

**Uttalelse fra Faggruppe for plantehelse,
plantevernmidler og rester av plantevernmidler
i Vitenskapskomiteen for mattrygghet**

30. november 2006

**Risikovurdering av bruk av plantevernmidlet Calypso 480 SC
med det virksomme stoffet tiaklopid**

SAMMENDRAG

Calypso 480 SC er et nytt skadedyrmiddel som er søkt brukt i eple, pære, plomme, kirsebær, jordbær, bringebær, solbær, rips, salat, hodekål, bladkål, brokkoli, blomkål, rosenkål og prydvekster. Mattilsynet har i den forbindelse bedt VKM å gjøre en vurdering av både helserisiko for brukerne og miljørisiko ved bruk av Calypso 480 SC, med hensyn til egenskapene til virksomt stoff, metabolitter, formuleringsstoffer og preparat. Virksomt stoff i Calypso 480 SC er tiaklopid. Helserisikovurderingen av preparatet ble vedtatt av VKMs faggruppe for plantehelse, plantevernmidler og rester av plantevernmidler (Faggruppe 2) på et faggruppemøte 16. juni 2006. I tillegg til faggruppens medlemmer deltok en *ad hoc*-ekspert i vurderingen. Miljørisikovurderingen av preparatet ble vedtatt av VKMs Faggruppe 2 på et faggruppemøte 19. oktober 2006. Det er VKM Faggruppe 2 sin oppfatning at: 1) Preparatet er helseskadelig ved svelging, farlig ved innånding og allergifremkallende ved hudkontakt. Høye doser av tiaklopid virker reproduksjonstoksisk og fører til svulster i skjoldbruskkjertelen og livmor hos rotter og eggstokker hos mus. Det er ikke holdepunkter for gentoksiske mekanismer. 2) Bruk av Calypso 480 SC ved traktormontert sprøyting vil medføre minimal risiko for skadelige effekter på human helse gitt at preparatet anvendes med anbefalt dosering og bruk av egnet verneutstyr i henhold til etiketten. Ved håndholdt sprøyting på lavtvoksende kulturer vurderes risikoen som middels. 3) Tiaklopid har relativt rask nedbrytbarhet og faren for utlekking til dreinsvann og grunnvann anses som liten. Det er fare for akkumulering av nedbrytningsproduktet M02 i jord under nordiske klimaforhold. Nedbrytningsproduktene M30 og M34 antas å kunne forurense grunnvann i konsentrasjoner over 0,1 µg/l i utsatte områder. 4) Den omsøkte bruk av Calypso 480 SC vil medføre liten risiko for toksiske effekter på fugl, med unntak om de spiser frukt og bær sprøytet sent i sesongen hvor risikoen vurderes som middels. Videre vurderes risikoen for toksiske effekter som minimal for meitemark, liten for bier, middels for smågnagere og leddyr. Risiko for negative effekter i vann vurderes som liten dersom det benyttes en sikkerhetssone på 30 m ved bruk i frukt og bær og 5 m ved bruk i grønnsaker. 5) For metabolitten M30 har modellberegninger simulert konsentrasjoner opp til 3 µg/l i grunnvann. Toksitetester viser imidlertid at denne metabolitten er lite toksisk for vannlevende organismer og risikoen for effekter i akvatiske miljø som følge av grunnvannskontaminering vurderes som minimal. Tilsvarende vurdering av metabolitten M34, som også har potensial for lekkning til grunnlag kan ikke gjøres pga. manglende data for effekter på akvatiske organismer.

BAKGRUNN

VKM fikk 11. mai 2006 i oppdrag av Mattilsynet å gjøre en helserisikovurdering av bruk av plantevernmidlet Calypso 480 SC. Helserisikovurderingen av preparatet ble vedtatt på møte i VKMs Faggruppe 2 den 16. juni 2006. I tillegg til faggruppens medlemmer deltok en *ad hoc*-ekspert i vurderingen. Den 7. september fikk VKM i oppdrag å gjøre en miljørisikovurdering av bruk av plantevernmidlet. Denne delen av risikovurderingen ble vedtatt på møte i VKMs Faggruppe 2 den 19. oktober 2006. Faggruppens risikovurdering vil sammen med informasjon om preparatets agronomiske nytteverdi og en vurdering av alternative midlers egenskaper danne grunnlaget for Mattilsynets vedtak.

OPPDRAK FRA MATTILSYNET

Per 11. mai 2006 lyder oppdraget som følger: ”Calypso 480 SC er et nytt skadedyrmiddel som er søkt brukt i eple, pære, plomme, kirsebær, jordbær, bringebær, solbær, rips, salat, hodekål, bladkål, brokkoli, blomkål, rosenkål og prydevekster.

Mattilsynet ønsker i denne forbindelse en vurdering av:

- Helserisiko for brukere av Calypso 480 SC med hensyn til egenskapene til virksomt stoff, metabolitter, formuleringsstoffer og preparat. Mattilsynet ønsker også en uttalelse om de iboende egenskapene til preparatet, samt uttalelse om effektene i forhold til begrensningene i modellberegningene. Det bes å se spesielt på:
 - Mulige kreftfremkallende og reproduksjonsskadelige egenskaper.

Mattilsynet har foreløpig ikke behov for noen vurdering av miljørisiko, siden dokumentene for dette ikke er ferdig utarbeidet. Det vil bli bestilt miljørisikovurdering seinere.”

Per 7. september 2006 lyder oppdraget som følger: ” Calypso 480 SC er et nytt skadedyrmiddel som er søkt brukt i eple, pære, plomme, kirsebær, jordbær, bringebær, solbær, rips, salat, hodekål, bladkål, brokkoli, blomkål, rosenkål og prydevekster.

Mattilsynet ønsker i denne forbindelse en vurdering av:

- Miljørisiko mht egenskapene til virksomt stoff, metabolitter og preparat. Mattilsynet ønsker også en uttalelse om:
 - En vurdering av konsekvensene av ikke relevante (ikke toksiske) metabolitter som lekker til grunnvann i konsentrasjoner godt over 0,1 µg/l.
 - TER-beregninger indikerer høy risiko for fugl i noen kulturer (kirsebær, plomme og bær). Hva vet vi om norske forhold og fuglearter, og den reelle risikoen i forholdet til dette? Uttalelse om behovet for feltstudier.
 - TER-beregninger indikerer høy risiko for effekter selv med 30 meters sikkerhetssone i noen kulturer. Vurdering av ulike tiltak for å redusere risikoen.”

BAKGRUNNSDOKUMENTASJON FOR RISIKOVURDERINGEN

Faggruppens risikovurdering er basert på Mattilsynets sammenstilling og vurdering av tilvirkers dokumentasjon m.m.. Mattilsynets rapport er i dette tilfellet utarbeidet som del av et nordisk-baltisk samarbeid for utveksling av preparatvurderinger i henhold til EU-regelverket. All data, informasjon, utregninger og vurderinger som inngår i de første trinnene av en risikovurdering (fareidentifisering, farekarakterisering og eksponeringsvurdering) er sammenstilt i denne rapporten. Mattilsynets vedtak i saken vil bli publisert på deres nettsider (<http://www.mattilsynet.no>). Faggruppens uttalelse vedrørende plantevernmidlet er en konklusjon (risikokarakterisering) basert på Mattilsynets rapport.

RISIKOVURDERING HELSE

Vurdering av mulig helserisiko ved bruk av plantevernmidler tar utgangspunkt i hvilke skadelige effekter virksomme stoffer og preparat har i et stort antall eksperimentelle testsystemer, inklusive langtidsforsøk med dyr. Med bakgrunn i dette fastsettes grenseverdier

for eksponering som ikke skal innebære helsefare ved human eksponering. Slike grenser tar høyde for den usikkerhet som foreligger ved overføring av testdata fra dyreforsøk til humansituasjonen. Grenseverdiene sammenholdes deretter med den eksponering mennesker kan utsettes for ved yrkesmessig bruk av midlene og ved mulige rester av midlene i produkter som konsumeres.

Humantoksikologisk oppsummering/iboende egenskaper

Faggruppen har gjennomgått forelagt dokumentasjon og tar den til etterretning. Faggruppen påpeker følgende iboende egenskaper til preparatet:

Preparatet er helseskadelig ved svelging og farlig ved innånding. Preparatet er også allergifremkallende ved hudkontakt.

Høye doser av tiakloprid fører til svulster i skjoldbruskkjertelen (thyreoidea) og i livmor (uterus) hos rotter og eggstokker (ovarier) hos mus. Det er visse holdepunkter for at disse svulstene kan være dannet som følge av endret hormonstoffskifte for henholdsvis thyreoid- og steroidhormoner. Det er ikke holdepunkter for gentoksiske mekanismer.

Høye doser av tiakloprid virker reproduksjonstoksisk i det kullstørrelse og fostervekt blir redusert, postimplantasjonstap øker og det oppstår fødselsvansker hos rotter. Ved den høyeste dosen ble det også sett total økning i misdannelser hos avkom særlig grunnet forsinket utvikling av skjelett. Ved denne dosen ble det også sett toksisk effekt på mordyrene i form av tap av kroppsvekt tidlig i drektigheten. Det er også observert vektøkning av prostata, testikler, ovarier og thyreoidea, hvilket kan peke mot en hormonell effekt.

Risikokarakterisering helse

Helserisiko som følge av yrkeseksponering

Faggruppen legger eksponerings- og dose-responsvurderingene presentert i den nordisk-baltiske rapporten (Mattilsynet 2006) til grunn for risikokarakterisering for brukere av Calypso 480 SC:

Ved traktormontert åkersprøyte for dyrking av grønnsaker på friland er det ikke overskridelse av AOEL ved bruk av verneutstyr beregnet ved bruk av både UK-Poem og tysk modell.

Ved traktormontert tåkesprøyting i frukthager er det trolig ikke overskridelse av AOEL når fullt verneutstyr benyttes (60 % av AOEL ved bruk av fullt verneutstyr ifølge tysk modell (75 persentil). UK-Poem med kun hansker gir 105 % av AOEL).

Ved håndholdt sprøyte på lavtvoksende kulturer (hovedsakelig grønnsaker) er det overskridelse av AOEL (205 % av AOEL) selv ved bruk av verneutstyr beregnet med UK-Poem (denne modellen bruker kun hansker som verneutstyr). Beregninger med verneutstyr viser ikke overskridelser med håndholdt sprøyte brukt på høytvoksende kulturer og i veksthus.

Modellene som er brukt for beregning av eksponering ved bruk av plantevernmidlet har begrensninger fordi de bruker skjematisk angivelser av kjemisk tilstandsform, forutsetter 100 % absorpsjon ved inhalasjon, er i liten grad tilpasset norske forhold og er ikke validert i tilstrekkelig grad. Ved mangel på spesifikke eksponeringsdata legger likevel faggruppen modellberegningene til grunn for sine vurderinger.

Det kan være aktuelt at arbeidere jobber med sprøytet kultur kort etter sprøyting. Systemisk eksponering ved arbeid med kultur etter sprøyting er estimert til å være kun 13 % av AOEL

ved bruk av standard arbeidstøy (sko, sokker, langbukser og langermet overdel). Sikkerhetsmarginen vurderes dermed som tilstrekkelig.

For personer som måtte oppholde seg i nærheten under sprøytingen, er eksponering beregnet til 12 % av AOEL.

En samlet vurdering av den yrkesmessige eksponeringssituasjonen ved bruk av Calypso 480 SC tilsier at sikkerhetsmarginen i forhold til AOEL ved bruk av angitt verneutstyr er tilstrekkelig når det gjelder all traktormontert sprøyting. Når det gjelder håndholdt sprøyting på lavtvoksende kulturer er sikkerhetsmarginen redusert. Faggruppen mener at bruk av Calypso 480 SC ved traktormontert sprøyting vil medføre minimal risiko for skadelige effekter på human helse når preparatet anvendes med anbefalt dosering og bruk av egnet verneutstyr i henhold til etiketten. Ved håndholdt sprøyting på lavtvoksende kulturer vurderes risikoen som middels.

Helserisiko som følge av rester i produkter til konsum

Inngår ikke i bestillingen

Bakgrunnsdokumentasjonens kvalitet:

Faggruppe 2 er av den oppfatning at den foreliggende dokumentasjonen er tilstrekkelig til å foreta en helserisikovurdering av virksomt stoff og preparat som følge av yrkeseksponering.

RISIKOVURDERING MILJØ

Plantevernmidlers skjebne i miljøet og mulige skadelige effekter på naturmiljøet testes i en rekke laboratorie- og feltundersøkelser. Ut fra dette fastsettes grenseverdier for eksponering som ikke innebærer sannsynlighet for skade i akvatisk og terrestrisk miljø. Disse grenseverdiene benevnes PNEC (Predicted No Effect Concentration). PNEC-verdiene er beregnet fra verdier for akutt toksisitet (EC50 eller LC50-verdier) eller kronisk toksisitet (NOEC-verdier) fra tester gjennomført i laboratoriet eller i feltstudier, ved bruk av usikkerhetsfaktorer. Usikkerhetsfaktorene er satt lik EUs anbefalte nivåer for TER (Toxicity Exposure Ratio = toksisitet : eksponering) for plantevernmidler. PNEC-verdiene holdes deretter opp mot forventede eksponeringskonsentrasjoner i terrestrisk og akvatisk miljø, som beregnes for standard scenarier. Risiko for toksiske effekter på bier og andre leddyr i terrestrisk miljø vurderes etter andre kriterier, som er spesifisert under kapittelet med grenseverdier. I tillegg vurderes plantevernmidlets skjebne i miljøet med hensyn på persistens og utlekking til overflatevann og grunnvann.

Faggruppen legger fareidentifiseringen, eksponerings- og dose-responsvurderingene presentert i den nordisk-baltiske rapporten (Mattilsynet 2006) til grunn for vurdering av plantevernmidlets skjebne i miljø og risikokarakterisering av økotoksiske effekter i terrestrisk og akvatisk miljø.

Skjebne i miljøet

Tiakloprid vurderes som relativt rask nedbrytbar og faren for utlekking til drens vann og grunnvann anses som liten.

Nedbrytingsproduktet M02 vurderes som persistent under nordiske klimaforhold (halveringstid i jord fra 32 til 142 dager). Det er derfor fare for akkumulering av M02 i jord under nordiske klimaforhold. Nedbrytningsproduktene M30 og M34 er vurdert som svært mobile og antas å kunne forurense grunnvann i konsentrasjoner over 0,1 µg/l i utsatte områder (spesielt områder med sandholdig jord og høyt grunnvann) under nordiske klimaforhold.

Risikokarakterisering miljø

Økotoksiske effekter i terrestrisk miljø

For fugl viser modellberegninger en eksponering for tiaklopid som er høyere enn grenseverdien for både akutt og kronisk toksisitet (eksponeringen er inntil 400 % og 360 % av grenseverdi for henholdsvis akutt og kronisk toksisitet for ulike typer fugl i følge en Trinn 1 vurdering av risiko). Faggruppen stiller spørsmål ved om den studien som er lagt til grunn for fastsettelse av grenseverdi for akutt eksponering er for konservativ, men har likevel valgt å legge denne til grunn i vurderingen. I tillegg er modellen benyttet for eksponeringsberegning vurdert å være konservativ da den forutsetter at fugl har alt fødeopptak fra kontaminert materiale i det sprøytede området. På generelt grunnlag vurderer faggruppen at fugl eksponeres i mindre grad enn modellberegningene tilsier. Faggruppen vurderer risikoen for toksiske effekter på fugl som følge av omsøkt bruk av Calypso 480 SC som liten, med unntak for frukt og bær sprøytet sent i sesongen hvor risikoen vurderes som middels. Faggruppen etterlyser imidlertid dokumentasjon (feltstudier) som kan belyse matopptak for fugl i kulturer som er aktuelle for norske forhold.

Det er også gjort modellberegninger for eksponering av små pattedyr (smågnagere). Disse viser at akutt eksponering for tiaklopid ligger under grenseverdiene, mens grenseverdien for kronisk eksponering overskrides både ved sprøyting av frukttrær og prydbusker. Ved sprøyting av prydbusker utgjør kronisk eksponering inntil 450 % av grenseverdien. På samme måte som for fugl forutsetter eksponeringsmodellen at dyrene har alt fødeopptak fra kontaminert materiale i det sprøytede området, og dette vurderes å være noe konservativt. Faggruppen vurderer på grunnlag av dette risikoen for toksiske effekter på smågnagere som middels. Faggruppen etterlyser også dokumentasjon (feltstudier) som kan belyse matopptak for smågnagere i kulturer hvor Calypso 480 SC er aktuell for bruk i Norge.

For meitemark viser modellberegninger en eksponering for tiaklopid som er langt lavere enn grenseverdien for akutt toksisitet, mens kronisk eksponering er beregnet til 166 % av grenseverdien for kronisk toksisitet. Det er imidlertid gjennomført feltstudier som viser at meitemark ikke påvirkes ved relevante bruksdoseringer. På bakgrunn av dette vurderer faggruppen risiko for både akutt toksiske og kroniske effekter av tiaklopid på meitemark som minimal.

For bier viser modellberegninger en eksponering for tiaklopid som er inntil 124 % av grenseverdien, basert på studier for oral eksponering. Feltstudier med dosering relevant for alle kulturer utenom prydbusker viser liten effekt på bier. På basis av dette vurderer faggruppen risiko for toksiske effekter av tiaklopid på bier som liten.

For leddyr (nytteinsekter) knyttet til plantematerialet viser studier at dødeligheten av flere arter (nettvinger og mariehøner) er høyere enn grenseverdien på 50 % dødelighet ved relevante bruksdoseringer. Basert på disse studiene vurderes risiko for effekter på leddyr knyttet til plantematerialet i sprøytefeltet å være middels.

Metabolitter av tiaklopid er mindre toksisk for terrestriske organismer enn morstoffet, og medfører derfor ikke noen tilleggstrisiko.

Det er ingen indikasjoner på at preparatet Calypso 480 SC medfører noen tilleggsrisiko i forhold til det aktive stoffet tiaklopid.

Økotoksiske effekter i akvatisk miljø

Den mest følsomme organismen som er undersøkt i korttidstester er døgnfluen *Ecydonurus* sp. med EC50 = 7,7 µg/l. Med anbefalt TER-grense = 100 betyr det at grenseverdien for effekter blir 0,077 µg/l.

I en mesokosmostest (dammer) i Tyskland er det påvist effekter på klekking av insekter ved initialkonsentrasjoner ned til 0,56 µg/l. I rapporteringen blir det imidlertid hevdet at rehabilitering av utviklingen av den mest følsomme gruppen skjedde i løpet av 98 døgn ved initialkonsentrasjoner opp til 1 µg/l. I denne studien ble behandling med tiaklopid foretatt to ganger med 14 døgns mellomrom. Det ble beregnet en halveringstid i vann på 31 døgn. Maksimalkonsentrasjonen av tiaklopid etter andre sprøytingen var 1,57 µg/l ved nominell initialkonsentrasjon 1 µg/l. Fordi det ved denne maksimalkonsentrasjon ble funnet rehabilitering av samfunnet i løpet av 98 døgn ble den økologisk akseptable konsentrasjonen (Ecologically Acceptable Concentration, EAC) satt til 1,57 µg/l.

Faggruppen mener at foreslått EAC på grunnlag av en mesokosmostest ikke kan benyttes som en grenseverdi for akseptable effekter fordi den generelle overførbarheten til andre økosystemer enn det som er studert og til forhold i Norge er uklar. Likevel mener Faggruppen at det på grunnlag av mesokosmostesten og fordi det er utført laboratorietester med flere arter av evertebrater kan aksepteres at TER-grensen for mest følsomme organisme i korttidstester reduseres til 10. Dette gir en grenseverdi på 0,77 µg/l.

Beregninger av eksponering som følge av avdrift ved sprøyting på frukt og bær viser at det kreves en sikkerhetssone på 30 m for å unngå overskridelse av grenseverdien for akutte effekter av tiaklopid på vannlevende insekter (0,77 µg/l). Ved sprøyting i grønnsaker ventes det ikke eksponering over denne grenseverdien dersom det praktiseres en sikkerhetssone på 5 m.

Modellberegninger (FOCUS SW Step 3 Scenarios D4 and R1) av eksponeringskonsentrasjoner i bekker og dammer som følge av avdrift og overflateavrenning, viser at avdrift ved sprøyting er den dominerende kilden. Modellen viser betydelige overskridelser av grenseverdien for effekter i vann ved sprøyting på frukttrær, men ikke i grønnsaker. I modellen er det forutsatt en avstand til vann på 0,5 til 1 m.

Risiko for negative effekter i vann ved omsøkt bruk av Calypso 480 SC vurderes derfor som liten dersom det benyttes en sikkerhetssone på 30 m ved bruk i frukt og bær og 5 m ved bruk i grønnsaker. For prydvækster vil doseringen være høyere, men det er ikke gjennomført eksponeringsberegninger som er nødvendig for å vurdere risiko.

Metabolitten M02 er funnet i konsentrasjoner opp til 89 % av initialkonsentrasjonen av tiaklopid i mesokosmosforsøk. Toksisiteten av M02 er imidlertid mer enn en faktor 100 mindre toksisk for akvatiske evertebrater og vil dermed ikke innebære en tilleggsrisiko i forhold til tiaklopid.

For metabolitten M30 har modellberegninger simulert konsentrasjoner opp til 3 µg/l i grunnvann. Toksisitetstester viser imidlertid at denne metabolitten er lite toksisk for vannlevende organismer og risikoen for effekter i akvatisk miljø som følge av grunnvannskontaminering vurderes som minimal. For metabolitten M34 har modellsimuleringer vist konsentrasjoner opp til 1,6 µg/l i grunnvann. Denne metabolitten er

imidlertid ikke registrert i konsentrasjoner over 5 % av initial konsentrasjon av morstoffet i nedbrytbarhetstester i vann-/sedimentsystemer og effektstudier av M34 er derfor ikke foretatt.

Det er ingen indikasjoner på at preparatet Calypso 480 SC medfører noen tilleggsrisiko i forhold til det aktive stoffet tiaklopid i akvatisk miljø.

Bakgrunnsdokumentasjonens kvalitet:

Faggruppe 2 er av den oppfatning at den foreliggende dokumentasjonen er tilstrekkelig til å foreta en risikovurdering av virksomt stoff og preparatet med hensyn til miljø/økotoksikologiske effekter.

KONKLUSJON

VKMs Faggruppe 2 konkluderer som følger:

Følgende (helseskadelige) iboende egenskaper til preparatet påpekes: Preparatet er helseskadelig ved svelging, farlig ved innånding og allergifremkallende ved hudkontakt. Høye doser av tiaklopid virker reproduksjonstoksisk og fører til svulster i skjoldbruskkjertelen og livmor hos rotter og eggstokker hos mus. Det er ikke holdepunkter for gentoksiske mekanismer.

Bruk av Calypso 480 SC ved traktormontert sprøyting vil medføre minimal risiko for skadelige effekter på human helse gitt at preparatet anvendes med anbefalt dosering og bruk av egnet verneutstyr i henhold til etiketten. Ved håndholdt sprøyting på lavtvoksende kulturer vurderes risikoen som middels.

Tiaklopid har relativt rask nedbrytbarhet og faren for utlekking til drensvann og grunnvann anses som liten. Det er fare for akkumulering av nedbrytningsproduktet M02 i jord under nordiske klimaforhold. Nedbrytningsproduktene M30 og M34 antas å kunne forurense grunnvann i konsentrasjoner over 0,1 µg/l i utsatte områder.

Den omsøkte bruk av Calypso 480 SC vil medføre liten risiko for toksiske effekter på fugl, med unntak om de spiser frukt og bær sprøytet sent i sesongen hvor risikoen vurderes som middels. Videre vurderes risikoen for toksiske effekter som minimal for meitemark, liten for bier, middels for smågnagere og leddyr.

Risiko for negative effekter i vann ved omsøkt bruk av Calypso 480 SC vurderes som liten dersom det benyttes en sikkerhetssone på 30 m ved bruk i frukt og bær og 5 m ved bruk i grønnsaker.

For metabolitten M30 har modellberegninger simulert konsentrasjoner opp til 3 µg/l i grunnvann. Toksisitetstester viser imidlertid at denne metabolitten er lite toksisk for vannlevende organismer og risikoen for effekter i akvatisk miljø som følge av grunnvannskontaminering vurderes som minimal. Tilsvarende vurdering av metabolitten M34, som også har potensial for lekkning til grunnlag kan ikke gjøres pga. manglende data for effekter på akvatiske organismer.

VURDERT AV

Faggruppe for plantehelse, plantevernmidler og rester av plantevernmidler:

Erik Dybing (leder), Ole Martin Eklo, Hans Ragnar Gislerød, Trond Hofsvang, Edel Holene, Torsten Källqvist (nestleder), Edgar Rivedal, Janneche Utne Skåre, Leif Sundheim, Line Emilie Sverdrup, Anne Marte Tronsmo, Steinar Øvrebø.

Koordinator fra sekretariatet:

Elin Thingnæs.

TAKK TIL

Ad hoc-ekspert Jan Ludvig Lyché takkes for sitt bidrag til VKMs faglige vurdering av bruk av plantevernmidlet Calypso 480 SC.

VEDLEGG/REFERANSE

Mattilsynet. Registration report. Detailed summary of the risk assessment. Calypso 480 SC – Thiaclopid. 2006.

Mattilsynet. Norsk sammendrag til ovenstående rapport. 2006.