



voedsel en waren autoriteit

Nationaal Plan diervoeders 2008

Fact sheet

Voedsel en Waren Autoriteit
januari 2008

Voor meer informatie:
Warenklachtenlijn VWA
mail
internet

0800-0488
info@vwa.nl
www.vwa.nl

Onderzoek naar ongewenste stoffen en verboden materialen in diervoeders

Januari 2008

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Nationaal Plan diervoeder 2008	4
	2.1 Onderbouwing Nationaal Plan diervoeder 2008	4
	2.2 Nationaal Plan diervoeder 2008	11
3.	Bijlage: onderzoeksmethoden	15

INLEIDING

Het nationaal plan diervoeders is een nadere uitwerking van de Controleverordening (EG) nr. 882/2004. Deze verordening stelt regels voor de organisatie van de officiële controles op het gebied van de diervoeding in de EU. In artikel 41 e.v. van de verordening is vastgelegd dat elke EU-lidstaat een meerjarig controleprogramma opstelt voor het komende kalenderjaar. In het programma wordt aangegeven wat de aard van de controles is en met welke frequentie de controles uitgevoerd gaan worden. Voor diervoeders is tot op heden gewerkt met een apart programma voor het onderzoek op ongewenste stoffen en verboden materialen in diervoeders. Dit onderzoek, voorheen het controleprogramma diervoeders genoemd, is in dit rapport voor 2008 nader uitgewerkt. Vanaf 2007 heeft dit onderzoek, in lijn met de benaming bij andere thema's (bijv. diergeneesmiddelen), de naam "**Nationaal plan ongewenste stoffen en verboden materialen in diervoeders**" gekregen (afgekort tot NP diervoeders). De VWA heeft voor de controles op diervoeder een toezichtarrangement opgesteld, waar dit plan onderdeel van uitmaakt.

In dit rapport wordt het NP diervoeder 2008 van Nederland weergegeven. Dit controleprogramma omvat het onderzoek op ongewenste stoffen en op verboden materialen in diervoeders. Hoofdstuk 2 gaat in op de onderbouwing van het NP diervoeder. Vervolgens wordt het NP diervoeder 2008 weergegeven. De aard en het aantal analyses, uitgesplitst per product(groep), worden hierin aangeduid.

In 2006 is voor de stoffen dioxine en aflatoxine B1 een trendanalyse uitgevoerd. Het rapport van deze trendanalyse is beschikbaar op de site van het Rikilt. Voor zover mogelijk is bij het opstellen van het NP diervoeders 2008 gebruik gemaakt van de conclusies uit deze trendanalyse. Ook de resultaten van 2006 en 2007 zijn bij de opstelling in overweging genomen.

2 Nationaal Plan diervoeder 2008

2.1 Overwegingen bij het nationaal plan diervoedercontaminanten 2008

Het NP diervoeder 2008 heeft als uitgangspunten:

- Onderzoek naar het voorkomen van ongewenste stoffen en overschrijdingen van normen, zoals vastgelegd in RL 2002/32/EG;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van verboden materialen, zoals vastgelegd in de Verordening (EG) nr. 999/2001 en Beschikking 2004/217/EG;
- Uitwerking van de aanbeveling van de Commissie inzake de monitoring van achtergrondconcentraties van dioxinen en dioxine-achtige PCB's in diervoeders (2004/704/EG); Deze aanbeveling zou voor 2007 aangepast worden, maar Brusselse besluitvorming laat nog op zich wachten. Voor 2008 wordt daarom de bestaande aanbeveling gevolgd.
- Uitwerking van de aanbeveling van de Commissie 2006/576/EG inzake deoxynivalenol, zearalenon, ochratoxine A, T-2- en HT-2-toxine en fumonisinen;
- Andere wettelijke bepalingen;
- Specifieke bevindingen die vragen om diepgaander onderzoek;

Vanaf 2008 worden bemonstering en onderzoeken in het kader van de Verordeningen (EG) nr. 1829/2003 en 1830/2003 (GGO's) ook in dit NP diervoeders opgenomen.

In het algemeen is er een verschuiving ten opzichte van 2007 in het plan doorgevoerd, om capaciteit vrij te maken voor onderzoek van monsters die door de VWA in het kader van andere projecten, controles en incidenten worden genomen.

Hieronder worden in het kort de overwegingen weergegeven, die uiteindelijk geleid hebben tot de aantallen te nemen monsters in 2008.

DIERMEEL

Vanaf het totaalverbod op het gebruik van dierlijke eiwitten voor landbouwhuisdieren in eind 2000, is het aantal overschrijdingen sterk teruggelopen. Sinds in 2005 vismeel weer toegestaan is als grondstof voor mengvoeders voor varkens en pluimvee, worden weer meer afwijkingen geconstateerd. Meestal betreft het de aanwezigheid van vismeel. Sinds 2006 zijn voor het eerst weer positieve mengvoeders voor herkauwers gevonden. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bevindingen van voorgaande jaren.

Analyses dierlijke eiwitten

Jaar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Totaal	1407	1093	2754	2679	2208	2166	2002	1870
Afwijkingen	207	20	44	5	6	8	18	34
Herkauwervoeders	?	?	11	0	0	0	0	4

Controle op diermeel is opgenomen in de aanbeveling van de Europese Commissie voor een gecoördineerd programma. Hierin zijn het aantal te nemen monsters vastgelegd. In aanvulling daarop wordt ook de aandacht gevestigd op documentencontrole.

Voor 2008 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Het accent bij onderzoek van mengvoeders komt nog meer te liggen op voeders voor risicodiersoorten, d.w.z. herkauwervoeders;
- Daarnaast zal, gelet op de risicobeoordeling van o.a. VWA-BuR, de focus op vismeel liggen. Herintroductie van vismeel op zich is geen risicoverhoging van BSE. Daarbij dient het vismeel dan wel diermeelvrij te zijn. In de TSE-verordening is de verplichting opgenomen dat vismeel uit derde landen bij import hierop onderzocht wordt. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de importteams van de VWA in het kader van de importkeuring. De resultaten van deze keuringen zijn beschikbaar voor de rapportage van het NP. Verder komt het zwaartepunt van die controles te liggen op de verwerkende industrie, die toeleverancier is voor de zelfmengende veehouders. Bij deze verwerkende industrie zullen met name visuele en administratieve inspecties uitgevoerd worden, die in twijfelgevallen gecombineerd kunnen worden met monsteronderzoek.
- De eerste resultaten van het aanvullend PCR-onderzoek zijn nog niet bemoedigend, doordat er storende factoren zijn, waaronder de aanwezigheid van melkproducten. In 2008 zullen opnieuw alle monsters met botfragmenten en spierweefsel (zonder graatfragmenten) worden onderzocht met de PCR. Gelet op de storing van de aanwezigheid van melkproducten, zal eerst een screening op lactose plaatsvinden.

ZWARE METALEN

De overschrijdingen die de laatste jaren in Nederland werden aangetroffen, betroffen o.a. arseen in palmpitschilfers en lood in een mineralenmengsel. In 2008 zal er met name aandacht zijn voor voormengsels, minerale mengsels en kleimineralen.

Momenteel vindt een discussie over wijziging van de normstelling voor lood in groenvoeder plaats. Er blijken echter nog onvoldoende gegevens te zijn over de huidige gehalten lood in groenvoeders. In 2008 zullen derhalve evenals in 2007 monsters gras en kuilvoer onderzocht worden. Voor zover mogelijk zullen daarbij een aantal monsters uit risico-gebieden, zoals uiterwaarden en wegbermen, meegenomen worden.

Sinds eind 2007 beschikt het Rikilt over apparatuur om een onderscheid te kunnen maken tussen de organische en anorganische vorm van arseen, kwik en seleen (speciatie). Najaar 2008 verwacht het Rikilt deze methode operationeel te hebben. Daarmee zullen een aantal producten onderzocht worden waarvan bekend is dat ze hoge gehalten arseen of kwik kunnen bevatten en waarbij speciatie van belang kan zijn om de toxische vormen van arseen en kwik te kunnen onderscheiden.

BESTRIJDINGSMIDDELEN

Vanaf eind 2007 zal de nieuwe Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden grotendeels in werking treden. In deze wet is o.a. de implementatie van de nieuwe verordening inzake bestrijdingsmiddelen (EG) nr. 396/2005 opgenomen. In deze verordening staan tot nu toe met name voor levensmiddelen opgestelde normen. Voor specifieke diervoedergrondstoffen zijn tot nu toe geen normen opgesteld, behoudens de organochloorverbindingen die in de RL 2002/32/EG worden genoemd. Wereldwijd zijn er ongeveer 1400 bestrijdingsmiddelen bekend. In 2007 is voor het eerst een inventarisatie uitgevoerd met multi-methodes, die zo'n 480 middelen aan kunnen tonen, om breed inzicht te krijgen in het voorkomen van residuen van die middelen. Dit onderzoek wordt in 2008 gecontinueerd, waarbij met name naar de specifieke diervoedergrondstoffen wordt gekeken.

DIOXINES EN DIOXINE-ACHTIGE PCB'S

Onderzoek naar dioxines en dioxine-achtige PCB's blijft een belangrijk onderwerp. De incidenten met dioxines in broodmeel, aardappelbijproducten en varkensvet liggen nog vers in het geheugen.

Het Nationaal Plan is een mix van de specifieke EU-aanbeveling, aanbevelingen uit het Rikilt rapport "trendanalyses" en overig onderzoek. Voor de EU-aanbeveling (2004/704/EG) worden de voorgestelde monsters binnen een beperkte tijdslimiet verzameld, omdat deze monsters direct met de GC-MS worden onderzocht. Vetten en oliën blijven een warme belangstelling houden., evenals reststromen en minerale mengsels. Tenslotte is er ruimte in het plan opgenomen voor een milieuproject dat op verzoek van de beleidsdirectie in 2008 wordt opgestart.

Alle monsters zullen behalve op dioxines ook op dioxineachtige PCB 's worden onderzocht.

KOPER EN ZINK

In Europa is er een discussie over het gebruik van koper en zink ontstaan. Enerzijds vanuit de zorg over toename van het gebruik als vervanging van antimicrobiële groeibevorderaars, anderzijds vanuit de zorgen om de zink- en koperbelasting van het milieu. Een extra reden om dit onderzoek ook in 2008 voort te zetten.

MYCOTOXINEN

In 2006 werden in een Europese Aanbeveling ook voor andere mycotoxinen dan aflatoxine (bijv. DON, ZEA) actielimieten vastgesteld. Hoewel het nog een aanbeveling betreft, is in de praktijk gebleken dat deze actielimieten als norm gehanteerd worden.

In de trendanalyse is gebleken dat als alleen naar aflatoxine B1 gekeken zou worden, het aantal monsters van specifieke grondstoffen of mengvoeders verminderd zou kunnen worden. De aanwezigheid van andere mycotoxinen, bijvoorbeeld DON en ZEA, hangt echter sterk met de kwaliteit van de oogst samen en kan daarom per seizoen verschillen. Derhalve wordt het onderzoek breed uitgevoerd. Accenten worden gelegd bij de mais- en graskuilen vanwege het klimaat en bij voeder voor volwassen zeugen vanwege het dierenwelzijn.

HORMONEN

Tot 2007 is een inventariserend onderzoek in diervoeders uitgevoerd als aanvulling op het Nationaal Plan 'Hormonen en overige stoffen'. Dat heeft geen bijzonderheden opgeleverd en wordt niet gecontinueerd.

ANTIBIOTICA EN COCCIDIOSTATICA

Deze producten/stoffen vragen de laatste jaren steeds meer aandacht, o.a. door herhaald aantreffen van residuen van deze producten in niet-doeldieren en de toename van antibioticumresistentie.

In 2007 zijn opnieuw in veel monsters coccidiostatica (toegelaten als additief) en antibiotica (toegelaten als diergeneesmiddelen) op verslepingsniveau in niet-doeldiervoerders aangetroffen. De EFSA heeft in 2007 voor enkele additieven (narsin en lasalocide) "Scientific opinions" uitgevoerd mbt versleping van deze stoffen in niet-doeldier voeders. Als een vervolg hierop is in de EU de discussie gestart over maximale toleranties voor versleping van additieven in diervoeder. In 2008 zullen in dit kader gegevens verzameld worden.

In 2008 zal het onderzoek verder vooral gericht zijn op de problematiek rondom versleping van antibiotica, die in gemedicineerd voeder worden gebruikt. Dit onderzoek hangt samen met het onderzoek naar antibioticumresistentie.

VERPAKKINGSMATERIAAL

Sinds 2005 vindt controle op het verbod op de aanwezigheid van verpakkingsmateriaal in diervoeders plaats. De door het Rikilt ontwikkelde microscopische methode zal in 2008 worden gevalideerd, waardoor de controle verbeterd kan worden.

BOTANISCHE ONZUIVERHEDEN EN ALKALOÏDEN

Botanische onzuiverheden nemen een belangrijkere plaats in de te controleren verontreinigingen in. Door het Rikilt is een expert systeem (decision support system) ontwikkeld voor o.a. de VWA-controleurs om tijdens controles achtergrondinformatie ter beschikking te hebben over deze onzuiverheden. Om de controleurs de mogelijkheid te bieden ook materiaal ter verificatie in te sturen, wordt er ruimte bij het Rikilt gemaakt voor deze onderzoeken.

Daarnaast wordt er specifiek naar vogelvoer gekeken om de aanwezigheid van sambrosia-zaden te detecteren. Ofschoon deze zaden geen diergezondheid en (direct) volksgezondheidsprobleem veroorzaken, kunnen ze bij ontkiemen tot een hooikoortsprobleem leiden. Door de late bloeitijd van deze planten, zou het hooikoortsseizoen met zeker 2 maanden verlengd worden. In o.a. Duitsland heeft dit al tot nadere acties met betrekking tot vogelvoerders geleid.

Voor ergotalkaloïden als chemische verbindingen in verwerkte producten zijn nog steeds geen normen vastgesteld. In 2007 is wel al een eerste onderzoek uitgevoerd naar de verdeling van de verschillende alkaloiden en zal in 2008 voortgezet worden.

De alkaloiden uit het Jacobskruiskruid (PA-alkaloiden) zijn berucht als dodelijke toxine voor diverse landbouwhuisdieren (o.a. paarden). Sinds 2006 is een methode ontwikkeld voor diervoeders en zijn een aantal reguliere monsters onderzocht. In 2008 zal het onderzoek naar PA-alkaloiden gecontinueerd en geïntensiveerd worden.

ONVOORZIEN

Ook in 2008 zal in het NP ruimte worden opgenomen voor onvoorziene onderzoeken. Dit kunnen onderzoeken zijn die voortkomen uit incidenten of meldingen/klachten. Daarnaast kunnen nieuwe "problemen" vragen om onderzoek waarvoor onderzoekscapaciteit nodig kan zijn. Een voorbeeld hiervan in 2007 was de aanwezigheid van haren van de eikenprocessierups, die op een manege tot ziekte bij paarden en verzorgers leidde. Met behulp van electronenmicroscopie kon de oorzaak worden bevestigd.

GENETISCHE GEMODIFICEERDE ORGANISMEN (GGO'S)

Zoals in de inleiding is aangegeven zal vanaf 2008 ook het onderzoek van ggo's in het NP diervoeders worden opgenomen. Het onderzoek op ggo's is opgezet als controle van de verordeningen (EG) nr. 1829/2003 en 1830/2003. Vanaf het begin is de controle op ggo's met name gericht op een juiste etikettering van ggo-bevattende diervoeders. Dit hangt mede samen met de keuzevrijheid van de consument om ggo-vrije diervoeders te kunnen kopen.

Vanaf 2007 wordt echter, mede door de incidenten met niet-toegelaten ggo 's in rijst en mais, het onderzoek meer gericht op deze niet-toegelaten ggo 's. Hoewel de controle op niet-toegelaten ggo 's niet eenvoudig is (zie ook het rapport van het RIVM hierover), zijn er inmiddels meer onderzoeksmethoden beschikbaar. Met name in risicoproducten en producten uit risicolanden zal inventariserend naar deze ggo 's gekeken worden. Dit onderzoek zal met name bij de import uit derde landen plaatsvinden. Voor 2008 is er capaciteit voor ongeveer 300 monsters.

ONDERZOEKEN OP HET VERLANGLIJSTJE

Bij de bespreking van het NP diervoeders 2008 zijn een aantal stoffen genoemd, waar nader onderzoek geïndiceerd zou zijn. Voorlopig is besloten om, gelet op het budget van het Nationaal Plan, deze onderzoeken nog niet op te starten. Hieronder worden deze stoffen genoemd met een korte samenvatting van de discussie en conclusie:

- Onderzoek naar PAK's: PAK's zijn uit het programma gehaald, omdat er geen volks- en/of diergezondheidsproblemen mee gerelateerd zouden zijn. Een inmiddels uitgevoerde risicobeoordeling geeft redenen om dit laatste standpunt te heroverwegen. Uit onderzoek is gebleken dat de overdracht van toxische metabolieten van PAK's in de melk plaats kan vinden.. Omdat er in het bestaande NP diervoeders geen ruimte is, zal nader onderzoek uit de vrije ruimte WOT4 gefinancierd moeten worden. In het najaar 2007 is een deel van de reserveruimte van het WOT gebruikt om een eerste inventarisatie naar PAK's uit te voeren. Dit onderzoek wordt afgewacht om verder onderzoek in te zetten.
- Broomhoudende vlamvertragers: De EFSA is nog steeds bezig een advies over deze stoffen af te ronden. Tot dit advies zal er nog geen onderzoek naar deze producten plaatsvinden.
- Dierwelzijnscomponenten: gelet op de gestegen aandacht voor dierwelzijn is aan de diverse onderzoeksinstituten de vraag voorgelegd om te bepalen of en welke onderdelen van diervoeders een essentiële rol spelen voor dierwelzijn. Ofschoon de eerste resultaten wijzen in de richting het belang van vezelhoudend voer, is besloten om in 2008 te wachten tot een meer omvattend advies gereed is. Daarbij zal ook onderzocht moeten worden of de dierwelzijnsaspecten van deze componenten in wetgeving zijn vastgelegd.

2.1 Nationaal Plan diervoeders 2007

Onderzoek op	Te bemonsteren diervoeders per productgroep	Plaats van bemonsteren	Type	Aantal
Verboden dierlijke eiwitten (botfragmenten en indien van toepassing graatfragmenten)	Vismeel (alle partijen uit 3 ^e landen)	Zeehaven Rotterdam	Aselect	PM
	Vismeel (oorsprong 3 ^e landen, niet binnengekomen via zeehaven Rotterdam)	Op- en overslagbedrijven (10) en mengvoederbedrijven (20)	Aselect	30
	Vismeel (oorsprong EU-lidstaten)	Op- en overslagbedrijven (10) en mengvoederbedrijven (30)	Aselect	40
	Voedermiddelen (plantaardig):	Op- en overslagbedrijven, mengvoederbedrijven (60)	Aselect	60
	waarvan bietenpulp gerelateerd aan suikerbietenoogst 2008 (20)	Op- en overslagbedrijven, mengvoederbedrijven (20)		20
	waarvan maïsglutenmeel (oorsprong derde landen; zeehaven Amsterdam en Rotterdam (20)	Zeehavens (20)		20
	Mengvoeders voor herkauwers (500), varkens (100) en pluimvee (100)	Mengvoederbedrijven	Aselect	700
	Mengvoeders voor herkauwers (500)	Veehouderijbedrijven	Aselect	500
	Project reststromen levensmiddelenindustrie	Verwerkende bedrijven (50)	Aselect	50
EXTRA ONDERZOEK: Positieve bevindingen worden experimenteel onderzocht op diersoort middels PCR	Positieve resultaten microscopie Rikilt	Gericht	10	
		Totaal	1430	
Zware metalen (As, Pb, Hg en Cd)	Mineralenmengsels, spoorelementen	Premix- en mengvoederbedrijven	Aselect	100

	Voormengsels voor landbouwhuisdieren	Premixbedrijven	Aselect	50
	Groenvoeders waarvan: Grasbrok en lucernebrok, aangesneden graskuilen, bermgras en uiterwaardengras	Grasdrogerijen, veehouderijen en overige plaatsen	Aselect	100
	Kleimineralen	Premix- en mengvoederbedrijven	Aselect	50
	In de 2e helft van 2008: Speciatie van kwik (vismeeel 25 monsters) en arseen (zeewier bevattende producten 25 monsters)			50
			Totaal	350
Pesticiden (apolaire via GC-TOF-MS en polaire via LC-MS-MS) zie tabel 1	Voedermiddelen, zoals sojaschroot, maïsschroot, bietenpulp, etc.	Mengvoederbedrijven	Aselect	100
	Kuilvoeders, zoals mais- en graskuil	Mengvoederbedrijven	Aselect	50
	Vetten en oliën, zowel plantaardig als dierlijk	Mengvoederbedrijven	Aselect	50
	Project reststromen AGF-levensmiddelenind.	Zie projectomschrijving	Gericht	50
			Totaal	250
Dioxine + dioxine-achtige PCB's (Calux-methode)	Aanbeveling Commissie 2004/704/EG direct via de GC-MS-methode	Divers volgens aanbeveling	Aselect	111
	Kleimineralen	Premix- en Mengvoederbedrijven	Aselect	50
	Vismeeel en visolie	Waar mogelijk	Aselect	50
	Mineralenmengsels / spoorelementen / Cholinechloride	Premix- en Mengvoederbedrijven	Aselect	40
	Cholinechloride	Zeehavens	Aselect	10
	Vetten en oliën, zowel plantaardige als dierlijk	Mengvoederbedrijven	Aselect	50
	Project reststromen	Zie projectomschrijving	Gericht	50
	Project milieu: gras(kuil)	Zie projectomschrijving	Gericht	25
			Totaal	386
Koper en Zink	Mengvoeders voor vleesvarkens (>12 weken)	Mengvoederbedrijven	Aselect	200
	Mengvoeders voor schapen	Mengvoederbedrijven	Aselect	50
			Totaal	250

Mycotoxinen: aflatoxine B1, ochratoxine, zearalenone, deoxynivalenol, fumonisine (B1 en B2), HT2-toxin en T2-toxin	Voedermiddelen uit 3 ^e landen (schroten en schilfers van grondnoten, palmpitten, palmnoot, kopra, katoen. alsmede maïsafvallen en citruspulp)	Zeehavens	Aselect	100
	Voedermiddelen (plantaardig) uit EU (focus op koolzaadschroot, raapzaadschroot en maïsproducten)	Mengvoederbedrijven	Aselect	50
	Aangesneden maïs- en graskuilen (gereed kuilvoer)	Rundveehouderijen	Aselect	100
	Mengvoerders voor melkvee (alleen met HPLC)	Mengvoederbedrijven	Aselect	100
	Mengvoerders voor zeugen	Mengvoederbedrijven	Aselect	50
			Totaal	400
Antibiotica (versleping) zie tabel 2	Mengvoerders voor vleesvarkens	Mengvoederbedrijven	Aselect	200
	Deel project versleping vs resistentie	Zie projectomschrijving	Aselect	200
			Totaal	400
Vetzuurpatroon	Vetten en oliën, zowel plantaardig als dierlijk	Zie projectomschrijving	Aselect	50
			Totaal	50
Verpakkingsmateriaal	Project restromen	Zie projectomschrijving	Gericht	50
			Totaal	50
Botanische onzuiverheden	Pyrolizidine-alkaloïden – Jacobskruiskruid	Graskuilen	Aselect	50
	Ergot-alkaloïden - Moederkoren:	Rogge, triticale of mengvoerders waar deze producten in zijn verwerkt	Gericht	50
	Vogelvoerders	Mengvoeder/Petfood	Aselect	50
	Plantaardige monsters (reserve capaciteit)	Waar mogelijk	Aselect	50
			Totaal	200
Zoutgehalte in voeders	Veevoedergrondstoffen te weten glycerol	Mengvoederbedrijven	Aselect	25
			Totaal	25

Onvoorzien	Monsterneming bij calamiteiten, onvoorzien en ter verdere kennisvergaring (via themaonderzoek en/of actieweken).	Analyses per geval	Gericht	100
			Totaal	100
		Totaal aantal analyses		3891

Bijlage 1. Onderzoeksmethoden

Tabel 1: Overzicht pesticiden-onderzoek

Tijdpad	Goep	subgroepen	Methodiek	Relevante produkten (diervoedergrondstoffen)
Vanaf Start Programma	Apolaire pesticiden (n= 20?)	Organochloorpesticiden (HCb, HCH, DDT, Endosulfaan) Zeven Indicator PCB's (28,52,101,118,138,153,180)	GC-ECD	Mengvoeders, Oliën en vetten
Toevoeging vanaf 2006	Apolaire pesticiden (n= 360)	Naast bovenstaande lijst uitbreiding met circa 350 middelen (voornamelijk insecticiden)	GC-TOF-MS	Mengvoeders, plantaardige grondstoffen, oliën en vetten
	Polaire pesticiden (n= 120)	Met name herbiciden en fungiciden	LC-MS-MS	Mengvoeders en plantaardige grondstoffen

Tabel 2: Overzicht amgb's, antibiotica en ionoforen onderzoek

Categorie	toelating	Stofgroep/component
Antibiotica	diergeneesmiddel	Macroliden (o.a. lincomycine, tylosine)
		β -lactam antibiotica (o.a. amoxicilline)
		Tetracyclines (o.a. OTC, doxycycline)
		Quinolonen (o.a. enrofloxacin)
		Sulfonamiden (o.a. sulfadiazine+ trimethoprim)
		d-aminopyrimidinen (o.a. trimethoprim)
	diervoeder-additief (coccidiostaticum)	Poly-ether antibiotica (o.a. salinomycine, monensin, narasin, lasalocid)

