



PRODUCTSCHAP DIERVOEDER

KWALITEITSDIENST LANDBOUWKUNDIGE
LABORATORIA

JAARVERSLAG 2009

Kwaliteitsreeks nr. 131
Juni 2010

KWALITEITSDIENST LANDBOUWKUNDIGE
LABORATORIA

JAARVERSLAG 2009 d.d. 24-06-10

Kwaliteitsreeks nr. 131
Juni 2010

Productschap Diervoeder
Stadhoudersplantsoen 12
2517 JL Den Haag
Telefoon 070 – 370 85 03
E-mail: pdv@hpa.agro.nl
www.pdv.nl

oplage: 100

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	ORGANISATIE	4
2.1.	DUCARES B.V.	4
2.2.	Werkgroep KDLL	4
3.	ACTIVITEITEN KDLL	5
3.1.	Deelnemers	5
3.2.	Kosten ringonderzoeken	6
3.3.	Ringonderzoeken – opzet en aanpak.....	7
3.4.	RvA-accreditatie	7
4.	Klantgerichtheid	8
5.	Externe activiteiten en communicatie.....	9
6.	RESULTATEN RINGONDERZOEKEN	9
6.1.	Aantal ringonderzoeken.....	9
6.2.	Statistische verwerking	9
6.3.	Dataverwerking en Rapportage.....	10
6.4.	Bijeenkomsten gebruikersgroepen.....	10
	Bijlage 1	11
	Bijlage 1 (vervolg).....	12
	Bijlage 2	13
	Bijlage 3	14
	Bijlage 4	15

1. INLEIDING

Dit jaarverslag geeft een overzicht van de activiteiten van de Kwaliteitsdienst Landbouwkundige Laboratoria (KDLL) en de "Werkgroep KDLL" in het jaar 2009.

KDLL is door het Productschap Diervoeder ingesteld en is sinds 1988 operationeel. Het doel van de KDLL is het bevorderen van de kwaliteit van de analytische werkzaamheden op het terrein van de agrarische hulp- en grondstoffen binnen Nederland. Het zwaartepunt van de activiteiten is gericht op het organiseren van ringonderzoeken en het daardoor borgen van het gebruik van analysemethoden die leiden tot kwalitatief goede en uniforme uitkomsten.

2. ORGANISATIE

2.1. DUCARES B.V.

De dagelijkse uitvoering van de werkzaamheden van de KDLL is handen van DUCARES B.V., een zelfstandige organisatie welke onderdeel uitmaakt van TNO Bedrijven B.V. DUCARES B.V. heeft een ILAC G13: 08/2007 accreditatie voor het organiseren van ringonderzoeken.

2.2. Werkgroep KDLL

De begeleiding van de werkzaamheden van de KDLL is opgedragen aan de "Commissie Kwaliteitsaangelegenheden Diervoedersector" (CKD). Deze commissie heeft het beheer van de analytische methoden ondergebracht bij de Stuurgroep Analyseaangelegenheden Diervoedersector (SAD), die tevens een samenwerkingsverband met het Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) heeft. De SAD heeft een taakstelling op het terrein van laboratoriumonderzoek in de diervoedersector.

De begeleiding van de werkzaamheden van de KDLL is door de SAD ondergebracht in de Werkgroep KDLL.

De samenstelling van de Werkgroep KDLL was per 31 december 2009:

Leden	Namens
Ing. K.A. Tienstra (voorzitter)	Productschap Diervoeder
C. J. van Putten (secretaris)	Kwaliteitsdienst Landbouwkundige Laboratoria (KDLL)
R. Kempenaar	Productschap Diervoeder
T. Vrijenhoek	Masterlab B.V.
Dr. R. Margry	CCL B.V.
M. Hoveling	LabCo B.V.
Drs. L.H. de Jonge	Leerstoelgroep Diervoeding, Wageningen Universiteit
Dr. G.H.M. Counotte	Gezondheidsdienst voor Dieren B.V.
Ing. H.W. Vedder	Blgg B.V.
Ir. A. J. Smelt	RIKILT
Drs. R. Schilt	DUCARES B.V.

In 2009 hebben de volgende personele wisseling plaatsgevonden:

Mevr. K.A. Tienstra van het Productschap Diervoeder heeft het voorzitterschap van de KDLL werkgroep met ingang van de tweede werkgroepvergadering in oktober 2009 op zich genomen.

De Werkgroep KDLL kwam in het verslagjaar twee keer in plenaire vergadering bijeen. Daarnaast was er frequent telefonisch en schriftelijk overleg tussen de leden van de Werkgroep KDLL en de projectleider over de lopende zaken.

De Werkgroep KDLL hield zich in het verslagjaar bezig met o.a. de volgende onderwerpen:

- Vaststellen van het werkplan binnen de kaders van de begroting
- Selecteren van testmaterialen en het beoordelen van de relevantie van de te organiseren ringonderzoeken
- Statistische aspecten
- Aspecten met betrekking tot kwaliteit en accreditaties
- Samenwerking met buitenlandse organisaties
- Praktische zaken

3. ACTIVITEITEN KDLL

3.1. Deelnemers

Het aantal deelnemende laboratoria bedroeg in 2009 72, een afname van 8% t.o.v. 2008. Het aantal ringonderzoeken waaraan deze laboratoria deelnamen bedroeg 207, een afname van 13% vergeleken met 2008.

Het KDLL ringonderzoek 'mineralen en spoorelementen' nam in absolute omvang het sterkst af, namelijk met vijf deelnemers. Het KDLL ringonderzoek 'weipoeder in melkpoeder' werd in 2009 niet georganiseerd, vanwege een te beperkt aantal deelnemers. Dit was vermoedelijk het gevolg van het intrekken van de EU subsidieregeling voor weipoeder.

Er is een dalende tendens van het aantal aan de ringonderzoeken deelnemende laboratoria en het aantal deelnames per ringonderzoek waarneembaar. Het aantal ringonderzoeken per deelnemer daalde licht in 2008. Gemiddeld nam een laboratorium aan drie ringonderzoeken per jaar deel.

De aantallen deelnemers per ringonderzoek waren voor de afgelopen vijf jaren als volgt:

	Aantal 2005	Aantal 2006	Aantal 2007	Aantal 2008	Aantal 2009
Deelnemers	92	93	82	79	72
Ringonderzoeken	276	262	257	238	207
Aflatoxinen en Ochratoxine (afl)	16	16	17	13	10
Aminozuren (ami)	4	*	*	*	*
Antinutritionele factoren (anf)	*	*	*	*	*
Chloorpesticiden en PCB's (pcb)	17	15	15	15	13
Dierbehandelingsmiddelen-chemisch (dch)	7	8	8	9	7
Dierbehandelingsmiddelen-microbiologisch (dmi)	*	*	*	*	*
DON + ZEA (don)	12	14	15	13	10
Mest (mes)	14	14	13	12	11
Microbiologische analyse (mic)	38	33	31	28	24
Microscopisch onderzoek (mik)	11	10	11	11	9
Mineralen en sporelementen (min)	44	42	39	38	33
Minerale olie (mio)	5	5	5	7	7
NIR analyse (nir)	**	**	10	10	6
PAK's (pak)	*	*	*	*	*
Vetkwaliteit (vet)	20	23	22	21	18
Vocht, vet, eiwit in melkpoeder (vve)	12	11	8	6	5
Water- en vetoplosbare vitaminen (vit)	11	10	9	9	7
Weende-analyse (wee)	54	51	49	46	47
Weipoeder in melkpoeder (wei)	11	10	5	*	*

* Per 2005 is dit ringonderzoek komen te vervallen

** Ringonderzoek nog niet georganiseerd

3.2. Kosten ringonderzoeken

De kosten voor deelname aan het KDLL programma waren onveranderd in vergelijking tot 2008. Zij bedroegen:

- inschrijfgeld: € 515
- de ringonderzoeken "DON en ZEA", "Microscopisch onderzoek", "Water- en vetoplosbare vitaminen" en "Weipoeder in melkpoeder": € 395
- de overige ringonderzoeken: € 840

3.3. Ringonderzoeken – opzet en aanpak

Binnen het KDLL programma is voor een opzet gekozen volgens het zogenaamde “split level” model, zoals is beschreven in de norm ISO 5725 (1986) en de AOAC guideline (1975). Dit model is gebaseerd op de gelijktijdige analyse van telkens twee, in geringe mate in gehalte verschillende, gelijksoortige monsters. Dit model heeft t.o.v. de gangbare opzet met analyse van twee duplo monsters als voordeel dat de *binnen* de laboratoria spreiding (herhaalbaarheid) en de *tussen* de laboratoria spreiding (reproduceerbaarheid) berekend kunnen worden, terwijl er minder risico is dat degene die de analyse uitvoert de resultaten verkregen voor het ene monster laat meewegen bij de beoordeling van de uitkomst van het tweede monster. De nadruk van het KDLL programma ligt op "proficiency testing". Bij de statistische verwerking worden in principe alleen de analyseresultaten meegenomen die met voor die analyse aanbevolen (referentie)methode(n) zijn verkregen.

De resultaten afkomstig van andere methoden worden wel (herkenbaar) in de rapportage opgenomen, maar worden niet in de statistische berekeningen verwerkt. Uitgangspunt hierbij is dat alle methoden, waaronder ook "huismethoden", toepasbaar moeten kunnen blijven, mits deze qua performance vergelijkbaar zijn met de referentiemethoden.

Op basis van de resultaten van het langlopende KDLL programma en de resultaten van het overleg met de gebruikersbijeenkomsten kan worden geconcludeerd dat de KDLL aanpak tot goede resultaten heeft geleid. Het toepassen van uniforme methoden is ook bevorderd door de GMP regeling van het Productschap Diervoeder. De erkende laboratoria volgen de aanpak zoals vastgelegd in de VVR-bundel “Onderzoekmethoden Diervoeder” door de hierin opgenomen methoden of gelijkwaardige methoden toe te passen.

Het voor de ringonderzoeken benodigde monstermateriaal werd in de meeste gevallen ter beschikking gesteld door leden van de Werkgroep KDLL. Een aantal monstermaterialen is verkregen van andere bronnen en een deel van het monstermateriaal is aangekocht bij de detailhandel.

De productie van de monsters, inclusief malen, homogeniseren, verdelen en distribueren, alsmede de statistische verwerking en rapportage werden uitgevoerd door DUCARES.

3.4. RvA-accreditatie

In 2001 is ILAC G13 (“ILAC Guidelines for the Requirements for the Competence of Providers of Proficiency Testing Schemes”) accreditatie verkregen voor een aantal ringonderzoeken van het KDLL programma. Dit betrof de ringonderzoeken “Mest”, “Mineralen en spoorelementen”, “Weende-analyse”, “Aflatoxinen en Ochratoxine” en “Vetkwaliteit”. In 2003 werd de accreditatie uitgebreid met het zesde ringonderzoek “Chloorpesticiden en pcb’s”. Het door de Raad voor Accreditatie (RvA) toegekende accreditatienummer van de KDLL is R009. In 2009 zijn nieuwe parameters aan de geaccrediteerde scope toegevoegd.

Ringonderzoek	Nieuwe geaccrediteerde parameters 2009
Weende- analyse	ADF, NDF en pepsine eiwitverteerbaarheid
Mineralen en sporelementen	Arseen (As), Chroom (Cr) en Kwik (Hg)
Vetkwaliteit	Onverzeepbare bestandelen
Mest	Organische stof

Als gevolg van deze accreditatie houdt de KDLL zich bij het organiseren van deze ringonderzoeken strikt aan de vastgelegde procedures (Standard Operating Procedures). Bovendien wordt monstermateriaal, voorafgaande aan de verzending, getest op homogeniteit en wordt, indien nodig, de stabiliteit van het monstermateriaal gedurende de looptijd van het ringonderzoek vastgesteld.

4. Klantgerichtheid

Om beter aan te sluiten op de behoeften van de laboratoria is gekeken of de doorlooptijden van de ringonderzoeken kon worden verkort en een scherpere planning kon worden gehanteerd. Uit een enquête onder werkgroepleden, voorzitters van de gebruikersgroepen en deelnemers, is gebleken dat dit in veel gevallen mogelijk was. Dit heeft het mogelijk gemaakt om in 2009 de ringonderzoeken op weekbasis te organiseren. Het resultaat is dat zonder enige uitzondering alle doelstellingen met betrekking tot de veelal kortere doorlooptijden van ringonderzoeken en de planning op weekbasis van verzending van monsters en rapportage zijn gehaald. Door efficiënter te werken kunnen ook de tarieven voor 2010 gehandhaafd blijven.

In overleg met het Productschap Diervoeder (PDV) is besloten om aan de hand van een elektronische enquête een beter inzicht te krijgen in de huidige wensen en eisen van de deelnemende bedrijven als 'follow up' van de KDLL benchmarking in 2009.

De conclusies van de enquête waren:

1. *Huidige rapportage*
93 % van de respondenten vond dat er geen omissies waren in de huidige rapportage.
2. *Z-Score en andere parameters*
40 % van de respondenten gebruikte de Z-score alleen ter ondersteuning van hun kwaliteitsborging. Naast de Z-score identificeerde 60 % van de respondenten dat ook andere onderwerpen van de rapportage voor dit doel nodig waren.
3. *Statistisch model ringonderzoeken*
74 % van de respondenten was van mening dat een single-level aanpak van de ringonderzoeken een afdoende aanpak is ter ondersteuning van hun kwaliteitsborging.
4. *Accreditatie/kwaliteitssysteem*
100 % van de respondenten had een accreditatie/kwaliteitssysteem. Diverse bedrijven hadden meerdere accreditatie-/kwaliteitssystemen.

De uitkomsten van bovenstaande enquête worden gebruikt om de opzet van de KDLL ringonderzoeken en rapportages waar mogelijk en gewenst aan te passen aan het huidige wensen- en eisenpakket en waar mogelijk te vereenvoudigen.

In 2009 werden er drie klachten ontvangen betreffende monstermateriaal, onduidelijkheid in een brief en een onvolledigheid in een rapport. Alle klachten zijn naar tevredenheid opgelost.

5. Externe activiteiten en communicatie

Op verzoek van het Productschap Diervoeder (PDV) heeft er in 2009 een benchmarking plaatsgevonden m.b.t. de positie van KDLL ten opzichte van andere ringonderzoek providers.

De belangrijkste conclusies van deze benchmarking waren:

1. Geen enkele proficiency testing provider kon alle matrix/parameter combinaties in de feedsector van de KDLL vervangen
2. Uit benchmarking bleek dat de kosten die door de KDLL worden berekend per monster of parameter marktconform zijn
3. Versterking positie van de KDLL kan plaatsvinden door:
 - verdere automatisering
 - flexibelere statistische mogelijkheden
 - minder monsters per PT
 - meer parameters aanbieden

In samenspraak met de Werkgroep KDLL is besloten om de activiteiten van de KDLL meer te gaan promoten. Uitgangspunt hierbij is om door de grotere bekendheid ook buitenlandse laboratoria te interesseren in deelname aan het KDLL ringonderzoekprogramma. De KDLL projectleider is benoemd tot lid van de internationale Proficiency Testing Working Group van Eurachem.

6. RESULTATEN RINGONDERZOEKEN

6.1. Aantal ringonderzoeken

In het verslagjaar werden 28 ringonderzoeken georganiseerd voor uiteenlopende combinaties van matrices en parameters op het gebied van macro- en micronutriënt analyses, contaminant analyses, microscopisch onderzoek en microbiologische analyses. De gegevens over de ringonderzoeken zijn in bijlagen 1 t/m 4 samengevat.

6.2. Statistische verwerking

Voor ieder ringonderzoek werden de ingezonden analyseresultaten statistisch verwerkt volgens ISO 5725. De eerste stap was onderzoek op aanwezigheid van uitbijters m.b.v. de "Grubbs toets". Deze controle op uitbijters heeft betrekking op de verschillen in resultaten tussen monsters I en II (toevallige fouten; de codering I en II heeft betrekking op de verschillende monsters in de split-level opzet) en verschillen ten opzichte van het totaal gemiddelde (systematische meetfouten). Na verwerping van de uitbijters zijn de statistische parameters berekend die tevens in XY diagrammen zijn weergegeven. Indien dit grafisch mogelijk was werden de voor de statistische verwerking uitgesloten data wel ter illustratie opgenomen in deze XY diagrammen.

In die gevallen dat er minder dan 5 resultaten beschikbaar waren voor de statistische evaluatie van een bepaalde parameter, werden alleen het gemiddelde en de standaarddeviatie uitgerekend.

De rapportage van de resultaten en in het bijzonder die van de Z-scores van de deelnemende laboratoria is in 2008 uitgebreid in de vorm van een toevoeging van verschillende kleuren van de ranges van de Z-scores die de beoordeling vergemakkelijkt.

Bij de meeste ringonderzoeken werd door middel van een set vragen geïnformeerd of de aangegeven methoden van opwerking en analyse waren gevolgd (eis ILAC G13) en, indien dit niet het geval was, op welk(e) punt(en) er van deze methoden was afgeweken.

6.3. Dataverwerking en Rapportage

In 2008 is er een grote vooruitgang bereikt met het via internet rapporteren van resultaten i.p.v. de tot dan gebruikte aanpak van handmatig ingevulde formulieren. De procedure is uitgebreid gevalideerd en geschikt bevonden. Daarop aansluitend zijn er in 2009 verdere stappen ter verbetering resultaatverwerking doorgevoerd. Ieder rapport is voor inhoudelijke toetsing voorgelegd aan een deskundige, in het algemeen is dit de voorzitter van de gebruikersgroepen (groep van laboratoria die deelnemen aan hetzelfde ringonderzoek). De verschenen KDLL rapporten staan beschreven in tabel 3.

6.4. Bijeenkomsten gebruikersgroepen

Op ad-hoc basis worden bijeenkomsten van de gebruikersgroepen georganiseerd. In 2009 heeft er één gebruikersbijeenkomst plaatsgevonden en één gebruikersbijeenkomst werd door omstandigheden verplaatst naar 2010.

Tijdens deze gebruikersbijeenkomst "Microscopisch onderzoek" in 2009 zijn de resultaten van de recent gestarte ringonderzoeken met de aanwezige deelnemers besproken. Ook konden de deelnemers gezamenlijk praktijkmonsters microscopisch onderzoeken op herkomst en besmetting. Deelnemers kregen daarna een rondleiding door het bedrijf waar de bijeenkomst werd gehouden.

Mede door het organiseren van deze bijeenkomst werd invulling gegeven aan de adviserende taak van de KDLL. Hiernaast heeft de KDLL op verzoek van deelnemers deskundigen ingeschakeld voor individueel gerichte adviezen.

Bijlage 1

Samenvatting KDLL ringonderzoeken 2009

Samenvatting KDLL ringonderzoeken 2009					
Aflatoxinen + ochratoxine	AFL09-1	AFL09-2	Dierbehandelingsmiddelen- chemisch	DCH09-1	DCH09-2
	Februari	September	(premix en voer)	Maart	September
Kokosschilfers	X		Monensin	X	
Rundveebrok	X		Salinomycine		X
Grondnotenschroot		X	Robenidine	X	
Palmpitschilfers		X	Nicarbazin		X
Referentie	X	X			
DON en ZEA	DON09-1	DON09-2	Mest	MES09-1	MES09-2
	Mei	November		April	Oktober
Tarwe	X		Gier	X	X
Sojahullen	X		Rundveemest	X	
Maïs		X	Varkensmest		X
Paardenvoer		X			
Referentie	X	X			
Microbiologische analyse	MIC09-1	MIC09-2	Microscopisch onderzoek	MIK09-1	MIK09-2
	Maart	September		April	Oktober
Voer	X		Hondenoer		X
Legmeel		X	Rundveebrok		X
			Legmeel	X	
			Zeugenbrok	X	
			Vleesvarkenkorrel	X	
			Vleeskuikenkorrel	X	X
			Sojaschroot		X
Mineralen en spoorelementen	MIN09-1	MIN09-2	Minerale olie in veevoedervetten	MIO09-1	MIO09-2
	April	November		Juni	December
Zeugenbrok		X	Palmpitolie	X	
Paardenvoer	X		Raapvetzuren	X	
Premix	X		Zonnebloemolie	X	
Rundveebrok		X	Kokosolie		X
			Palmvetzuren		X
			Sojaolie		X

Bijlage 1 (vervolg)

Samenvatting KDLL ringonderzoeken 2009

Samenvatting KDLL ringonderzoeken 2009(vervolg)					
NIR analyses	NIR09-1	NIR09-2	PCB's en OC's	PCB09-1	PCB09-2
	Mei	November		Maart	September
Gerst	X		Kokosolie		X
Varkensvoer	X		Rundvet		X
Kalvermelkpoeder	X		Maisolie	X	
Rundveebrok		X	Palmpitolie	X	
Sojaschroot		X			
Weipoeder		X			
Vetkwaliteit	VET09-1	VET09-2	VVE in melkpoeder	VVE09-1	VVE09-2
	Februari	Augustus		Maart	Augustus
Frituurvet	X	X	Karnemelkpoeder	X	X
Kokosolie	X		Magere melkpoeder	X	X
Palmpitolie		X			
Rundvet	X				
Maisolie		X			
Water- en vet-oplosbare vitaminen	VIT09-1	VIT09-2	Weende-analyse	WEE09-1	WEE09-2
	Mei	Oktober		Maart	Oktober
Varkensvoer		X	Palmpitschilfers		X
Hondenvoer	X		Rundveebrok		X
Premix	X	X	Tapioca	X	
Kalvermelk	X	X	Zeugenbrok	X	

Bijlage 2

Onderzochte parameters per ringonderzoek

Ringonderzoek	Onderzochte parameters
Aflatoxinen en ochratoxine A	Aflatoxine B ₁ , aflatoxine B ₂ , aflatoxine G ₁ , aflatoxine G ₂ , ochratoxine A
Organochloorpesticiden en PCB's	7 pcb's: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180 9 organochloorpesticiden: cis-chloordaan, trans-chloordaan, p,p'-DDE, p,p'-TDE, o,p'-DDT, p,p'-DDT, β-HCH, γ-HCH, HCB
Dierbehandelingsmiddelen chemisch	Monensin, salinomycine, robenidine, nicarbazin
DON en ZEA	DON, ZEA
Mest	Droge stof, organische stof, as, stikstof, fosfor en kalium
Microbiologische analyse	Kiemgetal, gisten en schimmels, Entero's, Salmonella
Microscopisch onderzoek	Dierlijke eiwitten, labelcontrole en samenstelling
Mineralen en spoorelementen	Ca, P, Mg, Na, K, Fe, Cu, Zn, Mn, Cl, Cd, Co, Pb Hg, As en Cr
Minerale oliën in veevoedervetten	Diesel- en smeerolie
NIR analyse	Vocht, eiwit, celstof, vet, as, suiker/lactose en zetmeel
Water- en vetoplosbare vitaminen	Vitamine A, vitamine B ₁ , vitamine B ₂ , vitamine C en vitamine E
Vocht, vet en eiwit in melkpoeder	Vocht, vet en eiwit
Weende-analyse	Vocht, eiwit, celstof, vet, as, in HCl onoplosbare as, suiker, zetmeel, NDF, ADF, pepsine eiwitverteerbaarheid, pH en lactose
Vetkwaliteit	Vetzuurpatroon, vocht, vrije vetzuren, polymere triglyceriden, onverzeepbare bestanddelen en vuil

Bijlage 3

Rapporten KDLL ringonderzoeksprogramma 2009

Rapport	Titel ringonderzoek		Datum publicatie
R 09.001	Vetkwaliteit	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	02-04-2009
R 09.002	Aflatoxinen	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	16-04-2009
R 09.003	Vocht, vet, eiwit in melkpoeder	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	08-04-2009
R 09.004	Dierbehandelingsmiddelen chemisch	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	13-05-2009
R 09.005	Chloorpesticiden en PCB's	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	26-05-2009
R 09.006	Weende-analyse	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	20-05-2009
R 09.007	Microbiologische analyse	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	26-05-2009
R 09.008	Microscopisch onderzoek	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	26-05-2009
R 09.009	Mest	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	11-06-2009
R 09.010	NIR-analyse	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	11-06-2009
R 09.011	Mineralen en spoorelementen	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	17-06-2009
R 09.012	Water- en vetoplosbare vitaminen	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	19-06-2009
R 09.013	DON en ZEA	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	13-07-2009
R 09.014	Minerale olie	Resultaten van het eerste ringonderzoek 2009	08-07-2009
R 09.015	Vocht, vet, eiwit in melkpoeder	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	06-10-2009
R 09.016	Vetkwaliteit	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	20-10-2009
R 09.017	Aflatoxinen	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	09-11-2009
R 09.018	Dierbehandelingsmiddelen chemisch	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	29-10-2009
R 09.019	Chloorpesticiden en pcb's	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	13-11-2009
R 09.020	Microbiologische analyse	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	16-11-2009
R 09.021	Microscopisch onderzoek	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	20-11-2009
R 09.022	Mest	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	20-11-2009
R 09.023	Water- en vetoplosbare vitaminen	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	11-12-2009
R 09.024	NIR-analyse	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	08-12-2009
R 09.025	Weende-analyse	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	07-01-2010
R 09.026	Mineralen en spoorelementen	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	22-12-2009
R 09.027	DON en ZEA	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	14-01-2010
R 09.028	Minerale olie	Resultaten van het tweede ringonderzoek 2009	14-01-2010

Bijlage 4

Deskundige / voorzitter gebruikersgroep per ringonderzoek (status per 31 december 2009)

Ringonderzoek	Deskundige / voorzitter gebruikersgroep
Aflatoxinen en ochratoxine A	Drs. ing. H. Janssens TLR international laboratories
DON + ZEA	Drs. ing. H. Janssens TLR international laboratories
Dierbehandelingsmiddelen chemisch	Dr. G.H.M. Counotte, Gezondheidsdienst voor Dieren
Mest	H. Hartemink, Blgg
Microbiologische analyse	Dr. W. Jacobs-Reitsma, RIKILT
Microscopisch onderzoek	V. Pinckaers, RIKILT
Mineralen en spoorelementen	Dr. G.H.M. Counotte, Gezondheidsdienst voor Dieren
Minerale oliën in veevoedervetten	Vacature
Organochloor-pesticiden en PCB's	Dr. H. Mol, RIKILT
NIR analyse	Ing. H.W. Vedder, Blgg
Vetkwaliteit	Vacature
Water- en vetoplosbare vitaminen	Th. Vrijenhoek, Masterlab
Vocht, vet en eiwit in melkpoeder	R. Frankhuizen, RIKILT
Weende-analyse	Ing. J. Driessen, RIKILT