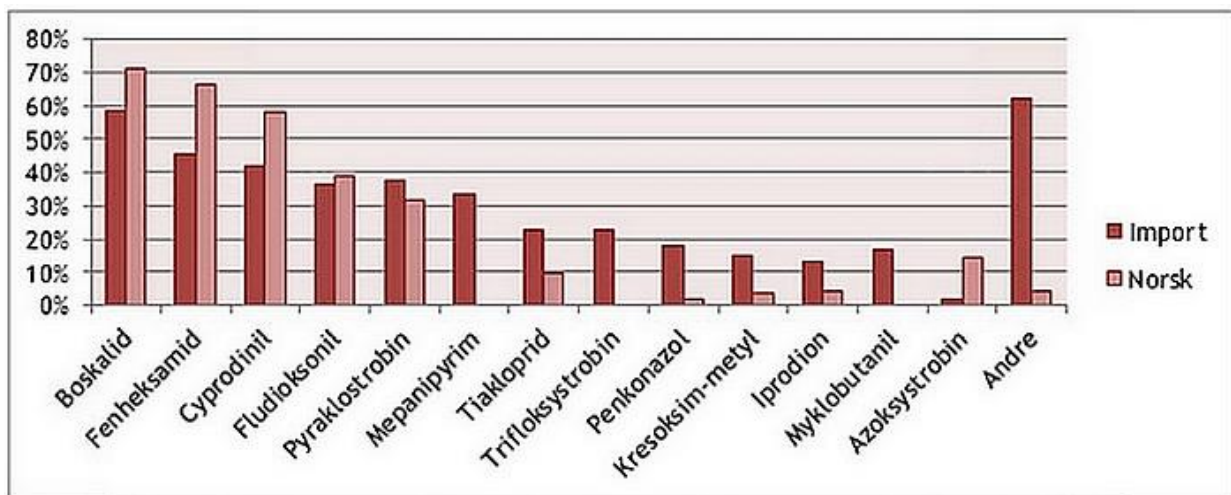
	Totalt antall prøver	Ant, prøver med funn	Ant. funn av virkestoffer fra plantevernmidler pr. prøve
<b>Norsk</b>	170	161 (95%)	2,9
<b>Import</b>	106	101 (95%)	4,0

Kilde: *Rapporten Rester av plantevernmidler i jordbær*, Mattilsynet/Bioforsk 2012, s. 6.

### De hyppigst påviste sprøytemidlene i jordbær

Per i dag er det 22 godkjente sprøytemidler til bruk i norsk jordbær dyrking (åtte ugrasmidler, fem soppmidler og ni skadedyrmidler).<sup>6</sup> Det er særlig fem virkestoffer som påvises i både norske og importerte jordbær. Disse er boskalid, fenheksamid, cypridinil, fludioksonil og pyraklostrobin, som alle er virkestoffer i ulike soppmidler.

**Fig. 1 Virkestoffer i sprøytemidler som oftest er påvist i norske og utenlandske jordbær**



Kilde: Rapporten: «Rester av plantevernmidler i jordbær», Mattilsynet/Bioforsk juli 2012, s.7.

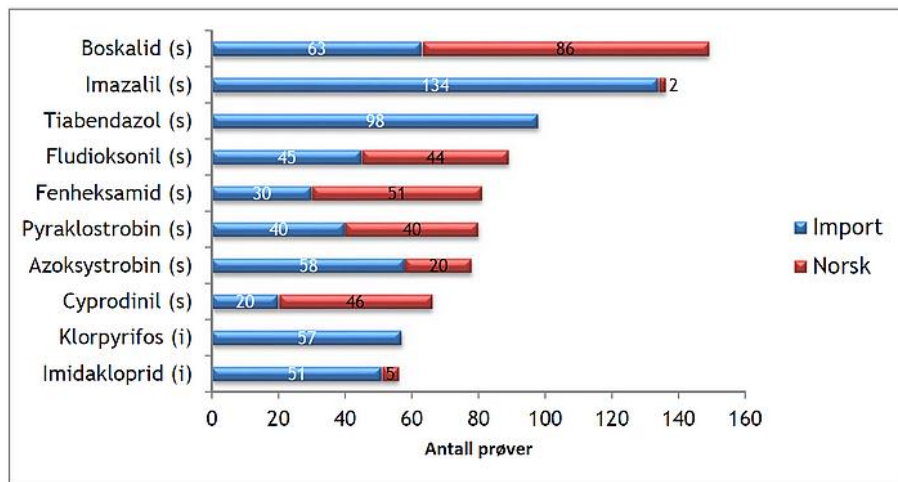
I prøver av importerte jordbær ble det oftest påvist tre forskjellige stoffer, mens det i én av prøvene var hele 11 forskjellige virkestoffer. I analyser av norske jordbær ble det oftest funnet to forskjellige virksomme stoffer, mens høyeste antall stoffer påvist i én prøve var syv i 2011 og åtte i 2012.

Druer er også et problemprodukt. Sprøytemidlene finnes fortsatt igjen i druer som er tørket til rosiner.

<sup>6</sup> Kilde: Rapporten: «Rester av plantevernmidler i jordbær», Mattilsynet/Bioforsk juli 2012, sammendraget. [Rester av plantevernmidler i jordbær 2009-2011 – Mattilsynet](#)

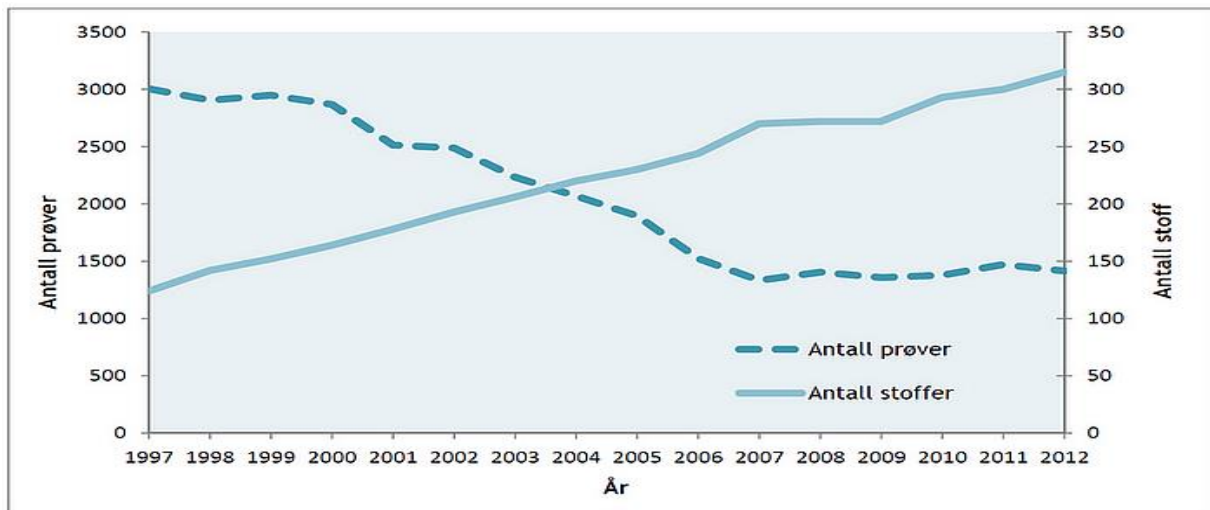


**Fig. 2 Sprøytemidler som oftest ble påvist i alle typer mat på det norske marked i 2012**



Kilde: Mattilsynet Bioforsk: «Rester av plantevernmidler i næringsmidler 2012», juni 2013, s. 17.

**Fig. 3 Utvikling i prøveantall og søkespekter i perioden fra 1997 til 2012**



Kilde: Mattilsynet Bioforsk: *Rester av plantevernmidler i næringsmidler 2012*, juni 2013, s. 13

Figur 3 viser en enorm økning i antall påviste sprøytemidler. Siden 1997 er antall stoffer det er søkt etter blitt tredoblet. Det må imidlertid legges til at når en søker etter flere stoffer pr. prøve, øker muligheten for å påvise rester i hver prøve. Også forbedrede metoder øker muligheten for å påvise flere rester.

Antall prøver er halvert i samme tidsperioden. De nye analysemetodene er mer kostbare, derfor vil antall tester mest sannsynlig gå ytterligere ned hvis den nye regjeringens forslag om å kutte Mattilsynets støtte med 22,6 millioner blir vedtatt.<sup>7</sup> Færre kontroller gir mest sannsynlig mer gift i norsk mat, siden antall giftstoffer øker så

<sup>7</sup> <http://www.framtiden.no/201311086291/aktuelt/mat/blatt-budsjett-kan-gi-mer-gift-i-maten.html>



kraftig. Verstingen i 2012 var basilikum fra Vietnam med hele 19 giftstoffer. Syv av dem var over grenseverdiene. Produktet er i dag listeført med særskilt kontroll.

### Overskridelser av grenseverdiene i 2012

Som tidligere år er det langt færre sprøytemiddelrester i grønnsaker enn i frukt og bær, men større andel av funn over grenseverdi i grønnsaker sammenlignet med frukt og bær. Under sees listen over de matvarene som ble funnet med giftrester over grenseverdiene. I overvåkningsprogrammet ble det i 2012 påvist totalt 38 funn over grenseverdiene i stikkprøvene.<sup>8</sup>

Antall prøver	Vareslag	Land	Plantevernmiddel
	<b>Aubergine</b>	India	Acefat
	<b>Aubergine</b>	Tyrkia	Fluopyram
	<b>Basilikum</b>	Vietnam	Akrinatriin
			Fosalon
			Karbendazim og benomyl
			Klortalonil
			Propikonazol
			Tiofanatmetyl
			Triadimefon og triadimenol
	<b>Bladpersille</b>	Italia	Mepanipyrim
	<b>Bladpersille</b>	Italia	Mepanipyrim
	<b>Bladselleri**</b>	Malaysia	Amitraz
			Karbofuran
	<b>Bønner med belg</b>	Kenya	Dimetoat
	<b>Bønner med belg</b>	Laos	Dimetoat
			Karbofuran
			Metalaksyl og metalaks
	<b>Erter med belg</b>	Kenya	Dimetoat
	<b>Erter med belg**</b>	Kenya	Dimetoat
	<b>Estragon</b>	Norge	Imidakloprid
	<b>Kirsebær</b>	Norge	Fention
	<b>Kirsebær</b>	USA	Fenpropatrin
	<b>Kirsebær</b>	USA	Fenpropatrin
	<b>Koriander</b>	Israel	Malation
			Metamidofos
	<b>Litchi</b>	Thailand	Orto-fenylfenol (2-fenylfenol)
	<b>Mynte</b>	Vietnam	Triadimefon og triadimenol
	<b>Paprika</b>	Tyrkia	Acetamiprid
	<b>Pasjonsfrukt</b>	Colombia	Karbendazim og benomyl
			Procymidon
			Pyrimetanil
	<b>Rambutan</b>	Vietnam	Dimetoat
	<b>Rambutan</b>	Vietnam	Klorpyrifos
	<b>Ris</b>	India	Isoprotiolan
	<b>Ruccola</b>	Italia	Dimetomorf
	<b>Selleripersille</b>	Malaysia	Karbaryl
	<b>Stangselleri</b>	Spania	Linuron

<sup>8</sup> \*Analyseresultatet ligger over grenseverdien før fratrukk for analyseusikkerheten.

Kilde: Mattilsynet/Bioforsk: Rester av plantevernmidler i næringsmidler i 2012, juni 2013, s. 18.

[http://www.mattilsynet.no/mat\\_og\\_vann/uonskede\\_stofferimaten/rester\\_av\\_plantevernmidler\\_i\\_mat/rester\\_av\\_plantevernmidler\\_i\\_næringsmidler\\_2012.10157/BINARY/Rester%20av%20plantevernmidler%20i%20n%C3%A6ringsmidler%202012](http://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/uonskede_stofferimaten/rester_av_plantevernmidler_i_mat/rester_av_plantevernmidler_i_næringsmidler_2012.10157/BINARY/Rester%20av%20plantevernmidler%20i%20n%C3%A6ringsmidler%202012)



Tamarillo	Colombia	Dimetoat
-----------	----------	----------

**Fig. 4 Utviklingen i totalomsetning av sprøytemidler i Norge i perioden 1980-2012**



Kilde: Mattilsynets «Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2008-2012», februar 2013, s.11. [Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2008-2012 Mattilsyn](#)

Figur fire viser at etter nedgangen som varte fram til slutten av 1990-tallet, har den samlede omsetningen av sprøytemidler økt for så å flate ut. Total omsetning i 2012 er litt lavere enn i 2011, men ligger ca. 10 % over gjennomsnittet for de siste fem årene. Den relativt sett høye omsetningen i 2012 skyldes hovedsakelig en kraftig økning av jernsulfat (mot mose i plen) og at vekstsesongen var nedbørrik, noe som førte til stort behov for sprøyting mot soppsykdommer. Mengden jernsulfat ligger 40 % over gjennomsnittet for femårsperioden, og gjør at mengden hobbypreparater utgjør nesten en fjerdedel av total mengde sprøytemidler.<sup>9</sup>

### **Sprøytemidler havner i bekker, elver, grunnvann og brønner**

Tester viser at det er sprøytemidler i 50 % av de undersøkte drikkevannsbrønnene på gårdene. Bioforsk Jord og miljø kartlegger hvert år forekomsten av sprøytemidler i vassdrag, grøfter og grunnvann (inkludert brønner). Resultatene viser at det i stor grad blir funnet sprøytemidler i vassdrag og grunnvann. Som følge av strengere regler for sprøyting og økte avgifter på sprøytemidler har utviklingen vært positiv i noen år, men utviklingen synes nå å ha stoppet opp.

Konsentrasjonen er størst i sprøyteperiodene og ved mye nedbør (forårsaket av avrenning). Mange av midlene påvises fra juni til november/desember, men en del midler spores hele året fordi sprøytemidler bruker lang tid på å lekke gjennom jorda og/eller brytes ned. (Forskning.no 2006, Ludvigsen & Lode 2005a, 2005b)

**Kjemisk-syntetiske sprøytemidler er forbudt i økologisk landbruk. En unngår dermed forurensning fra slike midler til jord og vann og negativ påvirkning på flora og fauna i disse miljøene.**

<sup>9</sup> Kilde: Mattilsynet: *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2008-2012*, februar 2013, s. 2.

[http://www.mattilsynet.no/planter\\_og\\_dyking/plantevernmidler/godkjenning\\_av\\_plantevernmidler/omsetningsstatistikk\\_for\\_plantevernmidler\\_20082012.8349/BINARY/Omsetningsstatistikk%20for%20plantevernmidler%202008-2012](http://www.mattilsynet.no/planter_og_dyking/plantevernmidler/godkjenning_av_plantevernmidler/omsetningsstatistikk_for_plantevernmidler_20082012.8349/BINARY/Omsetningsstatistikk%20for%20plantevernmidler%202008-2012)





## Hvor farlig er det å bli utsatt for sprøytemidler i maten vi spiser?

### Cocktaileffekten – kombinasjonseffekten av flere sprøytemidler

Selv om hvert enkelt stoff i seg selv ikke er over faregrensen, kan blandingen av flere sprøytemidler være farlige. Dette kalles kombinasjonseffekt eller cocktaileffekt.

Den norske Vitenskapskomiteén for mattrygghet (VKM), har ansvar for risikovurdering av plantevernmidler. VKM kom med en oppdatert rapport om cocktaileffekten i 2013, og de konkluderer som i 2008 med at: «Det er lite sannsynlig at kombinasjonseffekter oppstår når stoffer opptrer sammen i doser under stoffenes trygge inntaksverdier». Samtidig sier de at stoffer med samme virkemåte vil kunne legges sammen (dose addisjon) og i noen tilfeller gi risiko for helseskade hvis det samlede nivået blir tilstrekkelig høyt, selv om man utsettes for trygge mengder av hvert enkelt stoff, og at dette gjelder flere av sprøytemidlene. Et eksempel er dioksiner og dioksinliknende stoffer. VKM innrømmet overfor Oikos medlemsblad Ren Mat nr. 1-2011 at «Samlet sett har vi lite kunnskap om mulige kombinasjonseffekter av miljøgifter som forekommer sammen med rester av plantevernmidler...»

World Health Organizations (WHO) rapport: "Endocrine Disrupting Chemicals - 2012" om fremmedstoffers negative hormonelle effekter, har vurdert flere stoffer enn bare de som opptrer i mat.<sup>10</sup> Det kommer allikevel tydelig frem at sprøytemidlers effekter på helse vurderes som klart mer alvorlig enn det VKM kom fram til. WHO og VKM konkluderer dermed helt forskjellig. WHO har i forbindelse med sin rapport uttalt at de aller fleste kjemikalier som brukes kommersielt i dag i svært liten grad har blitt testet for deres hormonelle effekter på kroppen.

The President's Cancer Panel i USA konkluderer også annerledes enn VKM med hensyn til sprøytemidler. De viet 2010 årsrapporten sin til hvordan man kan redusere kreftrisikoen fra miljøfaktorer (PCP 2010)<sup>11</sup>. Der var sprøytemidler ett av temaene. Selv om røyking og andre kjente risikofaktorer fortsatt anses som de fremste årsakene til kreft, konkluderte panelet med at: - *The true burden of environmentally induced cancers has been grossly underestimated.* Panelet ga også i rapporten en mye klarere konklusjon enn norske myndigheter er villige til å gi på hvordan man best kan unngå risikoen man utsettes for ved å spise sprøytemiddelrester: - *Exposure to pesticides can be decreased by choosing to the extent possible food grown without pesticides.*

Dansk forskning har påvist en cocktaileffekt hos forsøksrotter som fikk en kombinasjon av flere soppmidler, alle i doser under tillatte grenseverdier. Rottene i forsøket fikk blant annet lengre drektighet og fødte færre levende unger, hvis de ble utsatt for en miks av stoffer.<sup>12</sup> I 2010 begynte danske myndigheter å ta inn kombinasjonseffekten når de vurderer pesticider for godkjenning til det danske markedet. Den danske miljøstyrelsen skriver følgende om kombinasjonseffekter: - *Når vi utsættes for flere forskjellige kemiske stoffer samtidig, kan der opstå kombinationseffekter, også kaldet "cocktail-effekter". Kombinationseffekterne gjør, at risikoen for effekter kan ændre sig. Det betyder, f.eks. at selv om udsættelse for et enkelt kemikalie, i en bestemt mængde, i sig selv ikke udgør en risiko for effekter, så kan der være en risiko, hvis man samtidigt udsættes for andre stoffer.*<sup>13</sup>

Nordisk Råd innleder sin rapport: *Chemical cocktails - a serious matter of concern*, på følgende måte: - *Hvorfor kommer jenter i puberteten tidligere i dag, enn de gjorde for 15 år siden? Hvorfor blir et økende antall guttebarn født med genitale misdannelser? Hvorfor utvikler et økende antall av unge menn testikkelkreft? Den kjemiske cocktaileffekten kan være én forklaring på disse funnene.*<sup>14</sup>

<sup>10</sup> [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78102/1/WHO\\_HSE\\_PHE\\_IHE\\_2013.1\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78102/1/WHO_HSE_PHE_IHE_2013.1_eng.pdf)

<sup>11</sup> PCP 2010: Reducing Environmental Cancer Risk. What We Can Do Now. 2008-2009 Annual Report. President's Cancer Panel [http://deainfo.nci.nih.gov/advisory/pcp/annualReports/pcp08-09rpt/PCP\\_Report\\_08-09\\_508.pdf](http://deainfo.nci.nih.gov/advisory/pcp/annualReports/pcp08-09rpt/PCP_Report_08-09_508.pdf)  
<http://www.prnewswire.com/news-releases/presidents-cancer-panel-organic-foods-reduce-environmental-risks-92982809.html>

<sup>12</sup> Kilde: pesticider kan være farligere enn vi tror, Apr. 2011 <http://www.dr.dk/Nyheder/Indland/2011/04/30/112605.htm>

<sup>13</sup> [http://www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Kemikalier/Fokus+paa+saerlige+stoffer/Hormonforstyrrende+stoffer/kombinationseffekter/Kombinationseffekter.htm](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Kemikalier/Fokus+paa+saerlige+stoffer/Hormonforstyrrende+stoffer/kombinationseffekter/Kombinationseffekter.htm)

<sup>14</sup> <http://www.norden.org/da/publikationer/publikationer/2012-711>





Ketil Hylland, professor ved UiO og leder av Miljøgiftsutvalget skriver i en kronikk: – *Vi vet fremdeles veldig lite om hvordan lave nivåer av hundrevis eller tusenvis av fremmedstoffer i blanding påvirker oss og naturen.*<sup>15</sup> Hylland karakteriserer den lave kunnskapen som skremmende.

## Hva kan forbrukerne gjøre?

- Kjøp økologisk mat, den er helt fri for kjemisk-syntetiske sprøytemidler. Ved å kjøpe mat som dyrkes med så få sprøytemidler som mulig, er du med på å fremme en mer miljøvennlig matproduksjon, samtidig som du og din familie reduserer inntaket av giftstoffer gjennom kosten. Se gjerne etter økologiske varianter av disse matvarene, de finnes tilgjengelig i de fleste større kjedebutikker: Salat, gulrøtter, bananer, appelsiner, epler, tomater, agurk, friske urter, paprika, avocado, melkeprodukter og egg. Hvis du ikke får tak i økologisk vare av den frukten du har tenkt å kjøpe, erstatt den gjerne med andre økologiske varer.
- Du kan også redusere ditt inntak av sprøytemidler ved å kjøpe mat som er dyrket i Norge, og unngå mat importert fra land utenom EU. Verst er landene i Sørøst-Asia.<sup>16</sup>

## FIVHs krav til myndighetene

- Norske myndigheter må snarest vedta et mål om 40 prosent reduksjon av sprøytemidlenes belastning på helse, natur og miljø i løpet av en toårsperiode, slik Danmark har gjort.<sup>17</sup>
- Regjeringen bør innføre momsfristak på økologiske varer i Statsbudsjettet for 2015.
- Helseministeren må stanse den stadige hevingen av grenseverdiene for giftrester i mat.

## Konsekvenser av kjemiske sprøytemidler<sup>18</sup>

- FAO oppgir at mer enn 1 mill. mennesker forgiftes og mer enn 20 000 personer dør årlig på verdensbasis på grunn uforsvarlig bruk av kjemiske sprøytemidler.
- Per januar 2011 er det registrert 195 sprøytemiddelresistente ugrasarter, på mer enn 400 000 lokaliteter, på verdensbasis.
- Norske undersøkelser av bekker og elver i årene 1995–2008 påviste 45 ulike pesticider eller deres viktigste metabolitt i 76 % av prøvene. I 12 % av prøvene var det konsentrasjoner av disse stoffene over MF (indeks for miljøfarlighet).
- Norske undersøkelser av drikkevannsbrønner i årene 1997–2007 påviste 20 ulike sprøytemidler i 100 av totalt 160 prøver. 45 % av funnene overskred grensen for hva som er tillatt i drikkevann.
- Sveriges Lantbruksuniversitet har påvist sprøytemidler i kompostert, kildesortert husholdningsavfall, selv etter 15 måneders kompostering. I alt 23 midler ble påvist, blant annet DDT og andre midler som lenge har vært forbudt i Sverige.
- Undersøkelser viser at sprøytemidler kan ha skadelig effekt på ulike organismer, blant annet flaggermus, frosk, sommerfugler, bier og fugler, tanglopper, alger og zooplankton.

<sup>15</sup> Kilde: Aftenposten: *Fortsatt forgiftning*, sept 2009,

<http://www.aftenposten.no/meninger/kronikker/article3291247.ece#.T0lekIF5g6c>

<sup>16</sup> Børge Holen, seksjonsleder i Bioforsk Plante helse. <http://www.abcnheter.no/livet/2013/03/30/hva-boer-du-kjoepe-oekologisk>

<sup>17</sup> Beskyt vand, natur og sundhed – sprøjtemiddelstrategi 2013–2015 [http://www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/miljoepolitiskemaal/spr%C3%B8jtemiddelstrategi/](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/miljoepolitiskemaal/spr%C3%B8jtemiddelstrategi/)

<sup>18</sup> Kilde: Agropub, *Argumentliste – for økologisk landbruk*, oppdatert 2011: <http://www.agropub.no/id/7588>



- Forsøk har vist at visse typer humane celler viser høy dødelighet ved eksponering for ugrasmiddelet RoundUp. Dødeligheten var høyere når RoundUp ble tilført enn ved tilførsel av bare det virksomme stoffet i RoundUp, glyfosat. Dette tyder på at følgestoffene øker den negative virkningen av middelet.
- En ekspertgruppe konkluderte i 2009 at den vanlige risikovurderingen av kjemiske stoffer, hvor ulike stoffer vurderes hver for seg, ikke er tilstrekkelig. Det er nødvendig å utvikle metoder for undersøkelser av "cocktaileffekten", dvs sumeffekten av ulike midler. Sumeffekten av eksponering for fire kjemiske midler, to av dem pesticider, på dannelsen av mannlige kjønnsorganer har blitt undersøkt hos rotter. Forsøket viste at sumeffekten var større enn forventet ut fra virkningen av enkeltstoffene.
- Allerede i 1999 hadde 533 insekt- og middarter utviklet resistens mot et eller flere insektmidler.
- Undersøkelser utført av Statens arbeidsmiljøinstitutt viser klar sammenheng mellom bruk av kjemiske sprøytemidler og forekomsten av hjernesvulst hos barn på gardsbruk hvor slike midler ble brukt.
- I konvensjonelt landbruk anvendes sprøytemiddelet Mankozeb til sprøyting mot tørråte (en soppsykdom som rammer poteter). I følge en studie publisert i 2005 (Nordby et al. 2005) blant 102 703 barn av bønder unnfanget mellom mai 1973 og april 1991 viste økt hyppighet av fosterskader, og at det er sammenheng mellom misdannelsene og potetdyrking. Forekomsten av misdannelser på nevrالرørret er 60 prosent høyere hos barn av bønder som driver med potetdyrking. Misdannelsene knyttes til eksponering av soppmiddelet Mankozeb. Den vanligste skaden knyttet til "misdannelser på nevrالرørret" er ryggmargsbrokk, men også åpen hjerne og medfødt vannhode forekommer.