Eindrapportage AKK Co-innovatieproject
”Voedselveiligheidsmonitoring binnen de keten”: ACV-01.033

stichting Agro Keten Kennis

Voedselveiligheidsmonitoring binnen de keten

Projectdeelnemers: Nutreco (Maasweide laboratory services, Hendix UTD, Hendrix Meat Group, Pingo Poultry), Instituut voor Milieu Vraagstukken(IVM) en Rikilt

Boxmeer, 3 februari 2004

Het rapport is openbaar en iedere participant kan vrijelijk gebruik maken van het eindrapport

Inhoudsopgave blz

Inhoudsopgave 1

0.1 Management samenvatting 2

0.2 Management summary 2

1. Kader 2

2. Probleemstelling 3

3. Doelstelling 3

4. Beoogd resultaat 3

5. Participanten 3

6. Fasering 4

7. Kennisverspreiding 4

8. Projectorganisatie 4

9. Resultaten 5

10. Samenwerkingscultuur 5

11. Gevolgtrekkingen 6

Bijlagen 7

0.1 Management Samenvatting

Na de dioxine crisis van 1999 was er behoefte om te komen tot een op keten niveau afgestemde monitoring van dioxine. Hoge kosten en lange analysetijden werden als steeds problematischer ervaren.
Nutreco en het Instituut Voor Milieuvraagstukken (IVM) besloten te onderzoeken welke mogelijkheden er waren om de bestaande biochemische analysemethodiek (DR Calux ®), die haar waarde bij milieuvraagstukken al had bewezen, toe te passen bij producten uit de agribusiness.
Successievelijk is een groot aantal variabelen uit het analyseprotocol van DR Calux ® geëvalueerd, onderzocht en gemeten en is men gekomen tot de juiste protocollen voor diverse matrices (van veevoeder grondstoffen tot eindproducten voor humaan gebruik zoals vlees en eieren). Niet alleen de juiste protocollen bij het juiste product vormde de kern van de problematiek ook het bereik van zeer lage detectieniveaus vormde een uitdaging waar men in dit project voor stond.Deze detectieniveau's zijn geformaliseerd in diverse Brusselse protocollen;in voorbereiding zijn normeringen speciaal voor dioxineachtige pcb's,de resultaten uit dit project sluiten daar uitstekend bij aan.
Specifiek aandacht kreeg de ontwikkeling van een variant op DR Calux ® de z.g.n. DR Calux ® Split methode voor producten uit de viskolom. Met DR Calux ® Split is men in staat de toxiciteit van dioxine te onderscheiden van de toxiciteit van dioxine like componenten.
Het project heeft ook een belangrijke rol gespeeld bij het tot standkomen van de dioxine normering in Brussel.
De ervaringen, opgedaan in dit project, zijn omgezet in een ketenmonitoring protocol voor dioxine; tevens zijn de ervaringen met succes gebruikt tijdens een recall procedure voor biologische eieren.

0.2 Management Summary

After the dioxin crisis in 1999 the industry was looking for a monitoringprogram on dioxin on chain level with lower cost and quicker.
The by the Institute for Environmental Studies (IVM) used DR Calux ® method was a biochemical process that could not realise the requirements from Agribusiness but was just used for samples out of environmental backgrounds. So Nutreco and IVM decided to start a project in order to adapt the DR Calux ® method for Agri implementation.
A lot of variations of the DR Calux ® protocol were tested especially the extraction and cleaning procedure.
Finally they realised new protocols for raw materials, feed and meat and eggs with very low detection levels (below the limits set by the authorities).
The project realised also a new DR Calux ® Split method for the fishindustry. With DR Calux ® Split it is possible to distinguish toxicity from dioxin and toxicity from dioxin like components (like pcb's).
This project influenced highly the dioxin limits set by the Brussels authorities.
The results of this project are incorporated in chain monitoring programs for meat, eggs and fish.
Experiences out of this project are also used during some recall procedures on eco-eggs.

1. Kader

Na de dioxine crisis van 1999 heeft Nutreco haar strategie op het gebied van voedselveiligheid verder versterkt; een eerder gestart AKK project Feed to Food heeft daar een belangrijke bijdrage toe geleverd.

Een van de onderdelen van Feed to Food is de monitoring; deze monitoring is van belang bij de controle van de CP's en bij de verificatie (basiscondities binnen een HACCP aanpak). Monitoring van voedselveiligheid strekt zich uit over de gehele keten en moet voor de meeste parameters op ketenniveau worden geoptimaliseerd.
De dioxine problematiek is een uitstekend voorbeeld om een ketenbenadering toe te passen en heeft ook de mogelijkheid in zich om laboratorium analyse methodieken te optimaliseren in functie van de bedrijfs-/ ketendoelstellingen.

2. Probleemstelling

Monitoring van dioxine vindt nog niet op ketenniveau plaats.
Monitoring van dioxine vindt te veel achteraf plaats.
Methodieken om dioxine in producten van de agrarische productiekolommen te meten zijn tijdrovend en zeer kostbaar.
Vanuit de wetgever(Brussel) en vanuit retail worden steeds vaker normen op het gebied van dioxine in humane producten opgelegd.
Het Instituut Voor Milieuvraagstukken(IVM) beschikte over een biologische methode, die aan de bovenstaande eisen voldeed, maar die enkel toepasbaar was gebleken in het kader van milieuvervuiling.
Het probleem was derhalve dat deze zogenaamde DR Calux ® methodiek niet geschikt was om dioxine te kunnen detecteren in Feed en Food.

3. Doelstelling

De doelstelling is het leveren van een monitoringsysteem waarmee de bovengenoemde problemen opgelost kunnen worden.

4. Beoogd resultaat

- Een ketenmonitoringsysteem voor dioxine (de ketens van Feed to Food voor varkens- en pluimveevlees).
- Een laboratorium analysemethodiek, die sneller en goedkoper is als de gebruikelijke technieken en die in staat is tegemoet te komen aan de steeds lagere normering.

5. De participanten

De participanten zijn Nutreco's bedrijven Hendrix UTD, Hendrix Meat Group, Pingo Poultry t.b.v. het realiseren van een keten monitoring.

Nutreco's laboratorium Maasweide laboratory services, het Instituut Voor Milieuvraagstukken (IVM) en Rikilt voor het realiseren van de juiste analysemethodiek.

Stichting AKK heeft zorggedragen voor de ondersteuning van het projectmanagement met name m.b.t. de realisatie met de samenwerkende instituten.

6. Fasering

De eerste fase bestond uit het oriënteren op de bestaande monitoringprotocollen in de keten en de analysemethodiek voor zover deze van toepassing was geweest bij milieumatrices.
De tweede fase bestond uit het opleiden van laboranten van Maasweide laboratory services in Amsterdam op het gebied van de analyse en het inrichten van het zgn. DR Calux ® (dioxine meettechniek) lab in Boxmeer. Vervolgens zijn in overleg met ketenpartijen de matrices bepaald waarvoor de meettechniek geschikt gemaakt zou moeten worden. De gekozen matrices zijn middels DR Calux ® op dioxine onderzocht. Dit proef traject hield in het optimaliseren van de extractie en de clean up techniek en de meting die daarop volgt.
Vanwege de dioxine problematiek in de vismarkt is DR Calux ® speciaal verder ontwikkeld tot een DR Calux ® Split methodiek waarmee een onderscheid moest worden gemaakt tussen de toxiciteit veroorzaakt door dioxine en dioxine like componenten.
Tijdens het project deed zich een Biologische eieren case voor: recall van eieren uit het schap in de supermarkt en ervaringen tot dan toe opgedaan in dit project zouden moeten bijdragen aan de oplossing van de problematiek met de eieren. Uitvoering van validatie-onderzoeken op basis van zgn. Sterlab criteria is noodzakelijk vanwege een algehele markterkenning.
De laatste fase van het project is het verzamelen van data uit het proeftraject en het bijstellen van keten monitoring.

7. Kennisverspreidingsactiviteiten/ communicatie/ PR.

De kennisverspreiding heeft zich op de volgende manier voltrokken:

- In september 2002 heeft een DR Calux ® workshop plaatsgevonden voor ketenpartners en geïnteresseerde instituten uit Nederland.
- Diverse rapporten hebben bijgedragen tot een verdere verspreiding van de in het project opgedane kennis (zowel door IVM als Nutreco).
- Deelname aan internationale ringtesten door IVM en Maasweide laboratory services.
- Presentaties op dioxine congressen in Barcelona en Boston door IVM.
- In september 2004 zal in Berlijn een dioxine congres plaatsvinden waar de resultaten van dit project gepresenteerd gaan worden.
- Publicatie in wetenschappelijke tijdschriften.
- Inbedding van de analyse methodiek in de officiële protocollen.

8. Projectorganisatie

Het project kende organisatorisch twee stromen:

1. De ontwikkeling van de analyse methodiek waar Nutreco (Maasweide laboratory services) en IVM participeerden en
2. De ontwikkeling van het monitoring schema waar voornamelijk de diverse ketens van Nutreco (vlees, ei en vis) deelnamen.

De deelnemers aan de eerste stroom hadden wekelijks contact en kwamen maandelijks bij elkaar voor werkoverleg.
De deelnemers aan de tweede stroom bespraken het thema tijdens zgn. Q platform overleg van Nutreco Agriculture Noord West Europa. Separate bijeenkomsten werden belegd met Nutreco Aquaculture gedurende de ontwikkelingsfase van DR Calux ® Split.

De stuurgroep bestaande uit Nutreco, IVM en AKK vertegenwoordigers vergaderden per kwartaal.

9. De resultaten

De resultaten zijn als volgt:

- Een compleet uitgeteste DR Calux ® analysemethodiek voor vijfentwintig matrices van grondstoffen veevoeder en veevoeder eindproducten.Basis was de in Feed to Food uitgevoerde risicoanalyse.
- Een compleet uitgeteste DR Calux ® Split methodiek voor een tweetal visvoergrondstoffen,visvoer en vis.Basis hiervoor was een uitgevoerde risicoanalyse.
- Een complete evaluatie van de eierketen ten aanzien van de dioxine beheersing(probleembeschrijving, ketenbeschrijving, overdrachtstudie, normeringen, metingen in diverse matrices, bijstelling van de monitoringvoorschriften, aanbevelingen voor aanpassing HACCP protocollen en verdere aanbevelingen voor vervolgstappen).
- Een volledig gevalideerde analysemethodiek voor de belangrijkste matrices volgens de Sterlab criteria.
- Een aangepast monitoringschema voor Nutreco's varkens- en pluimveeketens; de studie leert dat het toereikend is om bepaalde risicovolle grondstoffen volgens een vast schema te meten op dioxine, de eindvoeders steekproefsgewijs en de eindproducten niet als deze vanuit een gekende beheerste keten zijn geproduceerd; is de borging minder bekend bijv bij bijkoop dan is een analyse voorschrift opgenomen in de protocollen voor vlees. Onderdeel van deze aanpak is ook een Early Warning systematiek voor zowel binnen als buiten Nutreco.
- Vanwege het eerder gestarte voedselveiligheidsproject Feed to Food (ook AKK) kon een goede voortgang en implementatie van dit project gerealiseerd worden; immers met Feed to Food was een HACCP systematiek in de diverse ketens van Nutreco neergezet en kon dit project daarop aansluiten.
- Met name in tijden van crises heeft deze methodiek in combinatie de HACCP benadering haar waarde reeds bewezen (snelle opsporing bij recall van eieren en een snelle evaluatie van de problematiek en bij de problematiek van de veevoedergrondstof broodmeel).
- Als bewijs van haar waarde kan ook genoemd worden het opnemen van de methodiek in de lijst van officiële analyse methodieken voor de veevoederbranche in Nederland en België

10. De samenwerkingcultuur

Samenwerking : de samenwerking tussen de partijen binnen het project is steeds goed verlopen hetgeen vooral tot uiting kwam bij de aanpassingen die er gedurende het project hebben plaatsgevonden als gevolg van nieuwe marktinzichten.Omdat beide partijen (Nutreco en IVM) het resultaat van het project beschouwden als essentieel voor de toekomst van beider ondernemingen is er steeds alles aan gedaan om de voortgang zo goed mogelijk te laten verlopen.
De samenwerking kwam ook tot uiting in de voorbereiding van de diverse presentaties en het netwerken richting de autoriteiten.
Ook de uitwisseling van laboranten heeft bijgedragen aan de goede samenwerking.

Kennisverspreiding: de kennisverspreiding is reeds onder punt 7 aan de orde geweest; omdat zowel vanuit IVM als vanuit Nutreco er sterk de behoefte bestond om hetgeen er als resultaat uit het project kwam snel te benutten is er niet veel energie extra nodig geweest om verdere kennisverspreiding te bewerkstelligen. Wel dient vermeld te worden dat de kennisverspreiding bij autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor het opstellen en toelaten van nieuwe methodieken

stroever verliep (een nieuwe revolutionaire benadering die een traditionele maar wel bewezen methodiek moet vervangen vraagt extra motivatie). Vanuit deze problematiek zijn met name voortgekomen extra kennisverspreiding via internationale congressen en ringtesten.In 2004 zullen de resultaten van dit project ingezet worden bij de herziening van de normgeving op het gebied van dioxine.

Proces van het project: door middel van operationeel werkoverleg en op afstand het meer strategisch overleg is het project proces goed verlopen; op tijd is ook ingespeeld op nieuwe mogelijkheden uit de markt (DR Calux ® Split) en een crisissituatie die zich op het gebied van dioxine in eieren voordeed. Bijstelling van het project heeft derhalve moeten plaatsvinden maar heeft zeker geen kwalitatieve inbreuk gehad wel is er een vertraging opgetreden in de planning.Ook bleek de complexiteit groter als verwacht met name tijdens het validatietraject bleken de matrix invloeden bijzonder groot en moest er gezocht worden naar nieuwe kaders. De ontwikkelde criteria zijn integraal overgenomen.

Succes- en faalfactoren: een heldere opdrachtformulering en een sterk projectmanagement met een goede voortgangscontrole zijn basis voorwaarden om projecten te laten slagen. Indien een project dicht tegen de implementatie staat en daar steeds aan getoetst wordt, is de kans van slagen ook erg groot.
Het feit dat alle partijen de doelstelling volmondig onderschreven en in de praktijk ook hadden ervaren wat de impact (ook financieel) is als niet aan de borging van voedselveiligheid kan worden voldaan, is cruciaal gebleken. Het meemaken van een crisissituatie gedurende de looptijd van het project omtrent het item van het project zelf werkte zeer stimulerend.
Ook heeft het voorafgaande voedselveiligheidsproject ‘Feed to Food’ een sterke bijdrage geleverd door de voedselveiligheid al breed neer te zetten. Hierdoor heeft het project ‘Voedselveiligheidsmonitoring binnen de keten’ meer kans gekregen.
Kennis van zowel het biologische proces in de productiekolom als ook kennis van complexe chemische technieken zijn ook succes en faalfactoren.
De administratieve afhandeling gedurende het project echter heeft extra aandacht gevraagd.

11. Gevolgtrekkingen

Als gevolg van dit project is men zowel binnen de voer-, vlees-, eier- als ook in de visbranche in staat om op een adequate wijze te monitoren op de besmetting van dioxine.
Doordat de DR Calux ® methodiek binnen een week resultaat geeft in vergelijking met 2 a 3 weken voor gebruikelijke GC-MS technieken en doordat de kosten voor DR Calux ® bij benadering 50% zijn van de genoemde GC-MS technieken is de toepassing in de praktijk beloftevol. Formeel moet echter voor de wetgever nog steeds een bevestiging met GC-MS plaatsvinden.
Derhalve wordt DR Calux ® in eerste instantie vooral als screeningsmethodiek ingezet.
De verder aangescherpte normgeving vanuit Brussel op het gebied van dioxines en pcb’s maakt de noodzaak van voorliggend project alleen maar evidenter.Met deze methodiek zijn zelfs lagere detectieniveau’s haalbaar als met de genoemde referentietechnieken waardoor er extra perspectief ontstaat.
De omschreven aanpak m.b.t. de ketenmonitoring en bijbehorende analysemethodieken kan model staan voor de aanpak van andere contaminanten.

Bijlagen

Namen + adressen participanten:

Nutreco Veerstraat 38 5831 JN Boxmeer
Contactpersoon: A. Swinkels
Tel:0031(0)485589299
Email:albert.swinkels@nutreco.com

IVM De Boelelaan 1087 1081 HV Amsterdam
Contactpersoon: A Brouwer
Tel:0031(0)204350750
Email: calux@bds.nl

Literatuur:

1. Laboratorium automatisering (VMT 2001)
2. Onderzoek naar de oorzaken van een verhoogd dioxinegehalte in biologische eieren (Platform Biologica, Nutreco mei 2002)
3. Nutreco workshop (hand outs workshop bedrijfsleven met instituten sept 2002)
4. Comparison of DR Calux ® and HR GCMS – Derived TEQ's: Introduction of conversion factors.
5. Evaluation of an SPE based separation method to differentiate between the contribotion of dioxins/furans and dioxin-like PCB's to the total toxic equivalence (TEQ) measured bij DR Calux ® in extracts from fish and fishoil (Nutreco 2002)
6. Validatie van extratie, clean-up en DR Calux ® analyse ten behoeve van AKK.

Profielschets Stichting Agro Keten Kennis
t.b.v. eindrapporten AKK-projecten

Stichting Agro Keten Kennis (AKK) levert een bijdrage aan maatschappelijk gewenste vernieuwingen om de concurrentiekracht van de Nederlandse agribusiness te versterken. Het realiseren van samenwerking, het delen van kennis, co-innovatie en marktgericht opereren binnen agro food ketens en netwerken staan daarbij centraal. AKK stelt zich op als professionele, onafhankelijke partner en kiest voor een pro-actieve aanpak.

Door co-innovatie in agro food ketens worden kansen benut en knelpunten opgelost. Samenwerkingsverbanden gaan slagvaardig te werk in innovatieve projecten. Strategieën worden concreet gemaakt in vraaggestuurde, praktisch toepasbare ketenconcepten. AKK verbindt partijen en ondersteunt hen bij de ontwikkeling en implementatie van kennis.

Nieuwe co-innovatieprogramma's en diensten worden samen met overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties ontwikkeld en uitgevoerd. Sterke, snel innoverende agro food ketens kunnen op deze wijze maatschappelijk verantwoord blijven produceren en distribueren. AKK stelt hiervoor haar eerder opgedane kennis, ervaringen, geboekte resultaten én haar netwerk ter beschikking.