



**Vurdering av ny publikasjon om mulige helseeffekter av genmodifisert glyfosattolerant maislinje NK603 og de to insektsresistente maislinjene MON 810 og MON 863.**

**Uttalelse fra *Ad hoc*-gruppe**

**30.04. 2010**

ISBN:

Vurdering av ny publikasjon om mulige helseeffekter av gen-modifisert glyfosattolerant maislinje NK603 og de insektsresistente maislinjene MON 810 og MON 863

Vurdert av:

Hilde-Gunn Opsahl Sorteberg, leder ad hoc, leder av FG3

Dag Marcus Eide, Folkehelseinstituttet

Eystein Skjerve, Veterinærhøgskolen

Torfinn Torp, Bioforsk

## **BIDRAGSYTERE**

Den som utfører arbeid for VKM, enten som oppnevnte medlemmer eller på *ad hoc*-basis, gjør dette i kraft av sin egen vitenskapelige kompetanse og ikke som representanter for den institusjon han/hun arbeider ved. Forvaltningslovens habilitetsregler gjelder for alt arbeid i VKM-regi.

## **TAKK TIL**

VKM har nedsatt en *ad hoc*-gruppe bestående av et medlem av VKM og tre eksterne eksperter til å besvare oppdraget fra Mattilsynet. Medlemmene av *ad hoc*-gruppen takkes for arbeidet med denne vurderingen.

### Medlemmer av *ad hoc*-gruppen er:

*VKM-medlem*

Hilde-Gunn Opsahl Sorteberg (leder for *ad hoc*-gruppen), leder for Faggruppen for GMO

*Eksterne eksperter*

Dag Marcus Eide, Nasjonalt folkehelseinstitutt

Eystein Skjerve, Norges veterinærhøgskole

Torfinn Torp, Bioforsk

### Koordinator(er) fra sekretariatet:

Arne Mikalsen

## SAMMENDRAG

Mattilsynet har gitt Vitenskapskomiteen for mattrygghet i oppdrag å vurdere en vitenskapelig publikasjon vedrørende genmodifisert glyfosattolerant maislinje NK603, og de genmodifiserte insektresistente maislinjene MON 810 og MON 863. Publikasjonen vedrørende de tre maislinjene er skrevet av de Vendômois, Roullier, Cellier & Sèralini (2009). De Vendômois *et al.* (2009) har foretatt en omfattende statistisk re-analyse av data presentert av Monsanto basert på deres 90-dagers fôringsforsøk på rotter med de tre maislinjene. De Vendômois *et al.* hevder i artikkelen at deres statistiske analyser klart avslørte at fôring med de tre maislinjene ga klare bieffekter som var kjønns- og ofte doserelaterte, i hovedsak lokalisert til lever og nyre. De Vendômois *et al.* utførte ingen nye fôringsforsøk. Mattilsynet ber VKM vurdere om den aktuelle publikasjonen gir grunnlag for å endre konklusjonen i VKMs tidligere helserisikovurderinger av NK603, MON 810 og MON 863.

*Ad hoc*-gruppen påpeker at alle Monsanto's forsøk er utført iht. de internasjonalt aksepterte og standardiserte OECD retningslinjene 408 (OECD 1998), 90 dagers toksisitetsstudie på rotter. *Ad hoc*-gruppen mener at de kliniske, klinisk kjemiske, hematologiske og patologiske observasjonene i de tre fôringsstudiene ikke gir grunnlag for å hevde at det fins noen kliniske relevante forskjeller av om dyr er fôret med GM mais eller kontrollfôr. *Ad hoc*-gruppen mener videre at det ikke er dokumentert helseskade på rottene som skyldes fôring med de genmodifiserte maislinjene.

## BAKGRUNN

Mattilsynet har i brev datert 01.03.2010 (ref. 2010/35120) gitt Vitenskapskomiteen for mattrygghet i oppdrag å vurdere en vitenskapelig publikasjon vedrørende genmodifisert glyfosattolerant maislinje NK603, og de genmodifiserte insektresistente maislinjene MON 810 og MON 863.

Bakgrunn for oppdraget fra Mattilsynet er publikasjonen til de Vendômois, Roullier, Cellier & Sèralini (2009). De Vendômois *et al.* (2009) har foretatt en omfattende statistisk re-analyse av data presentert av Monsanto basert på deres 90-dagers fôringsforsøk på rotter med de tre maislinjene. De Vendômois *et al.* hevder i artikkelen at deres statistiske analyser klart avslørte at fôring med de tre maislinjene ga klare bieffekter som var kjønns- og ofte dose-relaterte, i hovedsak lokalisert til lever og nyre. De Vendômois *et al.* utførte ingen nye fôringsforsøk. Denne artikkelen var en videreføring av tidligere statistiske re-analyser utført av gruppen (Sèralini *et al.* 2007), tidligere vurdert m.a. av EFSA (EFSA 2007).

I lys av den omfattende oppmerksomheten rundt den aktuelle publikasjonen, at EFSA har vurdert publikasjonen spesielt (EFSA 2010) og at en av de omtalte maislinjene, NK603, i Norge ligger til beslutning om godkjenning på departementsnivå, ber Mattilsynet i dette tilfellet VKM om en særskilt uttalelse. Det vises for øvrig til oppdragsformulering fra Mattilsynet.

### Grunnlag for å danne en *ad hoc*-gruppe for å besvare Mattilsynets oppdrag.

Mattilsynets forespørsel om vurdering av de statistiske analysene utført av Vendômois *et al.* (2009) ble sendt per e-post til faggruppen for GMOs medlemmer 19. februar. Faggruppen

diskuterte publikasjonen på faggruppemøtet den 12. mars. På grunnlag av innspill fra medlemmene i forkant av møtet, diskusjonen på faggruppemøtet, faggruppens sammensetning og den knappe tiden som var til rådighet, besluttet VKMs sekretariat at det skulle settes ned en *ad hoc*-gruppe. *Ad hoc*-gruppens mandat:

- *Ad hoc*-gruppen skal med utgangspunkt i tilsendte 13 ukers fôringsforsøk for de tre maislinjene, avklare om de statistiske signifikante endringer for organer og biologiske parametre som Vendômois *et al.* har påvist gir grunnlag for å hevde at fôring med de tre maislinjene har påført forsøksdyrene helseskade. *Ad hoc*-gruppen skal grunngi sine vurderinger.
- Avgrense utredningen til de organer og biologiske parametre (dvs. blodceller, proteiner, anioner, kationer etc), der Vendômois *et al.* sier å ha påvist statistiske signifikante forskjeller.
- *Ad hoc*-gruppen skal på grunnlag av den aktuelle publikasjonen uttale seg om konklusjonene i vurderingene av de tre maislinjene utført av Faggruppe for genmodifiserte organismer, kan ha blitt gjort på sviktende grunnlag.

*Ad hoc*-gruppen ble sammensatt av statistikere og veterinærer med vitenskapelig bakgrunn og erfaring i vurdering av dyreforsøk. På grunn av knapphet på tid og at faggruppens funksjonstid gikk ut 1. april, ble det tatt en administrativ avgjørelse på at *ad hoc*-gruppens vurdering oversendes Mattilsynet, og at det ikke skjer en ytterligere behandling av saken i faggruppen. Svaret er med andre ord ikke forankret i en ansvarlig faggruppe i VKM.

## OPPDRAK FRA MATTILSYNET

Gir den aktuelle publikasjonen grunnlag for å endre konklusjonen i VKMs tidligere helserisikovurderinger av NK603, MON 810 og MON 863?

Med utgangspunkt i Mattilsynets bestilling, er *ad hoc*-gruppens mandat å utarbeide en uttalelse som besvarer spørsmålsstillingen i selve oppdragsteksten.

## AD HOC-GRUPPENS VURDERING

*Ad hoc*-gruppen påpeker at alle Monsanto's forsøk er utført iht. de internasjonalt aksepterte og standardiserte OECD retningslinjene 408 (OECD 1998), 90 dagers toksisitetstudie på rotter. Monsanto's valg av dosegrupper og gruppestørrelser er i henhold til disse retningslinjene. Det betyr at utvalgsstørrelser og målevariabler er iht. gjeldende internasjonale standarder for slike dyreforsøk. Rapporteringen av rådata er i følge god laboratoriepraksis (GLP), og er dermed også etter den strengeste internasjonale standard for dyreforsøk. Det formelle grunnlaget for forsøkene er derfor etter gjeldende internasjonale retningslinjer.

### OECDs retningslinjer 408.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) har utarbeidet flere retningslinjer for toksisitetstesting av kjemikalier. Retningslinjene vil ikke være juridisk bindende, men vil være veiledende mht utforming av god faglig praksis ved testing på dyr. Retningslinjene ble først utformet i 1981, og revidert i 1998. Retningslinjene gir anbefalinger over hvor mange dyr det skal være i hver dosegruppe, og hvilke biologiske og biokjemiske

parametre som skal undersøkes. De undersøkte kliniske, hematologiske og histopatologiske data fra hver rotte skal dokumenteres. Alle dyrene skal inspiseres minst 2 ganger daglig. Retningslinjene gir anbefalinger over hvilke daglige observasjoner som skal utføres, så som fôrintak, veing av dyrene, endringer i pels, øyne etc.

### Fôringsstudier

*Ad hoc*-gruppen har hatt tilgang til rådata fra fôringsforsøkene utført på de tre genmodifiserte maislinjene til Monsanto (Monsanto 2001a, 2001b, 2002), men har ikke selv utført noen statistiske analyser. For hver av de tre maislinjene og de seks kontrollene for hver maislinje, ble det i fôringsforsøkene benyttet 20 hann- og 20 hunnrotter. Organvekter og histologiske undersøkelser ble utført på alle rottene. Tester på blod- og urinparametre ble utført på 10 rotter for hver av maislinjene og kontrollene. Resultatene fra de tre fôringsstudiene viser at de kliniske, klinisk kjemiske, hematologiske og patologiske observasjonene ikke gir grunn til å hevde at det fins noen kliniske relevante forskjeller av om dyr er fôret med GM mais eller kontrollfôr. *Ad hoc*-gruppen mener at det ikke er dokumentert helseskade på rottene som skyldes fôring med de genmodifiserte maislinjene.

### Statistikk

For å teste om det er toksikologiske effekter av de transgene maislinjene MON810, MON863 og NK603 har de Vendômois *et al.* (2009) utført en statistisk re-analyse av data fra søkers 90-dagers fôringsforsøk på rotter. Dataanalysene er utført separat for hver av de tre transgene maislinjene ved å teste en rekke ulike hypoteser. Hypotesetesting er en grunnleggende statistisk metode som benyttes for å teste en problemstilling. Testen baseres på et representativt utvalg av data. Et slikt datautvalg/datamateriale er nødvendigvis beheftet med ulike typer variasjon og usikkerhet. Det formuleres en generell nullhypotese, som i dette tilfellet uttrykker at det ikke er forskjell mellom de gruppene som sammenlignes, og en generell tilhørende alternativ hypotese som uttrykker at det er forskjell mellom gruppene. Formålet med hypotesetesten er å bruke datamaterialet for å undersøke om dette gir grunnlag for å forkaste nullhypotesen med høy grad av sikkerhet, for derved å kunne påstå med tilstrekkelig grad av sikkerhet at den alternative hypotesen er sann.

Når nullhypotesen og den alternative hypotesen er formulert velges et signifikansnivå for hypotesetesten. Konklusjonen fra testen blir en av de to mulighetene: 1) nullhypotesen forkastes, det vil si at den alternative hypotesen påstås å gjelde, eller 2) datamaterialet gir ikke grunnlag for å forkaste nullhypotesen. Fordi dataene er beheftet med variasjon og usikkerhet er det alltid en viss sannsynlighet (sjanse) for at konklusjonen er gal. Her kommer testens signifikansnivå inn. Det skal sikre at sannsynligheten for å begå den feilen å forkaste nullhypotesen, når nullhypotesen i virkeligheten er riktig, er (høyst) lik det valgte nivå. Det betyr at det valgte nivået angir (den største) sannsynligheten for å gjøre den gale konklusjonen å påstå at gruppene er forskjellige når de i virkeligheten er like.

I studien til de Vendômois *et al.* (2009) er det utført godt over 1000 hypotesetester, hver med et signifikansnivå lik 0,05 (5 %), der grupper av rotter foret med og uten de transgene maislinjene sammenlignes med hensyn på mange toksikologiske variabler. For uavhengige hypotesetester betyr det at en kan forvente å finne over 50 (= 5 % av 1000) statistisk signifikante forskjeller mellom gruppene, selv om det i virkeligheten ikke er reelle biologiske

forskjeller. Slike forskjeller kan da like gjerne skyldes rene tilfeldigheter. Dataene som brukes i hypotesetestene hos de Vendômois *et al.* (2009) inneholder avhengigheter, og i blant annet slike situasjoner kan antall statistisk signifikante forskjeller mellom gruppene som skyldes rene tilfeldigheter forventes å være enda høyere enn 5 % av antall tester som utføres. Antall påståtte statistisk signifikante forskjeller (det vil si antall forkastede nullhypoteser om at gruppene er like) i Vendômois *et al.* (2009) er ikke høyere enn det en kan forvente grunnet rene tilfeldige variasjoner i dataene. Denne vurderingen er helt i tråd med EFSA's gjennomgang av statistisk metodikk for maislinjene MON863 (EFSA 2007).

Ad hoc-gruppen framhever at det forøvrig alltid er viktig å vurdere statistiske forskjeller opp mot biologisk og/eller klinisk relevans.

## KONKLUSJON

*Ad hoc*-gruppen kan ikke se at de Vendômois, Roullier, Cellier & Sèralini (Vendômois *et al.* 2009) kommer med vesentlig ny informasjon. De statistiske analysene som de Vendômois *et al.* har utført bidrar ikke med informasjon utover det som forelå fra søker angående effekter av GMO-maisene NK603, MON 810 og MON 863 i dyreforsøkene. *Ad hoc*-gruppen mener den aktuelle publikasjonen (Vendômois *et al.* 2009) ikke gir grunnlag for å endre konklusjonen i VKMs tidligere helserisikovurderinger av NK603, MON 810 og MON 863.

**VEDLEGG:****1) Oppdrag fra Mattilsynet til VKM****2) Utredningsoppdrag for *ad hoc*-gruppen****REFERANSER**

De Vendômois, J.S., Roullier, F., Cellier, D. & Sèralini, G-E. (2009) A Comparison of the Effects of Three GM Corn Varieties on Mammalian Health. *International Journal of Biological Sciences*, **5**: 706-726.

EFSA (2010) GMO Panel deliberations on the paper by de Vendômois et al.(2009) <http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/gmo100127.htm>

EFSA (2007) EFSA review of statistical analyses conducted for the assessment of the MON 863 90-day rat feeding study.

<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/19r.pdf>

Monsanto (2001a) 13-Week Feeding Study in Rats with Grain from YieldGard (MON 810) Corn Grain (DK551 Bt) Preceded by a 1-week Baseline Food Consumption Determination with PMI Certified Rodent Diet #5002.

Monsanto (2001b) 13-Week Feeding Study in Rats with Grain from Roundup Ready Corn (NK603) Preceded by a 1-week Baseline Food Consumption Determination with PMI Certified Rodent Diet #5002.

Monsanto (2002) 13-Week Dietary Subchronic Comparison Study with MON 863 Corn in Rats Preceded by a 1-week Baseline Food Consumption Determination with PMI Certified Rodent Diet #5002.

OECD (1998) OECD Guideline for the Testing of Chemicals. Repeated Dose 90-day Oral Toxicity Study in Rodents. Adopted 21<sup>st</sup> September 1998.

Sèralini, G-E., Cellier D & Spiroux de Vendômois J. (2007) New analysis of a rat feeding study with a genetically modified maize reveals signs of hepatorenal toxicity. *Arch Environ Contam Toxicol*. **52**: 596-602.



**Vedlegg 1:**

Ugradert

Deres ref:  
 Vår ref: 2010/35120  
 Dato: 01.03.2010  
 Org.nr: 985 399 077

Vitenskapskomiteen for mattrygghet  
 P.b. 4404 Nydalen  
 0403 Oslo

---

 Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler


## VURDERING AV NY PUBLIKASJON OM GENMODIFISERT GLYFOSATTOLERANT MAIS

Mattilsynet ber Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) om å vurdere en vitenskapelig publikasjon vedrørende de genmodifiserte glyfosattolerante mais variantene NK603, MON 810 og MON 863. Publikasjonen ble publisert 10. desember 2009 (Vendômois et al., A Comparison of the Effects of Three GM Corn Varieties on Mammalian Health, International Journal of Biological Sciences, 5: 706-726). Forfatterne har foretatt en ny statistisk analyse av allerede eksisterende data og hevder å ha påvist uheldige helseeffekter av disse mais variantene.

Alle de tre maisvariantene er godkjente i EU men er fortsatt under vurdering i Norge. VKM har tidligere vurdert helserisiko i de tre maisvariantene. NK603 er også vurdert av Mattilsynet som støttet VKMs hovedkonklusjon og denne vurderingen er oversendt til Direktoratet for naturforvaltning som har foretatt en samlet vurdering som er oversendt Miljøvern-departementet. Hovedkonklusjonen i VKMs og Mattilsynets vurdering av NK603 er at maisen ikke innebærer endret helserisiko som mat og fôr i forhold til annen ikke genmodifisert mais.

EUs vitenskapskomite EFSA har nylig vurdert den aktuelle publikasjonen, se <http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/gmo100127.htm>

(“GMO Panel deliberations on the paper by de Vendômois et al. (2009, A Comparison of the Effects of Three GM Corn Varieties on Mammalian Health, International Journal of Biological Sciences, 5: 706-726) “ er publisert under “Adopted part of the minutes1 of the 55th plenary meeting of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms held on 27-28 January 2010”).

---

 Mattilsynet  
 103005 - Planter, økologi og GM

Saksbehandler: Solbjørg Hogstad  
 Tlf: 64944357  
 Besøksadresse: Moerveien 12, Ås  
 E-post: solbjorg.hogstad@mattilsynet.no

[www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no)  
 Postadresse: Postboks 383  
 Felles postmottak, Postboks 383  
 2381 Brumunddal  
 Telefaks: 23 21 68 01

Hovedkonklusjonen i EFSAAs vurdering er at EFSA tilbakeviser påstandene i publikasjonen, primært på grunn av feilaktig bruk av statistiske metoder. EFSA anser ikke at publikasjonen bidrar med ny kunnskap som gir grunnlag for revurdering av EFSAAs tidligere vurderinger av de tre maisvariantene. EFSA viser også til en tidligere studie av samme forskermiljø i 2007 (Seralini et al.) hvor maisen MON863 var omfattet. EFSA har også kritisert denne publikasjonen for å benytte feilaktige statistiske metoder.

Publikasjonen er også nylig vurdert av nasjonale komiteer, blant annet i Frankrike og Australia, som etter det Mattilsynet har forstått, begge er på linje med EFSAAs vurdering av publikasjonen.

Mattilsynet anser det generelt som VKMs ansvar løpende å følge med på fagfeltet og melde fra til Mattilsynet hvis det kommer ny kunnskap som endrer VKMs tidligere risikovurderinger. Men i lys av den omfattende oppmerksomheten rundt den aktuelle publikasjonen, at EFSA har vurdert publikasjonen spesielt og at en av de omtalte maisvariantene, NK603, ligger til beslutning om godkjenning på departementsnivå, vil Mattilsynet i dette tilfellet be VKM om en særskilt uttalelse.

Mattilsynet ber VKM om svar på følgende spørsmål innen 22.mars 2010:

Gir den aktuelle publikasjonen grunnlag for å endre konklusjonen i VKMs tidligere helserisikovurderinger av NK603, MON 810 og MON 863?

Med hilsen

Kåre Oskar Larsen

Kopi til:  
Direktoratet for naturforvaltning, 7485 Trondheim  
Side 2 av 2

## Vedlegg 2:

### **UTREDNINGSOPPDRAG:**

### **VURDERING AV NY PUBLIKASJON OM MULIGE HELSEEFFEKTER AV GENMODIFISERT GLYFOSATTOLERANT MAIS NK603 OG DE TO INSEKTRESISTENE MAISLINJENE MON 810 OG MON 863**

#### **Bakgrunn for oppdraget**

Mattilsynet har i brev datert 01.03.2010 (ref. 2010/35120) gitt Vitenskapskomiteen for mattrygghet i oppdrag om å vurdere en vitenskapelig publikasjon vedrørende genmodifisert glyfosattolerant maislinje NK603, og de genmodifiserte insektresistente maislinjene MON 810 og MON 863. Publikasjonen ble publisert 10. desember 2009 (Vendômois *et al.*, A Comparison of the Effects of Three GM Corn Varieties on Mammalian Health, International Journal of Biological Sciences, 5: 706-726). Forfatterne har foretatt en ny statistisk analyse av allerede eksisterende data og hevder å ha påvist uheldige helseeffekter av disse maislinjene. I lys av den omfattende oppmerksomheten rundt den aktuelle publikasjonen, at EFSA har vurdert publikasjonen spesielt og at en av de omtalte maislinjene, NK603, ligger til beslutning om godkjenning på departementsnivå, ber Mattilsynet i dette tilfellet VKM om en særskilt uttalelse.

Mattilsynet ber VKM om svar på følgende spørsmål innen 22. mars 2010:

Gir den aktuelle publikasjonen grunnlag for å endre konklusjonen i VKMs tidligere helserisikovurderinger av NK603, MON 810 og MON 863?

#### **Vurderinger og godkjenninger av maislinjene.**

De tre maislinjene NK603, MON 810 og MON 863 ble vurdert av VKMs faggruppe for genmodifiserte organismer (FG3) henholdsvis den 8. mars 2005, 30. januar 2007 og 16. januar 2006. Faggruppen finner for alle maislinjene at ved 13 ukers fôringsforsøk ble det ikke påvist noen testrelaterte endringer i de undersøkte organene. Faggruppen konkluderte med at på bakgrunn av disse forsøkene er det ingen grunn til å anta at de genmodifiserte maisene er forskjellig fra umodifisert mais med hensyn på helseeffekter.

Alle de tre maislinjene er godkjente som mat og fôr i EU, Australia, Canada, Filippinene, Japan, Kina, Korea, Mexico, Taiwan og USA (AgBios GM database 2010).

#### **Vurderinger utført av EFSA og av nasjonale komiteer av publikasjonen til Vendômois *et al.*: A Comparison of the Effects of Three GM Corn Varieties on Mammalian, (publisert i International Journal of Biological Sciences; 2010, 5: 706-726).**

EFSA:

EFSA's GMO Panel vurderte publikasjonen i januar 2010. Hovedkonklusjonen til GMO panelet er at Vendômois *et al.*:

- (1) make erroneous statements concerning the use of reference varieties to provide estimates of variability that allow equivalence testing to place statistically significant results into biological context as advocated by EFSA (2008, 2009a);
- (2) do not use the available information concerning normal background variability between animals fed with different diets, to place observed differences into biological context;
- (3) do not present results using their False Discovery Rate methodology in a meaningful way;
- (4) give no evidence to relate wellknown gender differences in response to diet to claims of effects due to the respective GMOs;
- (5) estimate statistical power based on inappropriate analyses and magnitudes of difference.

Tilsvarende konklusjoner om de statistiske analysene utført av Vendômis *et al.* har blant annet Frankrike (AFFSA-Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, HCB-Haut Conseil des biotechnologies, Comité Scientifique) og Australia (FSANZ-Food Standards of Australia and New Zealand) kommet med.

#### AD HOC-GRUPPEN MANDAT:

- *Ad hoc*-gruppen skal med utgangspunkt i tilsendte 13 ukers fôringsforsøk for de tre maislinjene, avklare om de statistiske signifikante endringer for organer og biologiske parametre som Vendômois *et al.* har påvist gir grunnlag for å hevde at fôring med de tre maislinjene har påført forsøksdyrene helseskade. *Ad hoc*-gruppen skal grunngi sine vurderinger.
- Avgrense utredningen til de organer og biologiske parametre (dvs. blodceller, proteiner, anioner, kationer etc), der Vendômois *et al.* sier å ha påvist statistiske signifikante forskjeller.
- *Ad hoc*-gruppen skal på grunnlag av den aktuelle publikasjonen uttale seg om konklusjonene i vurderingene av de tre maislinjene utført av Faggruppe for genmodifiserte organismer, kan ha blitt gjort på sviktende grunnlag.

#### SAMMENSETNING AV AD HOC-GRUPPEN:

Hilde-Gunn Sorteberg (leder), UMB, VKM-FG3  
Dag Marcus Eide, Folkehelseinstituttet  
Eystein Skjerve, Veterinærhøgskolen  
Torfinn Torp, Bioforsk

#### Koordinatorer fra VKMs sekretariat:

Arne Mikalsen, VKM- FG3

#### Tidsramme:

Mattilsynets frist 22. mars 2010 er overskredet. Frist for *ad hoc*-gruppen er 25. mars.