

# Rester av plantevernmidler i jordbær 2009-2011

Lise Gunn Skretteberg og Børge Holen  
*Bioforsk Plantehelse, Seksjon Pesticidkjemi*

Birgitte Lyrån og Marit Lilleby Kvarme  
*Mattilsynet, Hovedkontoret, Tilsynsavdelingen, Seksjon Planter og vegetabilsk mat*

Abdelkarim Abdellaue og Merete Dæhli  
*Mattilsynet, Regionkontoret for Oslo, Akershus og Østfold, Seksjon Nasjonale godkjenninger*

Hanne Marit Gran  
*Mattilsynet, Hovedkontoret, Regelverksavdelingen, Seksjon Planter, økologi og GM*



Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler



## SAMMENDRAG

Pr. i dag er det 22 godkjente plantevernmidler til bruk i jordbær i Norge (åtte ugrasmidler, fem soppmidler og ni skadedyrmidler). Det er spesielt fem virkestoffer som påvises ofte i både norske og importerte prøver. Disse er boskalid, fenheksamid, cypridinil, fludioksonil og pyraklostrobin, som alle er virkestoffer i ulike soppmidler.

Ett preparat kan inneholde flere virksomme stoffer, så funn av flere stoffer pr. prøve er ikke ensbetydende med at man har sprøytet mange ganger. Videre kan funn av flere stoffer pr. prøve være forårsaket av økt fokus på veksling mellom ulike preparater for å unngå resistens, og ikke nødvendigvis økt bruk av plantevernmidler.

Det ble påvist funn over grenseverdi for summen av stoffene «triadimefon og triadimenol» i en av 276 prøver i løpet av denne treårsperioden fra 2009-2011. Etter fratrekk for analyseusikkerheten regnes imidlertid ikke dette funnet som en overskridelse av grenseverdien. Resultatene viser ikke noe entydig trend hverken økning eller nedgang i restnivåene.

De fleste virkestoffene som er påvist i jordbær, er funnet i konsentrasjoner som er lave i forhold til grenseverdiene. Generelt er det oftere funn av flere forskjellige virkestoffer i prøver av importerte jordbær enn i de norske bærene. I prøver av importerte jordbær ble det oftest påvist tre forskjellige stoffer, mens det i én prøve ble påvist 11 forskjellige virkestoffer. I analyser av norske jordbær ble det oftest funnet to forskjellige virksomme stoff, mens høyeste antall stoffer påvist i én prøve var syv stoffer. Årsaken til at det gjenfinnes flere ulike virksomme stoffer i importerte bær kan forklares med at det finnes flere godkjente plantevernmidler i andre land.

Mattilsynet har vurdert eventuell helsefare ved inntak av jordbær med høyeste påviste restnivå. Beregningen er utført for inntak hos barn, og det viser en god margin. Det er også beregnet hvor mye en person på 60 kg kan innta pr. dag før terskel for daglig inntak overskrides. Det er inntaket over tid som er viktig og som må holdes under akseptabelt daglig inntak (ADI), da sannsynligheten for eventuelle kroniske effekter øker dersom denne overstiges over tid. Beregningene viser gode sikkerhetsmarginer mht. helseeffekter.

# Rester av plantevernmidler i norske og importerte jordbær i perioden 1. januar 2009 – 31. desember 2011

*Bioforsk PlanteHelse og Mattilsynet har sammenstilt resultatene av analyser for rester av plantevernmidler i norske og importerte jordbær for perioden 1. januar 2009 til 31. desember 2011. I tillegg gis det informasjon om bruk av plantevernmidler i norsk jordbærproduksjon og informasjon om fastsettelse av grenseverdier i rapporten.*

## **Bakgrunn**

Inntak av jordbær, og da spesielt norskproduserte jordbær, gir for mange en positiv assosiasjon til sommer. Samtidig vet vi at enkelte stiller spørsmål om det er trygt å spise bærene med tanke på at det ofte finnes rester av plantevernmidler<sup>1</sup>.

Nasjonale myndigheter er opptatt av å redusere risikoen ved bruk av plantevernmidler, og en av målsettingene er å gjøre norsk landbruk mindre avhengig av kjemiske plantevernmidler. På den annen side er plantevernmidler et viktig hjelpemiddel for bonden/gartneren for å kunne produsere mat av god kvalitet og opprettholde en lønnsom produksjon.

I løpet av vekstsesongen vil det vokse opp ugras og det kan være angrep av ulike skadegjørere (sopp og insekter/midd). Det kan føre til omfattende skader og tap dersom det ikke bekjempes. Omfang og smittepress vil variere avhengig av geografi og værforholdene det enkelte år.

## **Bruk av plantevernmidler i norsk jordbærproduksjon**

God dyrkingsteknikk og bruk av alternative bekjempingsmetoder vil være med å redusere behovet for plantevernmidler. Ofte vil det likevel være et behov for å sprøyte både mot ugras, skadedyr og sopp, og det kan også være nødvendig å måtte gjenta behandlingene. Dette gjelder f.eks. ved bekjemping av gråskimmel som er den vanligste sopp sykdommen i jordbær.

I de senere årene er dyrking i plasttunnel blitt mer vanlig, blant annet for å kunne forlenge vekstsesongen. Her trives ikke gråskimmelen like godt, men dyrking i plasttunnell har i stedet ført til en større oppblomstring av mjøldogg, en annen sopp sykdom som også forekommer i jordbær.

Ensidig bruk av en del plantevernmidler vil øke faren for resistens, slik at plantevernmidlene helt eller delvis mister sin virkning. For å motvirke dette har det de siste årene blitt økt fokus på å veksle mellom ulike preparater. Selv om dette vil medføre rester av flere ulike virkestoffer fra plantevernmidler, er ikke dette ensbetydende med at det sprøytes mer.

Pr. i dag er det 22 godkjente preparater til bruk på jordbær i Norge (åtte ugrasmidler, fem soppmidler og ni skadedyrmidler). Hvilke skadegjørere(e) som opptrer og smittepress vil avhenge av sted/klima og værforholdene det enkelte år, behovet for å bruke plantevernmidler vil derfor variere. I Norge sprøytes det oftest mot gråskimmel og jordbær snutebille. Bonden eller gartneren skal følge de bestemmelser som er gitt for det enkelte preparat, det

---

<sup>1</sup> Et plantevernmiddel er et stoff eller et preparat, herunder biologisk preparat eller organisme, som blir utgitt for å kunne verne mot, hemme eller forebygge angrep av planteskadegjørere. Med stoff eller preparat menes blant annet virksomme stoffer som har en spesifikk effekt mot skadegjørere. Et plantevernmiddel (preparat) kan inneholde flere forskjellige virksomme stoffer.

vil si krav til dosering, antall behandlinger og behandlingsfrist, og det er også krav om at all bruk av plantevernmidler journalføres. Mattilsynet fører tilsyn med bruk og rester av plantevernmidler.

### **Godkjenning av plantevernmidler**

Import og bruk av plantevernmidler i Norge er strengt regulert, og det har vært en egen godkjenningsordning siden 1954. Sammen med søknad om godkjenning av et plantevernmiddel er det krav om å levere en omfattende dokumentasjonspakke som er internasjonalt harmonisert. Med bakgrunn i denne lager Mattilsynet en rapport på preparatet og det virksomme stoffets egenskaper på helse og miljø. I tillegg utfører Bioforsk Plantehelse en vurdering på agronomisk effekt og nytteverdi. For preparater som inneholder nye virkestoffer bestiller Mattilsynet i tillegg en risikovurdering fra Vitenskapskomiteen for Mattrygghet (VKM). Det er Mattilsynet som til slutt fatter vedtak om et preparat kan godkjennes.

Betingelsen for å få et preparat godkjent er at det har tilfredsstillende effekt, og at det ikke har uakseptable skadevirkninger overfor mennesker, husdyr, dyre- og planteliv, biologisk mangfold samt miljøet forøvrig. Plantevernmidler blir godkjent for en periode på maksimalt 5 år av gangen, og må deretter gjennom en ny vurdering.

Plantevernmidler i Norge skal være påklippet en norsk etikett som er godkjent av Mattilsynet. Det er bestemte krav mht. hva denne skal inneholde. Blant annet skal det være oppført mot hvilke skadegjørere(e) og i hvilken vekst(er) preparatet er tillatt å bruke, dosering og antall behandlinger. Dersom preparatet er tillatt i spiselige vekster, skal det også være oppført en behandlingsfrist, det vil si minimum hvor mange dager det må gå fra siste sprøyting og til veksten kan høstes. I tillegg skal det være opplysninger om eventuell faremerking, risiko- og sikkerhetssetninger på helse og miljø, avfallshåndtering m.m.

### **Autorisasjonsbevis**

Alle som kjøper eller bruker plantevernmidler må ha gyldig autorisasjon. Autorisasjon kan bare gis til personer over 18 år som har gjennomgått kurs, har bestått eksamen og kan dokumentere at de har yrkesmessig behov for å ha tilgang til å kjøpe og bruke plantevernmidler. På et autorisasjonskurs får man blant annet opplæring om plantevernmidler i forhold til miljø og helse samt integrert plantevern. Autorisasjonen er gyldig i 10 år. Fornyning av autorisasjonen skjer ved deltagelse på et oppfriskningskurs.

### **Fastsettelse av grenseverdier for rester av plantevernmidler**

Grenseverdiene (MRL, *Maximum Residue Limits*) for rester av plantevernmidler i mat er fastsatt i forskrift 18. august 2009 om rester av plantevernmidler i næringsmidler og fôrvarer, og er i overensstemmelse med EUs regelverk. Grenseverdier som settes er vurdert, risiko-håndterte og vedtatt av «Standing Committee of the Food Chain and Animal Health, pesticide residues (SCFCAH-PR)». Verdiene som fastsettes er basert på EUs mattrygghetsorgans (EFSA, *European Food Safety Authority*) vurderinger og det stilles omfattende krav til dokumentasjon når det skal fastsettes grenseverdier for plantevernmiddelrester i bestemte produkter.

Kravene er internasjonalt harmonisert og kort oppsummert kreves følgende dokumentasjon:

#### Metabolismestudier

Metabolismestudier kreves utført på planter (frukt og bær, grønnsaker og korn) og på husdyr til human konsum. Studiene gir blant annet viktig informasjon om hvordan plantevernmiddelet transporteres og brytes ned i planten. Dette gir grunnlag for å vurdere hvilke nedbrytningsprodukter som det skal analyseres for, og hvilke nedbrytningsprodukter som inkluderes sammen med morstoffet og som det blir satt grenseverdi for.

### Analysemetoder

Det er krav om at det skal utvikles gode analysemetoder for å kunne måle rester av plantevernmidler og dets nedbrytningsprodukter i planter og animalske produkter til humant konsum.

### Feltforsøk for å bestemme rester

Dette er omfattende arbeid som utføres over flere år. Europa deles i to soner (nord og sør) og det utføres vanligvis åtte feltforsøk på ulike områder i hver sone. Målet er å studere nedbrytningen av plantevernmidler under ulike klimatiske forhold og å bestemme restnivå av stoffet og eventuelle relevante nedbrytningsprodukter. Forsøkene utføres i henhold til god agronomisk praksis som innebærer blant annet at et plantevernmiddel skal brukes på en måte som gir lavest mulig restnivå. Dette restnivået danner grunnlaget for fastsettelse av grenseverdi. Det benyttes robuste statistiske metoder i beregning av grenseverdien.

### Opptaksstudier i etterfølgende kulturer

Slike studier utføres med henblikk på å bestemme om etterfølgende kulturer tar opp eventuelle rester fra jorden etter tidligere bruk av plantevernmidler.

### Studier på bearbejdede produkter

Det utføres også forsøk for å se på effekten av de ulike bearbejdingsmetoder som benyttes i industriell sammenheng som koking, hermetisering og pressing og hvordan dette påvirke nedbrytningen av plantevernmiddelet.

### Inntaksberegninger

Etter at det er fastsatt grenseverdier basert på forsøk som er nevnt ovenfor, utføres inntaksberegninger der grenseverdiene for de ulike matvarer kombineres med forbruksdata. Inntaket av plantevernmidler og dets relevante nedbrytningsprodukter sammenlignes med fastsatte verdier for helse, det vil si verdier for «akseptabel daglig inntak» (ADI) og «akutt referansedose» (ARfD). For en slik beregning benyttes det modeller utviklet av EFSA. Dersom beregningen viser uakseptabel risiko, vil grenseverdien forkastes og plantevernmidlet nektes godkjenning.

Det blir fastsatt forskjellige grenseverdier for ulike plantevernmidler i ett produkt, og for samme plantevernmiddel i ulike produkter. Grenseverdiene er satt med stor sikkerhetsmargin i forhold til mulig helseeffekter. En overskridelse er derfor ikke ensbetydende med helsefare, men er snarere en indikasjon på gal bruk i forhold til de strenge reguleringene som gjelder. Dersom det ikke foreligger tilstrekkelige dokumentasjon eller antall restanalyseforsøk av god kvalitet, blir grenseverdien satt ved stoffets analytiske kvantifiseringsgrense (0,01 – 0,05 mg/kg).

### ***Oppfølging ved funn av plantevernmidlerrester over grenseverdi***

Mattilsynet vurderer funn av plantevernmidlerrester over grenseverdiene i forhold til om det vil være helsefare for forbruker etter inntak av det aktuelle produktet. Ved høye overskridelser av grenseverdiene, ved funn der inntak kan medføre helsefare, ved gjentatte funn over grenseverdiene eller ved funn av forbudte stoffer, blir importør/produsent pålagt krav om at samme type vare fra en og samme produsent ikke må omsettes før det foreligger tilfredsstillende analyseresultater av produktet.

## RESULTATER

Resultatene er oppgitt med «funn» av plantevernmidler. Det vil si at det er påvist rester av plantevernmidler over et plantevernmidlets kvantifiseringsgrense, som er den laveste konsentrasjon en kan bestemme med en gitt analysemetode. Det er dermed ikke slik at alle funn er overskridelser.

Det henvises til nasjonale årsrapporter for «Rester av plantevernmidler i næringsmidler» for mer informasjon om metoder benyttet og hvilke stoffer (ca. 300) det er søkt etter i hver prøve. Rapportene er tilgjengelige på Mattilsynets nettside.

### **Antall prøver og funn av plantevernmidlerrester**

De aller fleste prøver av jordbær som ble analysert i perioden 2009-2011 inneholdt rester av plantevernmidler (95 %). Analyseresultatene viser at det i gjennomsnitt ble påvist 2,9 virksomme stoffer pr. prøve norske jordbær, mens tallet for importerte jordbær var 4,0 pr. prøve, se tabell 1.

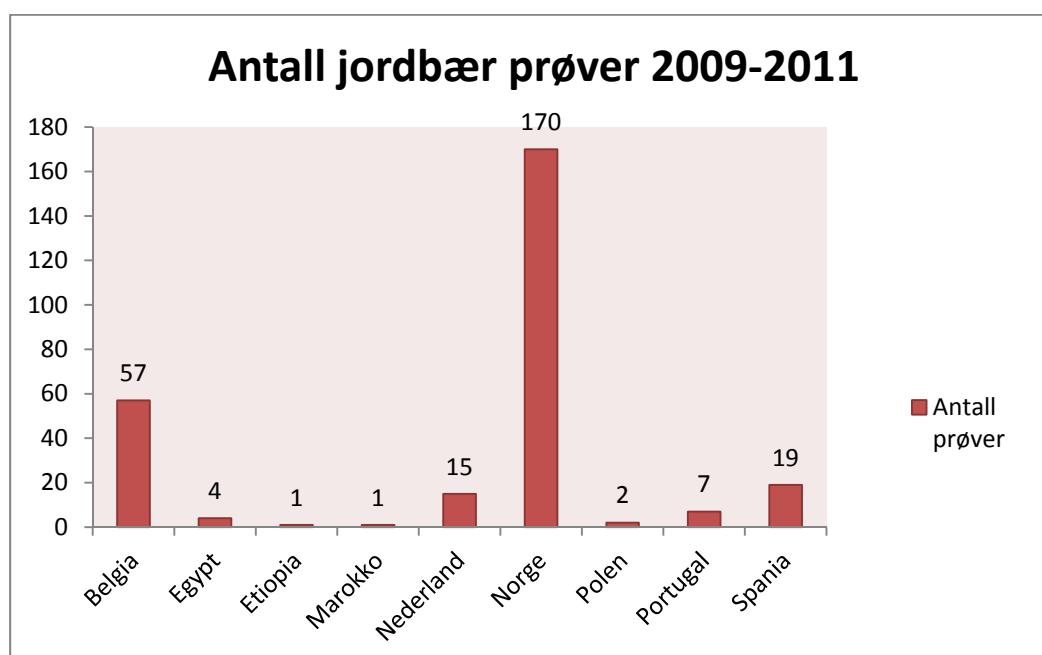
Det er kun påvist rester over grenseverdi i en av disse prøvene, og funnet ble ikke regnet som en overskridelse etter fratrukk for analyseusikkerheten. Funnet var på 0,9 mg/kg av «triadimefon og triadimenol» i importerte bær fra Spania.

Resultater fra analysene av jordbær er vedlagt bakerst i rapporten.

Tabell 1: Oversikt over antall prøver og funn, fordelt mellom norskproduserte og importerte jordbær.

	Totalt ant. 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

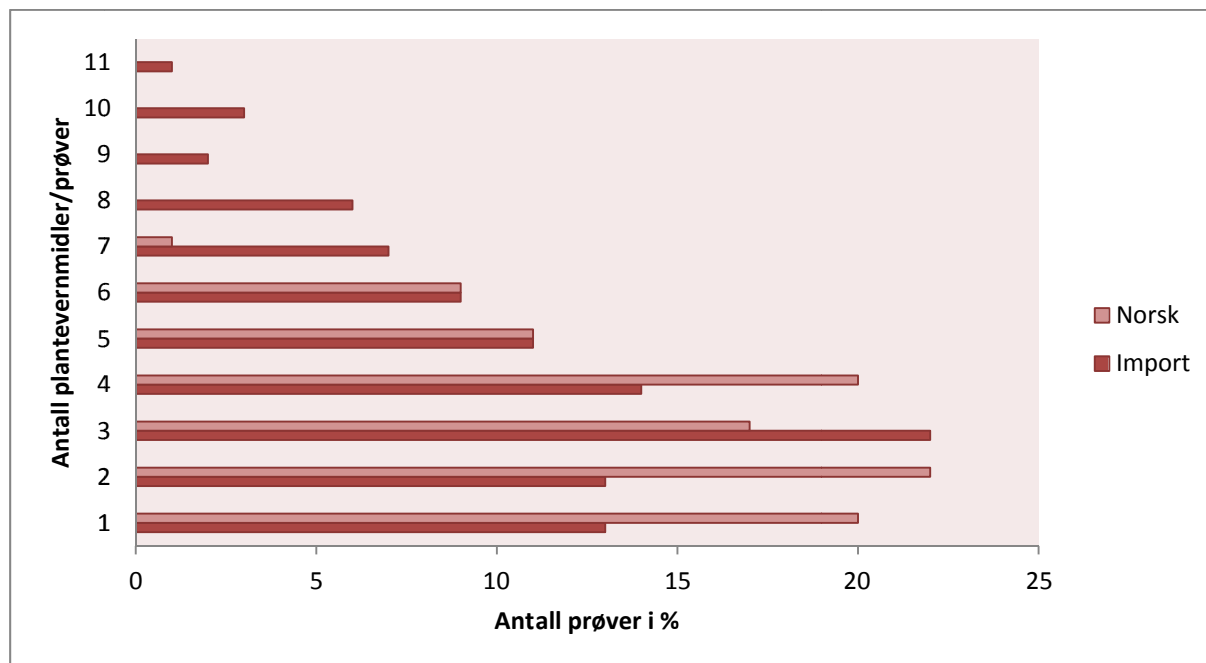
I Mattilsynets overvåking av jordbær ble det tatt ut flest prøver av norske bær, etterfulgt av belgiske. Figur 1 viser fordelingen av jordbær som ble prøvetatt fra 2009 til 2011, fordelt på opprinnelsesland. Prøver av norske jordbær ble tatt ut i «jordbærsesongen», hovedsakelig hos grossister eller direkte hos bærprodusentene. Prøver av importerte jordbær ble tatt ut hos importører/grossister/detaljister gjennom hele året.



Figur 1. Antall jordbærprøver fordelt på opprinnelsesland

### Antall virksomme stoffer fra plantevernmidler påvist pr. prøve

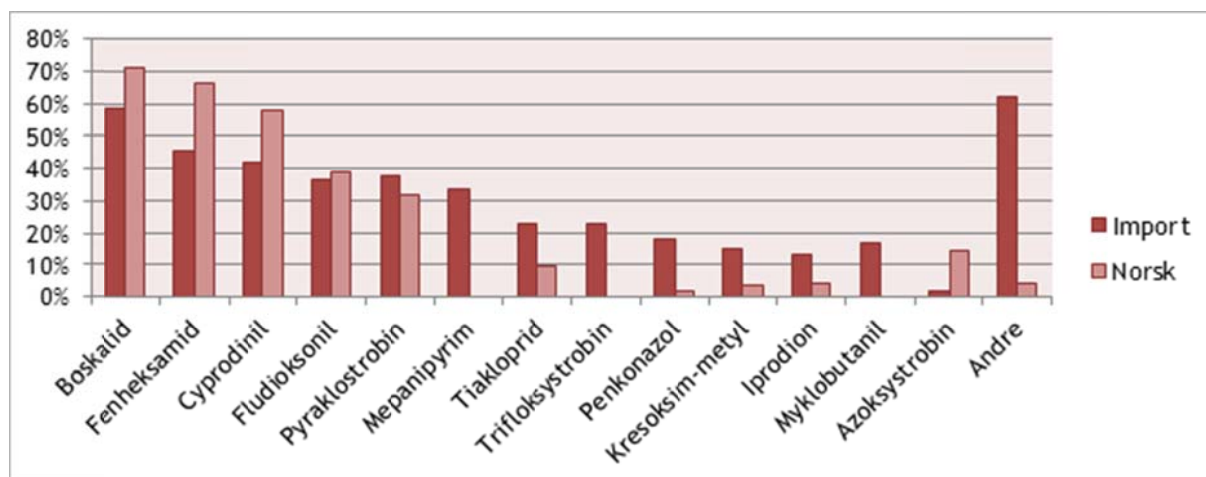
Generelt er det noe oftere funn av flere forskjellige virksomme stoffer i importerte prøver enn i norske. Av prøvene med funn er det oftest funn av to forskjellige virksomme stoffer i norskproduserte jordbær, mens i importerte er det oftest funn av tre forskjellige stoffer i en prøve. I prøver av importerte jordbær ble det funnet opptil 11 forskjellige virksomme stoffer, mens en prøve av norske jordbær ble det påvist syv stoffer. Figur 2 viser antall virksomme stoffer påvist pr. prøve i prosent av prøver med funn.



Figur 2: Fordeling av antall virksomme stoffer fra plantevernmidler påvist pr. jordbærprøve i prosent

### Hyppest påviste virksomme stoffer fra plantevernmidler

Det er påvist flere forskjellige virksomme stoffer fra plantevernmidler i importerte jordbær sammenliknet med norske jordbær. Figur 3 viser at virkestoffene boskalid og fenheksamid blir hyppest påvist ved analyse av jordbær.



Figur 3: Virkestoffer i plantevernmidler som hyppest er påvist i prøver av jordbær, fordelt på prøver av importerte og norske bær.

### **Fem hyppigst påviste virksomme stoffene fra plantevernmidler**

De fem hyppigst påviste virkestoffene fra plantevernmidler i jordbær er beskrevet nedenfor. Disse virkestoffene benyttes i soppmidler for bekjempelse av blant annet gråskimmel, mjøldogg, jordbærsvartflekk, og jordbærøyeflekk. Alle de nevnte virkestoffene er tillatt for bruk i norsk produksjon, fra blomstring og frem til høsting, under spesifikke betingelser avhengig av de enkelte midler.

Diagrammene viser påviste funn av det gitte plantevernmidlet i prosent i forhold til grenseverdi (MRL). X-aksen angir hvilket år prøven er tatt ut, og y-aksen viser prosent i forhold til grenseverdi. Ingen av funnene overskrider grenseverdien for det enkelte plantevernmiddel.

### **Boskalid**

Grenseverdien for boskalid i jordbær er 10 mg/kg og ble fastsatt i 2009. Boskalid ble påvist 174 ganger i perioden 2009 – 2011, dvs i 63 % av prøvene. Resultatene som er fremstilt i diagrammet viser resultatene som kan sammenliknes med gjeldende grenseverdi (128 av de 174 påvisningene). I gjennomsnitt er funnet av boskalid på 1,83 % av grenseverdien. Høyeste påviste funn i forhold til grenseverdi var 24 %.

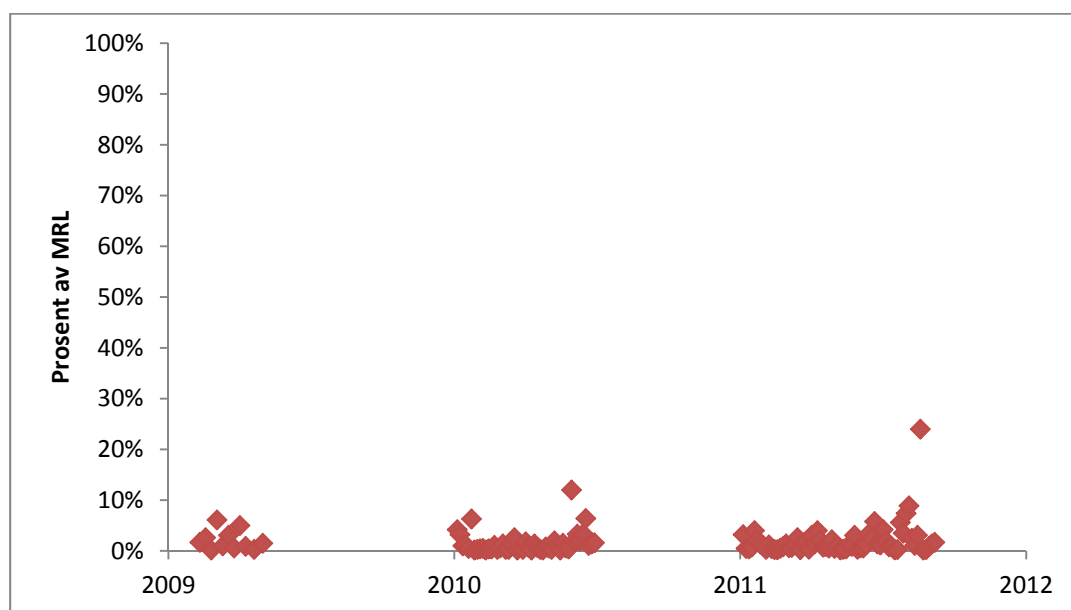


Diagram 1: Boskalid. Oversikt over funn av boskalid i jordbær, hvor x-aksen viser når prøven ble tatt ut og y-aksen viser prosent i forhold til grenseverdien. MRL for boskalid i jordbær er 10 mg/kg



### Fenheksamid

Grenseverdien for fenheksamid er 5 mg/kg for jordbær og ble fastsatt i dagens regelverk i 2008. Den var før dette fastsatt i EU direktiv og nasjonale forskrifter, og hadde samme grenseverdi som nå. Det var 158 påvisninger av fenheksamid (57 % av prøvene) i perioden 2009 - 2011. I gjennomsnitt var funnene på 4,37 % av grenseverdi. Det høyeste påviste funn i forhold til grenseverdi var 40 %.



Diagram 2: Fenheksamid. Oversikt over funn av fenheksamid i jordbær. X-aksen viser når prøven ble tatt ut og y-aksen viser prosent i forhold til grenseverdien. MRL for fenheksamid i jordbær er 5 mg/kg

### Cyprodinil

Grenseverdien for cyprodinil er 5 mg/kg for jordbær og ble fastsatt i dagens regelverk i 2009. Den var før dette fastsatt i EU direktiv og nasjonale forskrifter, og hadde samme grenseverdi som nå. Cyprodinil ble påvist 135 ganger i perioden (49 % av prøvene). Stoffet hadde et gjennomsnitt funn på 4,43 % av grenseverdi. Høyeste nivå påvist av cyprodinil var på 38 % av grenseverdi.

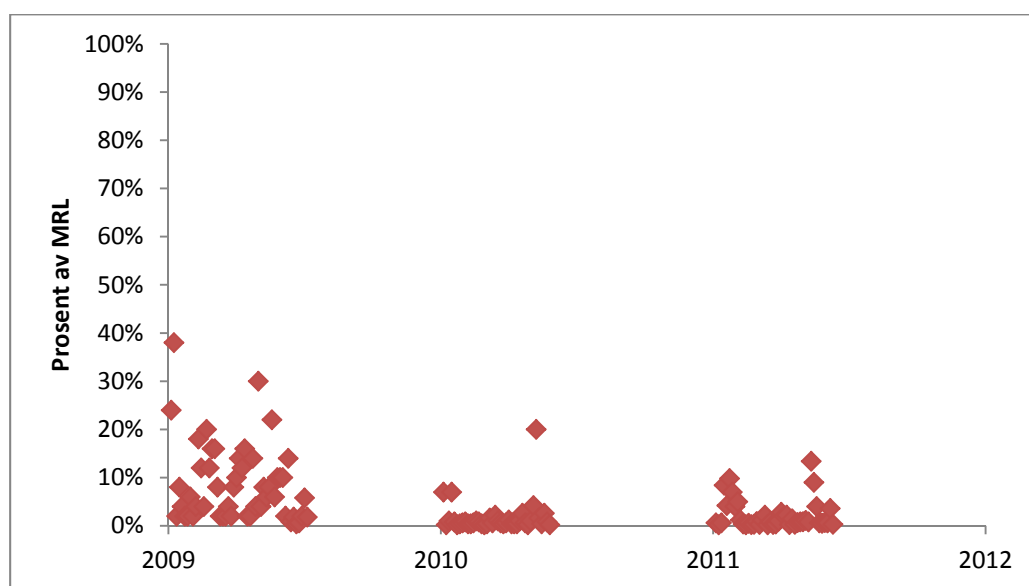


Diagram 3. Cyprodinil. Oversikt over funn av cyprodinil. Grenseverdien for cyprodinil i jordbær. X-aksen viser når prøven ble tatt ut og y-aksen viser prosent i forhold til grenseverdien. MRL for cyprodinil i jordbær er 5 mg/kg

### Fludioksonil

Grenseverdien for fludioksonil er 3 mg/kg for jordbær og ble fastsatt i dagens regelverk i 2009. Fludioksonil er påvist 100 ganger i treårsperioden (36 % av prøvene). Gjennomsnittsfunn for fludioksonil er 4,36 % i forhold til gjeldende grenseverdi. Høyeste nivå påvist av stoffet var 36 % av grenseverdi.

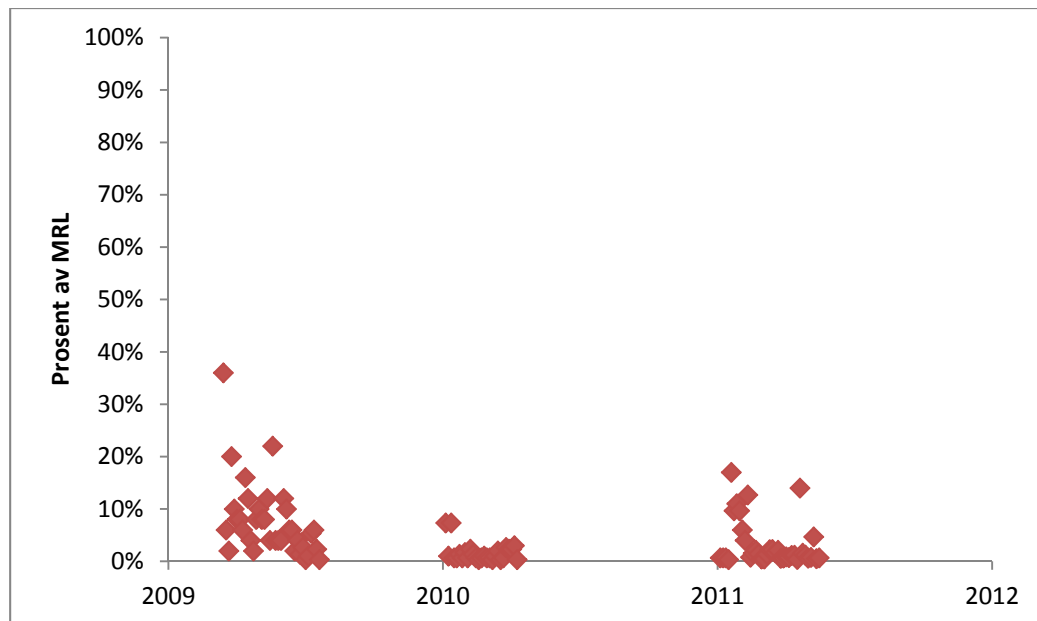


Diagram 4. Fludioksonil. Oversikt over funn av fludioksonil. Grenseverdien for av fludioksonil i jordbær. X-aksen viser når prøven ble tatt ut og y-aksen viser prosent i forhold til grenseverdien. MRL for av fludioksonil i jordbær er 3 mg/kg

### Pyraklostrobin

Grenseverdien til pyraklostrobin i jordbær er 1 mg/kg. Pyraklostrobin ble påvist 89 ganger i perioden (32 % av prøvene). Stoffet hadde et gjennomsnitt funn på 8,33 % av grenseverdi. Høyeste nivå påvist av stoffet var 58 % av grenseverdi.

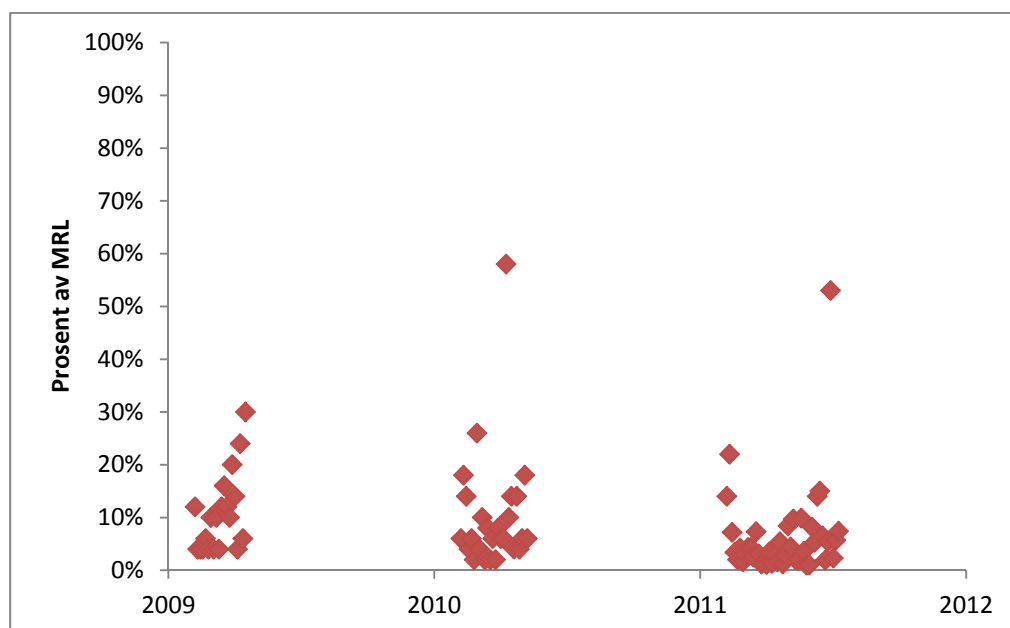


Diagram 5. Pyraklostrobin. Oversikt over funn av pyraklostrobin. Grenseverdien for av pyraklostrobin i jordbær. X-aksen viser når prøven ble tatt ut og y-aksen viser prosent i forhold til grenseverdien. MRL for av pyraklostrobin i jordbær er 1 mg/kg

Alle påviste funn av de fem oftest påviste plantevernmidlene er lave i forhold til gjeldende grenseverdier, se tabell 2. Norskproduserte jordbær har generelt noe lavere funn enn importerte jordbær. Som eksempel er gjennomsnittlig funn av boskalid i norske jordbær 1,27 % av gjeldende grenseverdi, mens importerte har gjennomsnittsfunn på 2,94 %.

Tabell 2: Oversikt over funn i % i forhold til gjeldende grenseverdi (MRL).

Stoff	Gjennomsnittlig funn i % i forhold til MRL NORSK	Gjennomsnittlig funn i % i forhold til MRL IMPORT	Gjennomsnittlig funn i % i forhold til MRL ALLE	Høyeste funn i % i forhold til MRL
Boskalid	1,27 %	2,94 %	1,83 %	24 %
Fenheksamid	2,56 %	8,56 %	4,37 %	40 %
Cyprodinil	4,07 %	5,23 %	4,43 %	38 %
Fludioksonil	4,06 %	4,86 %	4,36 %	36 %
Pyraklostrobin	5,42 %	12,24 %	8,33 %	58 %

## HELSEFAREVURDERING OG BEREGNING AV INNTAK

Alle virkestoffene som hyppigst er påvist i jordbærprøvene (se figur 3, side 8) har generelt lav giftighet. Boskalid, fenheksamid, cyprodinil, fludioksonil og pyraklostrobin er de fem hyppigst påviste virkestoffene. Verdier for akseptabelt daglig inntak (ADI) og akutt referanse-dose (ARfD) er oppført i tabell 3. Verdiene viser at stoffene har forholdsvis lav giftighet. Det er ikke bestemt ARfD-verdi for boskalid, fenheksamid, cyprodinil eller fludioksonil, da stoffene ikke regnes å ha akutt giftighet. Av alle de oppgitte virkestoffene stoffene i figur 3 er det kun fire som har fått satt en verdi for akutt referanse dose. De mest giftige stoffene er pyraklostrobin og tiaklopid, begge med ARfD på 0,03. De to andre virkestoffene som har fått bestemt en ARfD-verdi er penkonazol og myklobutanil, med ARfD på henholdsvis 0,5 og 0,31 mg/kg kroppsvekt/dag.

Mattilsynet har beregnet akutt giftighet for funn av pyraklostrobin i jordbær. Middelveidien som er funnet av virksomme stoffer i jordbær i løpet av treårsperioden er oppgitt i tabell 3, samt den høyeste påviste verdi. Videre er det beregnet hvor mye jordbær som kan spises hver dag før ADI overstiges for en person som veier 60 kg, for de fem hyppigst påviste stoffene, og for de høyeste nivåene som er funnet i treårsperioden.

Verdiene som er satt for ADI og ARfD angir hva som innebærer helsefare. Det er internasjonal enighet om hvordan slike grenseverdier skal settes. Det foreligger en betydelig sikkerhetsmargin bak ADI- og ARfD-verdiene, for å ivareta alle befolkningsgrupper og individer, inkludert barn og gravide. Alle skal være trygge på at de ikke blir utsatt for helsefare når inntaket holder seg under disse verdiene.

ADI er uttrykt som mg/kg kroppsvekt/dag, og angir hvor stor dose man kan innta hver dag gjennom et helt liv, uten å ta skade av det. Det er det totale inntaket over en lengre periode som bør holdes under ADI-verdiene, da sannsynligheten for eventuelle kroniske effekter øker dersom denne overstiges over tid. Det går bra og spise mange jordbær en periode og holde inntaket lavt senere. ARfD er uttrykt som mg/kg kroppsvekt, og beskriver hvor mye en person kan innta i løpet av ett måltid, eller én dag, uten at det er fare for akutte helseeffekter.

Tabell 3: Oversikt over de fem hyppigste virksomme stoff som er påvist i jordbær på det norske markedet fra 2009 – 2011, verdiene for akseptabelt daglig inntak (ADI) og akutt referanse dose (ARfD). Det er gitt fra EFSA at det ikke er relevant med ARfD verdier for noen av stoffene. Middelveidien er oppgitt fra funn over kvantifiseringsgrense i perioden. Det er også beregnet hvor mye jordbær som må konsumeres hver dag gjennom hele livet før ADI overstiges for en person som veier 60 kg. Referansene henviser til EU-rettsakter og CODEX-dokumenter.

Virksomt stoff	ADI mg/kg kroppsvekt / dag	ARfD mg/kg kroppsvekt	Middel- verdi mg/kg bær	Høyeste funn mg/kg bær	Mengde bær/dag*	Referanse ADI/ARfD
Boskalid	0,04	Ikke relevant	0,16	2,4	1 kg	08/44/EC og JMPR 2006
Fenheksamid	0,2	Ikke relevant	0,22	2,0	6 kg	01/28/EC og JMPR 2005
Cyprodinil	0,03	Ikke relevant	0,08	1,0	1,8 kg	Dir 06/64 og JMPR 2003
Fludioksonil	0,37	Ikke relevant	0,07	0,51	43 kg	Dir 07/76
Pyraklostrobin	0,03	0,03	0,05	0,53	3,4 kg	04/30/EC

\* Mengde bær pr. dag (konstant inntak) før ADI overskrides, om bærene har et høyeste innhold av virksomt stoff.

Pyraklostrobin er eneste stoffet som er oppgitt å ha en akutt giftighet av de fem virksomme stoffene som er påvist flest ganger. Høyeste påviste mengde gjennom denne tre års perioden er 0,53 mg/kg. Beregninger i EFSA's inntaksmodell for kroniske og akutte risikovurderinger (PRiMo, rev 2) viser at inntak av denne mengden har en akutt giftighet på 27,5 % av ARfD. Beregningen innehar betydelige sikkerhetsfaktorer og er utført i forhold til inntak hos barn (kroppsvekt 16,15 kg), som vil være mer utsatt enn voksne da de har en lavere kroppsvekt.

Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) gav i 2008 ut rapporten; «Combined toxic effects of multiple chemical exposures». VKM oppsummerer i denne rapporten at det ikke forventes kombinasjonseffekter dersom:

- *Stoffene inntas i lave doser, under deres respektive akseptable verdier.*
- *Stoffene har additiv effekt, men samlet dose er under ADI/TDI for det mest potente stoffet i blandingen. Mange plantevernmidler vil komme i denne kategorien.*
- *To stoffer har antagonistisk effekt, dvs. at de motvirker ("nuller ut") hverandre.*

Videre påpekes det at det kan forekomme kombinasjonseffekter dersom:

- *Stoffene har additiv effekt og summen av inntaksmengdene overskrider den akseptable inntaksverdien (ADI/TDI) for det mest potente stoffet.*
- *Dosene av flere stoffer er betydelig over deres respektive akseptable inntaksverdier. I slike tilfeller kan det oppstå effekter som er større enn den additive effekten. Interaksjoner som skyldes høye doser er imidlertid vanskelige å forutsi.*

Resultatene fra funn av plantevernmiddelrester i jordbær gjennom denne treårsperioden, viser nivåer under de respektive akseptable inntaksverdier. Dersom fem av stoffene som påvises hyppigst i jordbær adderes sammen vil bærene fortsatt ligge under ADI for det mest potente stoffet. Rapporten viser at det oftest påvises rester av to og tre ulike virkestoffer i en jordbærprøve, i henholdsvis norske og importerte bær. Eventuelle interaksjoner mellom stoffene vil ikke føre til overskridelse av ADI da det foreligger gode marginer. Dersom man skulle ta høyde for dette og benytter EFSA's sikkerhetsfaktor for eventuelle interaksjoner, ligger man fortsatt under terskelverdien for akseptabelt daglig inntak.

Sammenlignet med konklusjonene i VKM rapporten skal det ikke være fare for at eventuelle kombinasjonseffekter vil forekomme etter konsum av jordbær som selges på det norske markedet.

## VEDLEGG

**Alle resultater av jordbær i perioden 1. januar 2009 -31. desember 2011**

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg			
Jordbær (friland)	Belgia	43	Bifenazat	0,014	1	2			
				0,02	1	2			
			Bifentrin	0,01	1	0,5			
				0,02	2	0,5			
			Boskalid	0,02	2	10			
				0,03	1	10			
						0,04	1	10	
						0,04	1	Uten MRL	
						0,041	1	10	
						0,05	1	10	
						0,05	2	Uten MRL	
						0,06	1	10	
						0,075	1	10	
						0,089	1	10	
						0,09	1	10	
						0,1	2	10	
						0,12	1	Uten MRL	
						0,14	1	10	
						0,15	1	10	
						0,17	2	10	
						0,22	1	10	
						0,31	1	10	
						0,35	1	10	
						0,4	1	10	
						0,5	1	10	
						0,56	1	10	
						0,61	1	10	
						0,63	1	10	
						0,64	1	10	
						0,74	1	10	
						0,89	1	10	
						Bupirimat	0,26	1	1
						Cyprodinil	0,01	1	0,5
							0,02	1	5
							0,03	2	5
							0,033	1	5
							0,04	3	5

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg		
Jordbær (friland)	Belgia			0,05	1	0,5		
				0,07	1	0,5		
				0,09	1	5		
				0,1	1	5		
				0,2	2	5		
				0,21	1	5		
				0,29	1	5		
				0,35	1	5		
				0,45	1	5		
				0,67	1	5		
				1	1	5		
					Fenheksamid	0,021	1	5
						0,027	1	5
						0,03	1	5
						0,04	2	5
						0,068	1	5
						0,09	1	5
						0,1	1	5
						0,11	2	5
						0,16	1	5
						0,23	1	5
						0,24	1	5
						0,26	1	5
						0,3	1	5
						0,5	1	5
						0,58	1	5
						0,63	1	5
						0,81	1	5
						0,9	1	5
						1	1	5
						1,1	1	5
						1,2	1	5
						1,6	1	5
						2	1	5
					Fludioksonil	0,01	2	3
						0,01	1	0,5
						0,018	1	3
						0,03	1	3
						0,04	1	3
						0,047	1	3
						0,07	1	3
						0,08	1	3
				0,09	1	3		

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg	
Jordbær (friland)	Belgia			0,16	1	3	
				0,18	2	3	
				0,22	1	3	
				0,42	1	3	
				Heksytiasoks	0,016	1	0,5
				Iprodion	0,05	1	15
					0,062	1	15
					0,07	1	15
					0,13	1	15
					0,32	1	15
				Kaptan	0,63	1	3
				Kresoksim-metyl	0,01	1	1
					0,014	1	1
					0,028	1	1
					0,03	2	1
					0,035	1	1
					0,047	1	1
					0,12	1	1
					0,2	1	1
				Kvinoksyfen	0,02	3	0,3
					0,054	1	0,3
					0,19	1	0,3
				Mepanipyrim	0,013	1	2
					0,016	1	2
					0,02	2	2
					0,03	1	2
					0,05	1	2
					0,067	1	2
					0,07	2	2
					0,079	1	2
					0,08	1	2
					0,09	1	2
					0,093	1	2
					0,1	1	2
					0,19	1	2
					0,2	1	2
					0,27	1	2
				Myklobutanil	0,01	1	1
					0,015	1	1
					0,02	2	1
			0,038	1	1		
			0,06	1	1		
			0,08	1	1		

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg	
Jordbær (friland)	Belgia		Penkonazol	0,01	1	0,5	
				0,015	1	0,5	
				0,02	1	0,5	
				0,021	2	0,5	
				0,03	1	0,5	
				0,041	1	0,5	
				0,06	1	0,5	
				0,1	1	0,5	
				0,11	1	0,5	
				Pirimikarb	0,01	1	3
					0,018	1	3
					0,03	1	3
			0,05	1	Uten MRL		
			Pyraklostrobin	0,01	1	0,5	
				0,02	1	0,5	
				0,023	1	1	
				0,03	3	0,5	
				0,036	1	0,5	
				0,053	1	1	
				0,074	1	1	
				0,082	1	1	
				0,09	1	0,5	
				0,11	1	0,5	
				0,12	1	0,5	
				0,13	1	0,5	
				0,14	1	1	
				0,15	1	1	
				0,15	1	0,5	
			Pyrimetaniil	0,21	1	5	
				0,26	1	5	
			Spinosad	0,023	1	0,3	
				0,13	2	0,3	
			Tiaklopid	0,01	1	1	
				0,01	1	0,5	
				0,012	2	1	
				0,03	1	1	
				0,03	1	0,5	
				0,04	2	0,5	
				0,049	1	0,5	
				0,058	1	1	
				0,073	1	0,5	
				0,086	1	1	
Trifloksystrobin	0,01	1	0,5				



Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg	
Jordbær (friland)	Belgia			0,02	1	0,5	
				0,032	1	0,5	
				0,033	1	0,5	
				0,04	1	0,5	
				0,043	1	0,5	
				0,06	2	0,5	
				0,09	1	0,5	
				0,11	1	0,5	
				0,12	1	0,5	
				0,18	1	0,5	
				0,26	1	0,5	
		Jordbær (friland)	Egypt	3	Cyprodinil	0,01	1
	0,03				1	5	
Fenheksamid	0,02				1	5	
	0,1				1	5	
Fludioksonil	0,02				3	3	
Spinosad	0,07				1	0,3	
Jordbær (friland)	Etiopia	1	Tetrazonazol	0,09	1	0,2	
Jordbær (friland)	Marokko	1	Cyprodinil	0,12	1	0,5	
Jordbær (friland)	Nederland	14	Bifenazat	0,021	1	2	
				0,023	1	2	
				0,03	1	2	
				0,05	1	2	
				0,097	1	2	
				Boskalid	0,027	1	10
				0,085	1	10	
				0,11	2	10	
				0,12	1	Uten MRL	
				0,14	1	10	
			0,2	1	10		
			0,25	1	10		
			0,32	1	10		
			0,42	1	10		
			1,2	1	10		
			Cyprodinil	0,026	1	5	
			0,03	1	5		
			0,08	1	5		
			0,13	1	5		
			0,25	1	5		
			Cyprokonazol	0,01	1	0,05	
			Dimetomorf	0,012	1	0,05	
			Fenheksamid	0,012	1	5	
			0,12	1	5		

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg		
Jordbær (friland)	Nederland			0,15	1	5		
				0,2	1	5		
				0,35	1	5		
				Fludioksonil	0,016	1	3	
					0,023	1	3	
					0,036	1	3	
					0,07	2	3	
					0,38	1	3	
					Heksytiasoks	0,022	1	0,5
					Iprodion	0,14	1	15
					Kresoksim-metyl	0,1	1	1
					Kvinoksyfen	0,02	1	0,3
					Mepanipyrim	0,04	1	2
						0,074	1	2
						0,1	1	2
						0,13	1	2
						0,29	1	2
					Penkonazol	0,01	1	0,5
						0,014	1	0,5
						0,033	1	0,5
						0,043	1	0,5
						0,06	1	0,5
					Pirimikarb	0,07	1	3
						0,24	1	3
					Pyraklostrobin	0,019	1	1
						0,02	3	0,5
						0,034	1	1
						0,065	1	1
						0,07	1	0,5
						0,09	1	0,5
			0,29	1	0,5			
		Pyrimetanil	0,66	1	5			
		Tiaklopid	0,027	1	1			
			0,037	1	1			
			0,04	1	0,5			
			0,05	1	1			
			0,12	1	1			
Jordbær (friland)	Norge	160	Azinfosmetyl	0,02	1	0,05		
			Azoksystrobin	0,017	1	10		
				0,018	1	10		
				0,02	4	2		
				0,023	1	10		
			0,03	1	2			

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg		
Jordbær (friland)	Norge			0,03	1	10		
				0,032	1	10		
				0,05	1	2		
				0,059	1	10		
					0,07	1	2	
					0,09	1	2	
					0,11	1	2	
					0,13	1	10	
					Boskalid	0,01	1	Uten MRL
						0,02	5	10
						0,02	6	Uten MRL
						0,022	2	10
						0,024	2	10
						0,028	1	10
						0,029	1	10
						0,03	8	10
						0,03	5	Uten MRL
						0,032	1	10
						0,034	1	10
						0,035	1	10
						0,04	3	10
						0,04	5	Uten MRL
						0,041	1	10
						0,047	1	10
						0,049	1	10
						0,05	1	10
						0,05	2	Uten MRL
						0,054	1	10
						0,058	1	10
						0,059	1	10
						0,06	1	10
						0,06	2	Uten MRL
						0,062	1	10
						0,066	1	10
						0,07	3	10
						0,07	1	Uten MRL
						0,077	1	10
						0,079	1	10
						0,08	2	10
						0,08	3	Uten MRL

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg
Jordbær (friland)	Norge			0,081	1	10
				0,087	1	10
				0,09	2	Uten MRL
				0,092	1	10
				0,1	1	10
				0,1	1	Uten MRL
				0,11	1	10
				0,12	4	10
				0,12	1	Uten MRL
				0,13	3	10
				0,14	5	10
				0,14	1	Uten MRL
				0,16	1	10
				0,18	1	10
				0,18	2	Uten MRL
				0,19	1	10
				0,2	2	10
				0,2	1	Uten MRL
				0,21	1	10
				0,21	1	Uten MRL
				0,22	1	10
				0,22	1	Uten MRL
				0,25	1	10
				0,25	1	Uten MRL
				0,26	2	10
				0,3	1	Uten MRL
				0,31	2	10
				0,33	1	Uten MRL
				0,34	1	10
				0,4	1	10
				0,42	1	10
				0,58	1	10
			Cyprodinil	0,01	3	5
				0,01	10	0,5
				0,011	1	5
				0,012	2	5
				0,013	2	5
				0,015	2	5
				0,018	1	5

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg
Jordbær (friland)	Norge			0,019	1	5
				0,02	9	5
				0,02	5	0,5
				0,025	1	5
				0,03	6	5
				0,03	3	0,5
				0,034	1	5
				0,037	1	5
				0,04	3	5
				0,04	5	0,5
				0,041	1	5
				0,042	1	5
				0,043	1	5
				0,048	1	5
				0,05	4	5
				0,05	3	0,5
				0,056	1	5
				0,06	2	5
				0,06	3	0,5
				0,061	1	5
				0,07	2	0,5
				0,072	1	5
				0,08	1	5
				0,08	3	0,5
				0,09	1	0,5
				0,1	1	5
				0,1	1	0,5
				0,11	3	5
				0,11	1	0,5
				0,13	1	5
				0,14	1	5
				0,15	1	0,5
			Fenheksamid	0,01	5	5
				0,012	1	5
				0,013	1	5
				0,016	1	5
				0,02	8	5
				0,021	1	5
				0,023	1	5
				0,024	1	5
				0,026	1	5
				0,03	5	5
				0,04	5	5

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg		
Jordbær (friland)	Norge			0,042	1	5		
				0,043	1	5		
				0,05	4	5		
				0,051	1	5		
					0,053	1	5	
					0,06	4	5	
					0,062	1	5	
					0,069	2	5	
					0,07	6	5	
					0,08	1	5	
					0,088	1	5	
					0,089	1	5	
					0,09	3	5	
					0,1	6	5	
					0,11	2	5	
					0,12	2	5	
					0,13	2	5	
					0,14	3	5	
					0,15	4	5	
					0,17	2	5	
					0,18	2	5	
					0,19	3	5	
					0,2	3	5	
					0,26	2	5	
					0,28	1	5	
					0,29	1	5	
					0,3	1	5	
					0,31	2	5	
					0,33	1	5	
					0,34	2	5	
					0,36	1	5	
					0,41	1	5	
					0,42	1	5	
					0,43	1	5	
					0,49	1	5	
					0,58	1	5	
					0,69	1	5	
					Fenmedifam	0,01	1	0,1
						0,03	1	0,1
					Fludioksonil	0,01	3	3
						0,01	2	0,5
						0,011	1	3
				0,014	2	3		

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg		
Jordbær (friland)	Norge			0,017	1	3		
				0,019	1	3		
				0,02	9	3		
				0,02	6	0,5		
				0,022	1	3		
				0,024	1	3		
				0,026	1	3		
				0,03	2	3		
				0,03	4	0,5		
				0,034	1	3		
				0,035	1	3		
				0,04	2	3		
				0,04	5	0,5		
				0,041	1	3		
				0,043	1	3		
				0,047	1	3		
				0,05	2	3		
				0,05	3	0,5		
				0,06	1	3		
				0,06	3	0,5		
				0,063	2	3		
				0,067	1	3		
				0,068	1	3		
				0,07	1	3		
				0,08	1	0,5		
				0,1	1	0,5		
				0,11	1	0,5		
					Heksytiasoks	0,02	1	0,5
					Iprodion	0,013	1	15
						0,04	1	15
						0,05	1	15
						0,06	1	15
						0,07	1	15
						0,1	1	15
						0,18	1	15
					Karbendazimogbenomyl	0,03	1	0,1
					Kresoxim-metyl	0,01	2	1
						0,03	2	1
						0,04	2	1
					Lambdacyhalotrin	0,01	1	0,5
						0,022	1	0,5
					Penkonazol	0,01	2	0,5
				0,024	1	0,5		

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg				
Jordbær (friland)	Norge		Pyraklostrobin	0,01	2	1				
				0,01	3	0,5				
				0,011	1	1				
				0,012	2	1				
				0,013	1	1				
				0,015	1	1				
				0,016	2	1				
				0,019	2	1				
				0,02	7	0,5				
				0,025	1	1				
				0,028	2	1				
				0,03	1	1				
				0,03	3	0,5				
				0,031	1	1				
				0,035	1	1				
				0,036	1	1				
				0,04	2	0,5				
				0,042	1	1				
				0,043	2	1				
				0,044	1	1				
				0,05	4	0,5				
				0,054	1	1				
				0,06	2	0,5				
				0,07	1	0,5				
				0,073	1	1				
				0,08	1	0,5				
				0,084	1	1				
				0,097	1	1				
				0,099	1	1				
				0,1	1	0,5				
							Pyrimetanol	0,03	1	5
								0,11	1	5
							Spirodiklofen	0,015	1	2
							Tiaklopid	0,01	1	1
								0,019	1	1
								0,02	3	0,5
								0,021	1	1
								0,022	1	1
								0,027	1	1
								0,028	1	1
				0,039	1	1				
				0,043	1	1				
				0,048	1	1				



Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg
Jordbær (friland)	Norge			0,049	1	1
				0,05	1	1
				0,052	1	1
Jordbær (friland)	Polen	2	Azoxystrobin	0,22	1	2
			Boskalid	0,26	1	10
			Cyprodinil	0,016	1	5
				0,09	1	5
			Fludioksonil	0,02	1	3
				0,08	1	3
Jordbær (friland)	Portugal	6	Akrinatriin	0,031	1	0,2
			Cyprodinil	0,01	1	5
			Fenheksamid	0,03	1	5
				0,49	1	5
			Fludioksonil	0,03	1	3
			Heksytiasoks	0,03	1	0,5
			Iprodion	0,08	1	15
				0,66	1	15
			Klofentezin	0,05	1	2
			Mepanipirim	0,09	1	2
				0,13	1	2
			Myklobutanil	0,01	2	1
				0,02	1	1
				0,03	1	1
			Pymetrozin	0,029	1	0,5
			Spinosad	0,055	1	0,3
Tetrakonazol	0,02	1	0,2			
Jordbær (friland)	Spania	13	Azoxystrobin	0,16	1	2
			Boskalid	0,05	1	10
				0,07	1	Uten MRL
				0,15	1	10
				0,23	1	Uten MRL
				0,32	1	10
			Bupirimat	0,1	1	1
			Cyprodinil	0,03	1	5
				0,19	1	0,5
				0,21	1	5
				0,35	1	5
				0,49	1	5
			Fenheksamid	0,15	1	5
				0,16	1	5
				0,37	1	5
				0,88	1	5
	0,9	1	5			

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg	
Jordbær (friland)	Spania			1,3	1	5	
			Fludioksonil	0,01	1	3	
				0,12	1	3	
				0,18	1	0,5	
				0,29	2	3	
				0,33	1	3	
				Iprodion	0,031	1	15
				Klorpyrifos	0,02	1	0,2
				Kresoksim-metyl	0,02	1	1
					0,07	1	1
					0,13	1	1
				Lambdacyhalotrin	0,04	1	0,5
				Mepanipyrim	0,59	1	2
				Myklobutanil	0,01	1	1
					0,02	1	1
					0,13	1	1
					0,2	1	1
				Pyraklostrobin	0,03	1	0,5
					0,06	1	0,5
					0,07	1	0,5
				Triadimefonog-menol	0,07	1	0,5
					0,46	1	0,5
					0,9	1	0,5
				Triadimenol	0,9	1	Uten MRL
				Trifloksystrobin	0,065	1	0,5
					0,24	1	0,5
					0,24	1	0,5
Jordbær (plasttunnel)	Belgia	6	Boskalid	0,1	1	10	
				0,14	1	10	
				0,31	1	10	
			Cyprodinil	0,02	1	5	
				0,18	1	5	
			Fenheksamid	0,77	1	5	
			Fludioksonil	0,14	1	3	
			Iprodion	0,02	1	15	
				0,038	1	15	
			Kresoksim-metyl	0,045	1	1	
			Mepanipyrim	0,02	1	2	
				0,058	1	2	
			Pyraklostrobin	0,02	1	1	
				0,054	1	1	
				0,057	1	1	
	Tiaklopid	0,04	1	0,5			

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg	
Jordbær (plasttunnel)	Belgia		Trifloksystrobin	0,01	1	0,5	
				0,042	1	0,5	
Jordbær (plasttunnel)	Norge	7	Azoksystrobin	0,01	1	2	
				0,019	1	10	
				0,02	1	2	
				0,03	1	2	
				0,04	1	2	
				Boskalid	0,02	1	10
				Cyprodinil	0,01	1	5
			Fenheksamid	0,02	1	0,5	
				0,03	1	5	
				0,08	1	5	
				0,13	1	5	
Heksytiasoks	0,02	1	0,5				
	Metiokarb	0,31	1	1			
Jordbær (plasttunnel)	Portugal	1	Pirimikarb	0,05	1	Uten MRL	
Jordbær (plasttunnel)	Spania	6	Boskalid	0,02	1	Uten MRL	
				Bupirimat	0,11	1	1
			Cyprodinil	0,35	1	5	
				0,42	1	5	
			Fludioksonil	0,22	1	3	
				0,51	1	3	
			Iprodion	0,77	1	15	
			Lambdacyhalotrin	0,01	2	0,5	
			Mepanipyrim	0,21	1	2	
			Myklobutanil	0,02	1	1	
			Tetrakonazol	0,055	1	0,2	
				Trifloksystrobin	0,017	1	0,5
			0,15		1	0,5	
			Jordbær (veksthus)	Belgia	8	Bifenazat	0,02
0,04	1	2					
Bifentrin	0,08	1				0,5	
Boskalid	0,11	1				10	
	0,16	1				10	
0,2	1	10					
0,33	1	10					
0,34	1	10					
2,4	1	10					
Cyprodinil	0,01	1				5	
	0,05	1				5	
Fenheksamid	0,14	1				5	
	0,22	1				5	
	0,33	1	5				

Vareslag	Land	Antall prøver	Plantevernmiddel	Funn mg/kg	Antall av funn	MRL mg/kg	
Jordbær (veksthus)	Belgia			0,82	1	5	
			Fludioksonil	0,01	1	3	
			Kresoksim-metyl	0,05	1	1	
			Kvinoksyfen	0,02	1	0,3	
			Lambdacyhalotrin	0,06	1	0,5	
			Mepanipyrim	0,03	2	2	
				0,032	1	2	
				0,17	1	2	
				0,25	1	2	
				Myklobutanil	0,04	1	1
				Penkonazol	0,01	1	0,5
					0,02	1	0,5
					0,064	1	0,5
				Pyraklostrobin	0,03	2	0,5
					0,05	1	0,5
					0,07	2	0,5
					0,53	1	1
				Tiaklopid	0,018	1	1
					0,02	3	0,5
					0,08	1	0,5
				Trifloksystrobin	0,02	1	0,5
					0,04	1	0,5
					0,05	1	0,5
Jordbær (veksthus)	Egypt	1	Iprodion	0,08	1	15	
Jordbær (veksthus)	Nederland	1	Boskalid	0,06	1	10	
			Fenheksamid	0,02	1	5	
			Mepanipyrim	0,03	1	2	
Jordbær (veksthus)	Norge	3	Azoksystrobin	0,01	1	2	
				0,067	1	2	
			Boskalid	0,06	1	10	
			Fenheksamid	0,4	1	5	
			Pirimikarb	0,079	1	3	
		Pirimikarb delsum	0,079	1	Uten MRL		

Hvert prøvesvar er knyttet opp mot gjeldende grenseverdier for tidspunktet da prøvene ble tatt ut. Årsaken til at det er oppgitt forskjellige grenseverdier for ett stoff er at de er blitt endret i prøveuttaksperioden.