

VERSLAG 80.17 (V3)

Onderzoek veevoeders op Pb, Cd, HCN  
en HCl naar aanleiding van de brand  
te Swifterbant.

Pr.Nr. 3.369      1980-06-25



Verslag 80.17 (V3)

1980-06-25

Project: Onderzoek monsters landbouw- en visserijprodukten  
op contaminanten (VKA/Min. L.&V.).

Pr.Nr. 3.369

Onderwerp: Onderzoek veevoeders op Pb, Cd, HCN en HCl naar  
aanleiding van de brand te Swifterbant.

---

Doel:

Ten behoeve van het Ministerie van Landbouw en Visserij nagaan of er t.g.v. de brand te Swifterbant een besmetting van lood, cadmium, blauwzuur en zoutzuur is opgetreden in een in de nabijheid van de brandhaard gelegen partij veevoeders.

Samenvatting en conclusies:

Dit verslag geeft de analyseresultaten van Pb, Cd, vrij blauwzuur, het totaal chloridegehalte en de pH van verschillende veevoedermonsters, getrokken uit een partij veevoeder, gelegen in de directe omgeving van de brandhaard te Swifterbant.

In twee monsters mengpellets is een hoog gehalte aan Pb gevonden. Eén van deze twee monsters bevat tevens een hoog Cd-gehalte.

De gehalten aan vrij blauwzuur zijn laag, terwijl de chloridegehalten en de pH's een normaal beeld te zien geven.

---

Verantwoordelijk: drs N.G. van der Veen. 

Samensteller : drs N.G. van der Veen.

Medewerk(st)ers : Mevr. E.H.J. Berghmans-van Megen, Mej. A.W. Hoff,  
H.J. Horstman, Mej. J.P.C. Hovens, J.J.M.H. Teeuwen.

Ten behoeve van : Ambtelijk gebruik.

1. Inleiding
2. Monsterinformatie
3. Methoden van onderzoek
4. Analyseresultaten
5. Samenvatting en conclusies.

1. Inleiding:

De brand te Swifterbant d.d. 1980-06-01 (zie ook verslag 80.10 (V1)), waarbij een in de direkte omgeving van de brandhaard gelegen partij veevoeders ter grootte van ca. 1300 ton mogelijk besmet zou kunnen zijn met Pb en Cd, was voor het Ministerie van Landbouw en Visserij en met name de direktie V.K.A. aanleiding om deze partij op het RIKILT te laten onderzoeken.

Doordat Draka naast kabelisolatiemateriaal dat Cd-kleurstoffen bevatte, ook in beperkte mate krimp slang vervaardigde waarin Pb-zouten tot in enkele procenten aanwezig waren, zou ook Pb een bron van besmetting kunnen vormen, zij het in geringere omvang.

Voor veevoeders is vooral het Pb-gehalte van belang omdat alleen op grond hiervan een partij veevoeder volgens de Verordening Vvr ongewenste stoffen en produkten 1975, afgekeurd kan worden.

Bij nadere informatie zou zich ook blauwzuur in het veevoeder gevormd kunnen hebben terwijl er t.g.v. de brand ook zoutzuur gevormd was.

Besloten werd dan ook om naast Pb en Cd blauwzuur en zoutzuur bij het onderzoek te betrekken.

2. Monsterinformatie:

Op 1980-06-12 werd een achttal veevoeders door de AID op het RIKILT afgeleverd. De monsters bestonden uit grondnotenschrootpellets, mengpellets, kokosschilfers en palmpitschrootpellets. Elke soort bestond uit twee monsters. De mengpellets en kokosschilfers hadden een donker uiterlijk. De monsters waren getrokken uit een veevoederberg, gelegen in de direkte omgeving van de brandhaard. De veevoederberg had blusschade opgelopen en was bedekt met een harde korst ter dikte van 20 à 30 cm.

Eén monster kokosschilfers bevatte een metalen plaatje van 1,2 gram, gelijkend op een label.

Eén monster mengpellets bevatte enkele kleine metaalbolletjes, gelijkend op staalpillen.

Voor het blauwzuur onderzoek werden vijf monsters, getrokken door de AID, op 1980-06-18 op het RIKILT afgeleverd. Deze monsters waren nodig omdat de eerder afgeleverde acht monsters direkt na binnenkomst bij 105°C werden gedroogd. Omdat juist het vrije blauwzuurgehalte van belang was, was het noodzakelijk om dit in niet-gedroogde produkten te bepalen.

Bij drogen zou blauwzuur kunnen verdampen en aldus onjuiste analyse-resultaten kunnen opleveren.

Onderzoek op vrij zoutzuur was onmogelijk. Besloten werd dan ook om het totale chloridegehalte te bepalen en de zuurgraad van de monsters. De zuurgraad (pH) kan een indicatie geven omtrent het voorkomen van zoutzuur.

3. Methoden van onderzoek:

a. Bepaling van Pb en Cd: zie verslag 80.10 (V1).

b. Bepaling van de pH:

10 gram monster, tot op 2 mg nauwkeurig gewogen, werd in een erlenmeyer van 250 ml gebracht. Na toevoegen van 100 ml water en 10 min. mechanisch schudden werd afgefiltreerd. M.b.v. een pH-meter werd de pH in het filtraat bepaald.

c. Bepaling van vrij blauwzuur:

Principe:

Het vrije blauwzuur wordt via een stoomdestillatie uit het monster vrijgemaakt en opgevangen in een basische oplossing. Na toevoegen van een kleur-reagens wordt de extinktie gemeten.

Uitvoering:

20 gram van het monster, tot op 5 mg nauwkeurig gewogen, werd in een platbodemkolf van 1000 ml gebracht. Na toevoegen van 250 ml water, 10 ml natrium-acetaat oplossing (100 g/l, neutraal op fenolftaleïne) en 1 druppel anti-schuimemulsie werd de kolf met een stoomdestillatieapparaat verbonden. Het destillaat werd in een maatkolf van 250 ml, bevattende 20 ml 0,1 N NaOH en enkele druppels methylrood 0,02%, opgevangen. Ongeveer 200 ml werd overgedestilleerd (er voor zorgend dat het destillaat alkalisch bleef). Na aanvullen tot 250 ml en homogeniseren werd 25 ml in een maatkolf van 100 ml gepipetteerd. Vervolgens werd 1 druppel methylrood 0,02% toegevoegd en geneutraliseerd met HCl 0,1 N, waarna nog 4 druppels overmaat werden toegevoegd. 1 ml broomwater werd toegevoegd, waarna de oplossing gedurende 5 min. af en toe werd omgezwenkt.

Na toevoegen van ascorbinezuuroplossing (50 g/l) en omzwenken werden de broom-dampen m.b.v. een föhn afgeblazen.

Gedurende 5 min. werd zo nu en dan omgezwenkt.

Vervolgens werd 10 ml kleurreagens (bestaande uit een mengsel van 5 ml pyridine, 20 ml zoutzuur 3N en 30 ml 0,8% barbituurzuuroplossing) toegevoegd, aangevuld tot 100 ml, gehomogeniseerd en gedurende 40 min. in een waterbad van 40°C geplaatst. Na afkoelen werd de extinktie bij 580 nm gemeten.

Aan de hand van een ijklijn werd de blauwzuurconcentratie berekend.

d. Bepaling van het chloridegehalte:

Omdat het niet mogelijk was om een vrij zoutzuurgehalte te bepalen werd het totale chloridegehalte in de veevoeders bepaald.

De analyses werden uitgevoerd conform het EEG-voorschrift 71/250.

Opmerking:

1. Zowel de bepaling van het vrije blauwzuur als de bepaling van het chloridegehalte en de pH werden uitgevoerd door Mej. K. Strating onder leiding van ir P. Hollman.
2. Omdat de analyseresultaten snel beschikbaar moesten komen kon het droogproces niet geheel afgerond worden. De droge stof percentages vallen dan ook wat laag uit.

4. Analyseresultaten:

De analyseresultaten voor Pb, Cd en chloride, gebaseerd op de droge stof, zijn vermeld in tabel I. Ook de pH-metingen bij een verdunning 1:10 zijn in deze tabel opgenomen.

De analyseresultaten voor het vrije blauwzuurgehalte gebaseerd op het verse produkt zijn vermeld in tabel II.

Tabel I.

RIKILT Nr.	Relaas Nr.	% droge stof	Gehalten in mg/kg		Chloridege- halte in %	pH	Soort monster
			Pb	Cd			
21737	440 A	76,4	3,8	0,90	0,10	6,2	Grondnotenschr.pellets
21738	440 A	65,2	3,8	0,79	0,21	5,9	Grondnotenschr.pellets
21739	441 A	63,1	63,8	6,8	0,54	5,4	Mengpellets (donker)
21741	441 A	89,4	35,2	0,12	1,17	5,0	Mengpellets (donker)
21740	442 A	60,3	3,2	0,58	0,99	4,9	Kokosschilfers (donker)
21742	442 A	87,7	2,4	0,14	0,78	5,3	Kokosschilfers (donker)
21743	443 A	51,4	1,8	0,19	0,37	4,9	Palmpitschr.pellets
21744	443 A	58,4	2,8	0,19	0,09	5,4	Palmpitschr.pellets

Tabel II

RIKILT Nr.	Relaas Nr.	Blauwzuur mg/kg.	Soort monster
22077	442 A	1,7	Kokosschroot
22078	443 A	0,4	Palmpitschrootpellets
22079	440 A	1,9	Grondnotenschrootpellets
22080	441 A	0,5	Mengpellets
22081	441 A	1,0	Mengpellets

5. Samenvatting en conclusies:

Dit verslag geeft de analyseresultaten van Pb, Cd, vrij blauwzuur, het totaal chloridegehalte en de pH van verschillende veevoerders, afkomstig van een veevoederberg die gelegen was in de directe omgeving van de brandhaard te Swifterbant.

Monster met RIKILT-nr. 21739 geeft een hoog gehalte voor Pb en Cd te zien. Monster met RIKILT-nr. 21740 geeft alleen voor Pb een hoog gehalte te zien. De gehalten voor Pb zijn hoog in vergelijking met de norm van 10 mg Pb/kg voor enkelvoudige diervoeders en 5 mg Pb/kg voor volledige diervoeders, normen die gehanteerd worden in de Verordening Vvr ongewenste stoffen en produkten 1975 van het Produktschap voor Veevoeder. N.a.v. deze hoge uitkomsten heeft de AID actie ondernomen door het verwerkingsproces van dit veevoeder tot mengvoeder te volgen. Uiteindelijk zullen van het mengvoeder monsters onderzocht moeten worden.

Monster met RIKILT-nr. 21739 bevatte kleine metaalbolletjes.

De gehalten aan chloride alsmede de pH's vertonen een voor veevoerders normaal beeld. Besmetting met zoutzuur is derhalve niet aannemelijk.

In de veevoerders is vrij blauwzuur aanwezig. De gehalten zijn echter laag t.o.v. een norm van 50 mg/kg in enkelvoudige en volledige diervoeders, zoals gehanteerd wordt in bovenstaande verordening, zodat ten aanzien hiervan geen problemen te verwachten zijn.



RIJKS-KWALITEITSINSTITUUT VOOR  
LAND- EN TUINBOUWPRODUKTEN  
WAGENINGEN

cc.

Direktie V.K.A.(H.J. Mol),

Van Doesburgh,

Buizer,

De Ruig,

Van der Veen,

medewerkersverslag(5x)

11

1

1