



Rester av plantevernmidler i maten vi spiser

Lise Gunn Skretteberg & Børge Holen, Bioforsk, Birgitte Lyrån, Mattilsynet
lise-gunn.skretteberg@bioforsk.no

Plantevernmidler benyttes for å forhindre skade på planter forårsaket av sopper, skadedyr og ugras. Det er streng kontroll med salg og bruk av plantevernmidler. Kontrollen skal forhindre at plantevernmidler gjør skade på mennesker, dyreliv og miljø. Det har vært en egen godkjenningsordning for import og bruk av slike midler siden 1954. I dag forvaltes denne ordningen av Mattilsynet. I tillegg utfører Mattilsynet i samarbeid med Bioforsk en årlig overvåking av rester av plantevernmidler i mat. Overvåkingen for rester av plantevernmidler i mat startet i 1977.

Plantevernmidler er et viktig hjelpemiddel for å kunne produsere mat av god kvalitet og opprettholde lønnsom produksjon. Midlene brukes for å bekjempe skadegjørere (sopp, insekter, ugras med mer) som kan redusere både avling og kvalitet av planter til mat og fôr. Vanligvis er det kjemiske stoffer som brukes,

men det finnes også biologiske midler og metoder for slik bekjemping. I Norge er det i 2013 godkjent 236 kjemiske og mikrobiologiske midler, basert på 111 forskjellige virksomme stoffer. I matvarer analyseres både restinnholdet av plantevernmidler og noen nedbrytningsprodukter av disse.



Godkjenning og bruk av plantevernmidler

Mattilsynet er ansvarlig for godkjenningen av nye plantevernmidler og endringer i bruk av midler som allerede er godkjent. Et plantevernmiddel blir godkjent for 5 år om gangen. Det stilles strenge krav til dokumentasjon for å få godkjent et nytt middel i Norge. I tillegg utfører Bioforsk en vurdering av agronomisk effekt og nytteverdi. Vitenskapskomiteen for Mattrygghet (VKM) risikovurderer alle plantevernmidler med nye virksomme stoffer for Mattilsynet.

Et plantevernmiddel er kun tillatt å bruke i henhold til betingelsene som er oppgitt på etiketten. På etiketten settes det betingelser for hvilke kulturer midlet er tillatt brukt i, maksimal tillatte dose, behandlingsfrist med mere.

Alle som kjøper eller bruker plantevernmidler må ha gyldig autorisasjonsbevis. Autorisasjonen gis for 10 år. Unntatt fra dette er bruk av makroorganismer (nyttedyr) og midler og pakninger som er merket «Tillatt brukt i hobbyhager». Salg og bruk av plantevernmidler er regulert gjennom forskrift om plantevernmidler.

Grenseverdier for rester av plantevernmidler i mat

For å sikre at maten i butikkene er trygg, fastsettes det grenser for maksimal mengde rester av plantevernmiddel i varene (MRL, Maximum Residue Levels). Grenseverdier settes for ulike plantevernmidler og for ulike produkter, derfor kan ett bestemt plantevernmiddel ha ulike grenseverdier i f.eks. eple og appelsin.

I Norge har vi siden 1994 brukt de samme grenseverdiene som brukes i EU. Fastsettelse av grenseverdier er en omfattende vurdering. Grenseverdier som settes er vedtatt av EUs stående

komite for plantevernmiddelrester (Standing Committee of the Food Chain and Animal Health, pesticide residues). Verdiene som fastsettes er basert på EUs mattrygghetsorgans (EFSA, European Food Safety Authority) vurderinger, og det stilles omfattende krav til dokumentasjon. Ved fastsettelse av grenseverdier tas det utgangspunkt i de restene som vil være igjen i et produkt ved riktig bruk av et plantevernmiddel. Verdiene må i tillegg alltid være akseptable ut fra en samlet vurdering av helsefare hvor både kroniske og akutte effekter blir vurdert. God landbrukspraksis (GAP), dvs. bruk av et plantevernmiddel i de laveste dosene som gir god effekt mot en skadegjører, gir vanligvis langt lavere rester i produkter enn det som kan gi helsefare.



Høsten 2009 ble det fastsatt en ny forskrift som fastslo at dersom det ikke finnes noen grenseverdi for et plantevernmiddel i en råvare, så skal grenseverdien settes lik den minste mengden som kan bestemmes ved analyse, oftest satt til 0,01 mg/kg. Funn av stoffet i denne varen over 0,01 mg/kg er da en overskridelse.

I 2009 kom det altså mange nye lave grenseverdier for plantevernmidler som tidligere ikke hadde hatt noen grense. Mange spør seg hvorfor grenseverdier ofte justeres opp. Dette skyldes ofte at når midler blir vurdert i enkeltkulturer, vil det settes en ny vurdert grenseverdi for hver kultur. Den nye grenseverdien vil ofte være høyere enn 0,01 mg/kg. Så lenge et plantevernmiddel brukes slik det er oppgitt på etiketten, er det ikke fare for at grenseverdiene overskrides.

Overvåking av rester av plantevernmidler i mat

Kontrollen med rester av plantevernmidler i Norge er bygd opp på samme måte som i de fleste land i Vest-Europa. Mattilsynet har ansvaret for det årlige programmet for tilsyn med rester av plantevernmidler i mat. De siste årene er det tatt mellom 1400 og 1500 prøver av næringsmidler årlig. Prøveutvalget skal så langt som mulig gjenspeile forbruket av vegetabiliske matvarer hos forbrukerne. I tillegg til bær, frukt og grønnsaker blir det tatt ut prøver av drikkevarer, korn, ris, barnemat, hermetiske produkter, bearbejdede produkter og produkter av animalsk opprinnelse.

Både norskproduserte og importerte produkter er med i prøveprogrammet. Fordelingen de siste årene har vært omtrent 1/3 norske prøver, 1/3 importert fra Europa og 1/3 importert fra land utenfor EU.

Det tas også analyse av varer deklart som økologiske produkter. Siden det er nulltoleranse for rester av plantevernmidler i slike produkter, blir alle påvisninger regnet som overskridelse. I perioden 2007 til 2012 ble det analysert 625 prøver av økologiske produkter. Det ble påvist rester av plantevernmidler i totalt 12 av prøvene (1,9 %). Av prøvene var 205 norskproduserte og her ble det funnet rester i to prøver (1 %). I tre prøver ble det påvist ikke-syntetiske stoffer godkjent i økologisk landbruk.

Bioforsk har ansvaret for analysene av plantevernmidler i vegetabiliske matvarer. I 2013 blir hver prøve analysert for 320 forskjellige stoffer.

I EU/EØS-området finnes et felles kontrollprogram for overvåking av rester av plantevernmidler, startet i 1997. EUs koordinerte program er inkludert i Norges overvåkingsprogram. Bruken av plantevernmidler kan endres fra år til år. Det er derfor viktig å ha et kontinuerlig overvåkingssystem som følger forskjellige typer av plantevernmidler og næringsmidler. Det settes opp en omfattende liste over kombinasjon av stoffer og næringsmidler som skal analyseres.

Funn av plantevernmidler

I Mattilsynets overvåkingsprogram for rester av plantevernmidler i næringsmidler påvises rester av plantevernmidler i omtrent halvparten av prøvene. I 2012 hadde 48 % av prøvene i overvåkingen målbare rester. Restmengdene er generelt lave, og betydelig

under gjeldende grenseverdi, og representerte ikke noen helserisiko. Det ble ikke påvist overskridelser i norske produkter i perioden fra 2008 til 2012. I importerte produkter i samme periode (2008-2012) ble det funnet restmengder over grenseverdien i mellom 1,2 og 4,6 % av prøvene.

Nasjonale resultater blir rapportert til EU, og EU utgir årsrapport for hele EU/EØS området, se EFSA sine nettsider: www.EFSA.europa.eu

Generelt viser Mattilsynets resultater fra overvåkingen at varer fra land utenfor EU/EØS oftere har overskridelser sammenliknet med varer fra Norge og EU. I mange land utenfor EU/EØS er det også lov å bruke plantevernmidler som ikke lenger er godkjent i Norge og EU. Bakgrunnen for hvorfor midler ikke lenger er godkjent, kan være relatert både til miljøhensyn og helse, både for produsent og forbruker.



Analyser av plantevernmidler

Analysemetodene for rester av plantevernmidler i mat blir stadig bedre. Grensen for den minste mengden som kan måles har blitt betydelig lavere de senere årene. Søkespektrene blir vanligvis utvidet med 10-20 nye stoffer hvert år. Det betyr at en i 2013 finner stoffer som for få år siden ikke kunne analyseres eller identifiseres.

Overskridelser av grenseverdi - vurdering av helsefare

Mattilsynet vurderer alle funn av plantevernmidler over grenseverdiene i forhold til analyseusikkerhet og om funnet kan være helsefarlig for forbruker. Dersom det er påvist funn av flere stoffer i samme prøve, tas dette med i vurderingen av

helsefaren der det er relevant, ettersom flere stoffer i samme stoffgruppe kan ha lik virkningsmekanisme. At et funn er vurdert å kunne medføre helsefare betyr ikke nødvendigvis at helseeffekter vil utløses hos forbruker, men at sikkerhetsmarginene for dette er redusert.

Oversikt over overskridelser publiseres fortløpende av Mattilsynet. Alle resultater fra overvåkingen blir offentliggjort i årsrapportene som også publiseres på Mattilsynets nettsider: http://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/uonskede_stofferimaten/rester_av_plantevernmidler_i_mat/

Ved høye overskridelser av grenseverdiene, ved funn der inntak kan medføre helsefare eller ved gjentatte funn over grenseverdiene blir dette fulgt opp med målrettede kontroller hvor neste vareparti sperres inntil analysesvar foreligger.

Dersom funn i en prøve blir vurdert til å være akutt helsefarlig rapporteres funnet til de europeiske matmyndighetene via meldesystemet RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed). I 2012 ble det sendt tre RASFF meldinger fra overvåkingsprogrammet i Norge om plantevernmidlerrester i mat. RASFF utveksler meldinger om helsefarlig mat og får på det europeiske markedet mellom myndighetene i EU/EØS-landene. Systemet administreres av EU-kommisjonen og forutsetter rask oppfølging i de land som er involvert. Meldinger om produkter fra land utenfor EU følger kommisjonen opp med produsentlandet. Mattilsynet vurderer meldingene fra RASFF ukentlig. Ved behov tas det ut prøver for analyse av plantevernmidlerrester, såkalte beredskapsanalyser, av produkter fra disse landene.

Når Mattilsynet vurderer om det kan være helsefare knyttet til et produkt med en overskridelse, trekkes flere faktorer inn i vurderingen. Først og fremst vurderes funnet i forhold til akutt giftighet (ARfD). ARfD beskriver hvor mye av ett stoff en person kan innta i løpet av ett måltid eller én dag, uten at det er fare for akutte helseeffekter. Finnes ikke en slik verdi for stoffet, vurderes det ut fra verdi for akseptabelt daglig inntak (ADI). ADI er mengden av et stoff man kan innta hver dag, igjennom et helt liv, uten fare for skader. Det tas også hensyn til hvor mye av den aktuelle varen som brukes i kostholdet.

Det er internasjonal enighet om hvordan ARfD- og ADI-verdiene settes. Både ARfD- og ADI-verdiene er satt med stor sikkerhetsmargin. Ved å benytte stor sikkerhetsmargin antar man at alle befolkningsgrupper og individer, inkludert barn og gravide,

er ivaretatt. Ingen skal være utsatt for helsefare når inntaket holder seg under disse verdiene. Ny informasjon om stoffenes egenskaper kan føre til at grenseverdiene må justeres. De fleste verdiene er satt av Verdens Helseorganisasjon (WHO).

På oppdrag fra Mattilsynet har Vitenskapskomiteen for mattrygghet vurdert om samtidig eksponering for lave doser av flere kjemiske stoffer likevel kan gi skader når de opptrer samtidig eller i blandinger. Dette arbeidet endte i rapporten "Combined toxic effects of multiple chemical exposures" (Kombinerte giftvirkninger av mange kjemikalier) i 2008 og en oppdatert uttalelse i 2013 med samme navn. Rapporten viser at sannsynligheten for skader er liten ved samtidig eksponering for flere kjemiske forbindelser i doser som ligger under grenseverdiene. For stoffer med samme virkningsmåte kan helseskadelige effekter oppstå. Dette blir det derfor tatt hensyn til ved vurderinger om mulige helseeffekter ved overskridelser.

Kontakter

Bioforsk:
Lise Gunn Skretteberg
lise-gunn.skretteberg@bioforsk.no

Børge Holen
borge.holen@bioforsk.no

Mattilsynet:
Birgitte Lyrån
birgitte.lyran@mattilsynet.no

Foto: Ragnar Våga Pedersen,
Erling Fløistad og
Lise Gunn Skretteberg

BIOFORSK TEMA
vol 8 nr 10
ISBN: 978-82-17-01136-1
ISSN 0809-8654
Fagredaktør:
Direktør Arne Hermansen
Ansvarlig redaktør:
Forskningsdirektør Nils Vagstad

www.bioforsk.no