

Afd. Contaminanten 1982-07-09
VERSLAG 82.57 Pr.nr. 404.0440
Onderwerp: Het gehalte aan aflatoxine B₁
 in rundveevoeders en grond-
 notenschroot in 1981

Verzendlijst: directeur, sektorhoofd (3x), afd. Contaminanten (4x),
 Direktie VKA, afd. Normalisatie (Humme), Projektbeheer,
 Projektleider (Haasnoot).

Afdeling Contaminanten

1982-07-09

VERSLAG 82.57

Pr.nr. 404.0440

Projekt: Inventariserend onderzoek naar het voorkomen van microbiële toxinen

Onderwerp: Het gehalte aan aflatoxine B₁ in rundveevoeders en grondnotenschroot in 1981

Voorgaand verslag: 81.21 dd. 1981-03-03.

Doel:

Een overzicht te geven van de besmetting van rundveevoeders en grondnotenschroot met aflatoxine B₁ in 1981.

Samenvatting/conclusie:

Van alle geanalyseerde monsters (n = 261) overschreden twee monsters grondnotenschroot en drie monsters rundveevoeder het maximaal toelaatbare gehalte aan aflatoxine B₁.

Uit inventarisatie van de samenstelling van monsters rundveevoeder met een aflatoxine B₁ gehalte groter of gelijk 0,004 mg/kg blijkt dat grondnoten en babassu resp. slechts in 9 en 5% van het aantal positieve monsters verwerkt te zijn en dus slechts in geringe mate als bron voor de contaminatie van rundveevoeders met aflatoxine B₁ fungeren.

Ten opzichte van de voorafgaande verslagperiode is een toename waarneembaar van het percentage positief geïdentificeerde monsters. Dit bedroeg in 1980 20% en 1981 34%. Positieve monsters worden voornamelijk in de winterperiode aangetoond.

Verantwoordelijk: ir L.G.M.Th. Tuinstra ✓

Medewerkers/samenstellers: Th.C.H. van Neer, A.H. Roos

Projectleider: W. Haasnoot. *W. Haasnoot*

Inleiding:

Evenals in 1980 zijn de resultaten van het aflatoxine B₁ onderzoek getabelleerd om een inzicht te verkrijgen in de mate van besmetting van veevoeders en grondnotenprodukten met aflatoxine B₁ (zie verslag no. 81.21 "Het aflatoxine B₁ gehalte in rundveevoeders en grondnotenschroot in 1980").

Voor aflatoxine B₁ gelden in deze produkten de volgende toleranties:

- Rundveevoeders 0,02 mg/kg bij een vochtgehalte van 12% (Bijlage bij de Verordening Vvr ongewenste stoffen en produkten 1975).
- Grondnotenschroot 1,0 mg/kg op produktbasis (Besluit Vvr ongewenste stoffen en produkten 1975).

Monstermateriaal

De monsternamen werden verzorgd door de Algemene Inspectiedienst en de Dienst Invoerrechten en Accijnzen.

Het betrof 226 monsters rundveevoeder en 10 monsters grondnotenschroot ingezonden door de Algemene Inspectiedienst en 25 monsters grondnotenschroot ingezonden door de Dienst Invoerrechten en Accijnzen.

Methode

De monsters werden onderzocht zoals beschreven in Intern Voorschrift F-21, 1e oplage, dd. 1975-09-30. Het gemalen produkt werd geextraheerd met chloroform en het extract werd, zonder clean-up, direct aan tweedimensionale dunnelaagchromatografie onderworpen.

De laagst aantoonbare hoeveelheid aflatoxine B₁ bedroeg 0,2 ng, hetgeen overeenkomt met een detectiegrens van 0,004 mg/kg bij een vochtgehalte van 12%, voor rundveevoeders.

Voor grondnotenschroot werd een detectiegrens van 0,1 mg/kg op produktbasis aangehouden.

Van de positief bevonden monsters werd het gehalte bepaald door middel van fluorescentie-meting met behulp van de Zeiss Chromatogram-Spectralphotometer KM 3.

Resultaten/discussie:

In onderstaande tabel wordt een samenvatting gegeven van de resultaten.

Het aflatoxine B₁ gehalte in rundveevoeder en grondnotenschroot in 1981

Produkt	Detectiegrens	Mediaan	90%-waarde	Range	n	aantal overschrij- dingen
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		
Rundveevoeder	0,004	< 0,004	0,008	< 0,004-0,034	226	3
Grondnotenschroot	0,1	0,1	0,5	< 0,1 -2,4	35	2

In bijlage 1 worden de afzonderlijke resultaten gegeven voor aflatoxine B₁ in rundveevoeder en in bijlage 2 voor grondnotenschroot.

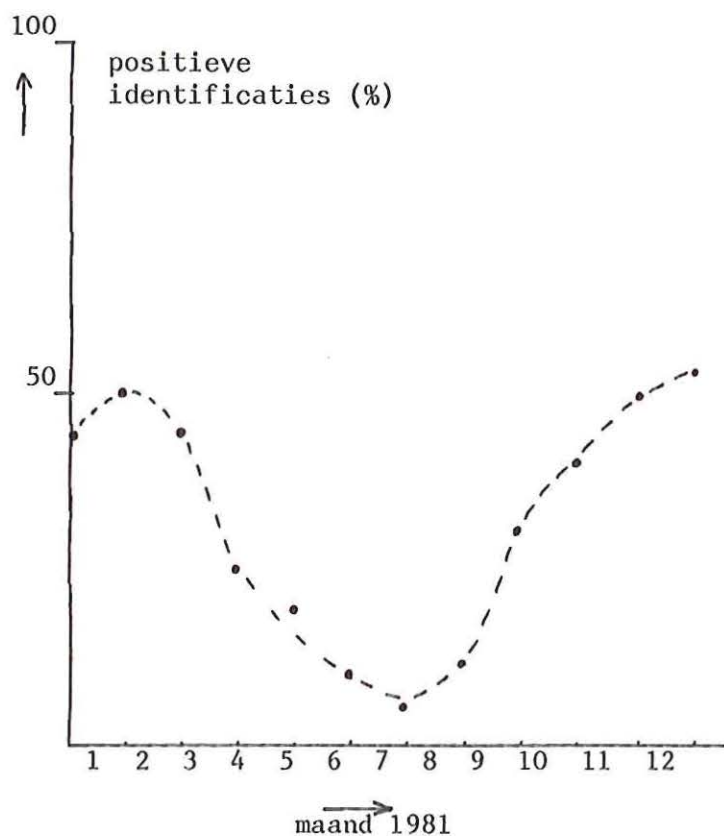
Met uitzondering van de mediaan voor grondnotenschroot (0,9 mg/kg in 1980) zijn de resultaten van 1981 vergelijkbaar met die van 1980.

Als bronnen voor de contaminatie van rundveevoeders met aflatoxine B₁ worden onder andere vermeld grondnoten, babassu, kokos en palmpitprodukten (1). Met behulp van de door de AID opgegeven samenstelling is voor de positief bevonden geïdentificeerde monsters nagegaan in hoeverre en in welke mate bovengenoemde produkten werden verwerkt. Onderstaande tabel geeft hiervan een overzicht.

	<u>verwerkt in positieve rundveevoeders (%)</u>	<u>verwerkingspercentage (range)</u>
kokos	56	2-25
palmpitten	28	1-18
grondnoten	9	2-15
babassus	5	2-12

Uit deze gegevens kunnen we concluderen dat grondnoten en babassu slechts in geringe mate verantwoordelijk zijn voor de contaminatie van rundveevoeders met aflatoxine B₁.

Ten opzichte van de voorafgaande verslagperiode is een toename waarneembaar van het percentage positief geïdentificeerde monsters rundveevoeder met aflatoxine B₁. In 1980 bedroeg dit 20% in 1981 34%. De methode van onderzoek is in beide perioden identiek geweest. In onderstaande figuur is waar te nemen dat voornamelijk in de winterperiode de meeste positieve monsters worden gevonden.



Literatuur

1. LAC 82.48 - Notitie van het Produktschap voor Veevoeder, 's-Gravenhage, dd. 23-11-1981. Ref.: JdH/CS.

Bijlage 1 Mengvoeders

RIKILT-nr.	Aflatoxine B ₁	RIKILT-nr.	Aflatoxine B ₁	RIKILT-nr.	Aflatoxine B ₁
10303	---	16628	---	23800	---
10304	---	16629	---	23801	---
10307	---	16713	---	23913	---
10381	0,004	16719	---	24096	---
10382	0,008	16892	0,030	24275	---
10479	0,012	16949	---	24438	---
10686	---	18084	0,006	24547	---
10807	0,006	18085	---	24548	---
10808	---	18205	---	24655	---
10982	0,008	18206	---	24657	---
11102	0,004	18207	---	24730	---
11155	---	18483	---	24732	---
11329	---	18484	---	24840	---
11511	0,006	18485	---	24841	---
11516	---	18487	---	24842	---
11555	---	18574	0,008	24843	---
11726	---	18966	---	24844	---
11828	---	18967	---	24960	---
11829	0,010	19076	---	25020	---
11949	---	19081	0,008	25039	---
11952	0,015	19082	0,006	25257	---
12444	---	19085	---	25258	---
12519	---	19339	---	25351	---
12521	0,008	19341	0,006	25384	---
12571	---	19440	---	25392	0,004
12639	0,004	19647	---	25409	---
12642	---	19989	---	25411	---
12751	0,006	20108	---	25616	0,004
12856	0,006	20566	0,008	25676	---
12857	0,016	20866	---	25678	---
13270	---	20869	---	25765	---
13344	0,015	21003	---	25879	---
13348	0,006	21176	---	26048	---
13476	---	21178	---	26050	---
13949	0,015	21278	0,008	26132	---
13950	---	21280	---	26173	---
14269	---	21372	---	26176	---
14271	---	21374	---	26468	---
14649	---	21375	---	26473	---
15163	---	21639	---	26588	---
15277	0,010	21825	0,004	26589	---
15598	0,006	21826	---	26592	---
15749	0,006	22101	---	26594	---
15920	0,006	22202	---	26754	---
15921	---	22767	---	26667	---
15994	0,012	22829	---	26902	---
15995	0,007	23224	---	27000	---
16042	0,006	23407	---	27266	0,010
16416	0,010	23468	---	27269	---
16455	0,015	23471	---	27272	---

Vervolg Bijlage 1 Mengvoeders

RIKILT-nr.	Aflatoxine B ₁	RIKILT-nr.	Aflatoxine B ₁
27379	0,013	30111	--
27386	0,004	30192	--
27387	--	30194	--
27388	0,004	30435	--
27710	0,004	30436	0,006
27834	--	30478	--
28167	0,010	30479	0,010
28223	--	30481	--
28224	--	30691	--
28226	--	31033	0,006
28227	--	31037	--
28331	0,004	31061	0,012
28333	0,004	31064	--
28529	0,004	31065	--
28531	--	31127	0,004
28629	--	31183	0,004
28672	--	31186	0,004
28677	0,004	31337	--
28679	--	31439	--
28861	--	31802	--
28863	--	31859	--
28917	0,007	31862	--
28934	--	32089	0,004
28942	--	32091	--
28943	0,004	32147	0,004
28944	0,004	32479	0,004
29202	--	32530	--
29355	0,006	32534	--
29356	0,008	32566	--
29358	0,004	32567	0,004
29453	0,004	32633	0,004
29458	0,004	32637	--
29459	0,008	32638	--
29645	0,004	32680	<u>0,029</u>
29723	--	32682	<u>0,034</u>
29737	0,004	32683	0,011
29804	0,004	32775	0,005
30011	--	32904	--
30058	--	32906	--
30104	--	32951	0,012
30110	--		

n = 226

Alle bovengenoemde gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg bij een vochtgehalte van 12%. Gehalten kleiner dan de detectiegrens (0,004 mg/kg) zijn weergegeven door middel van een streepje (--). Monsters die de tolerantie van 0,02 µg/kg bij een vochtgehalte van 12% overschreden zijn onderstreept.

Bijlage 2 Grondnotenschroot

RIKILT-nr.	Aflatoxine B ₁	Herkomst
10688	0,1	
10739	0,1	
11590	0,1	Soedan
11591	0,2	"
12887	0,1	"
12888	0,1	"
12889	0,1	"
15263	0,4	"
15759	0,1	"
15864	0,4	"
15865	0,4	"
15866	0,4	"
16278	0,1	"
17886	<u>2,4</u>	"
18274	<u>0,3</u>	"
18275	0,4	"
19084	< 0,1	"
20355	<u>2,0</u>	"
20356	<u>0,9</u>	"
20357	0,4	"
23713	< 0,1	
25389	< 0,1	
25390	< 0,1	
25410	< 0,1	
25764	0,4	"
26173	< 0,1	
26957	0,1	"
28222	< 0,1	
28231	< 0,1	
29575	0,1	Argentinië
29576	0,1	"
29577	0,1	"
29578	0,1	"
31191	0,5	Soedan
32516	0,1	"

n = 35

Alle gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg op produktbasis.
 Monsters die de tolerantie van 1,0 mg/kg op produktbasis overschreden zijn onderstreept