

VERSLAG 80.60

1980-11-23 Pr.Nr. 3.369

Onderwerp: Het gehalte aan bromide
in mengvoeders.

Lab. Contaminanten

Projekt: Onderzoek monsters landbouw- en visserijprodukten op contaminanten (LAC, Min. L. en V.)

Onderwerp: Het gehalte aan bromide in mengvoeders

Doel:

Inventarisatie van het voorkomen van anorganisch bromide in mengvoeders.



Samenvatting/conclusie:

In dit verslag wordt een overzicht gegeven van de bromidebesmetting in rundveevoeders (bijlage 1) en varkens- en pluimveevoeders (bijlage 2). Zowel de gehalten van anorganisch als totaal bromide (anorganisch en organisch bromide) zijn vermeld.

Uit het onderzoek naar de bromidegehalten in de mengvoeders blijkt dat er nauwelijks verschil bestaat tussen de gemeten gehalten aan anorganisch bromide en totaal bromide.

Hieruit mag geconcludeerd worden dat de besmetting voornamelijk bestaat uit anorganisch bromide.

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

Medewerkers/samenstellers: A.H. Roos en F. Verweij.  

1 Inleiding

Ten behoeve van een evaluatie van de voor bromide in de residu-
beschikking gestelde eisen zijn kwantitatieve gegevens nodig. Voor
melk, zuivelprodukten en vlees zijn in de residubeschikking geen
toleranties gesteld, derhalve zou een nultolerantie gelden.
Voorafgaande aan een wenselijk geachte voederproef werd een inven-
tarisatie van het gehalte aan bromide in mengvoeders en ruwvoeders
uitgevoerd. In dit verslag worden de resultaten voor mengvoeders
gegeven. Hierbij werd tevens nagegaan in hoeverre de besmetting
bestaat uit anorganisch en/of organisch bromide.

2 Monstermateriaal

De monsters werden willekeurig genomen uit monsters ingezonden
door de Algemene Inspectie Dienst te Eysgelshoven voor onderzoek op
bestrijdingsmiddelen. Het betrof 26 monsters rundveevoeder, 4
monsters varkensvoeder en 2 monsters pluimveevoeder.

3 Analysemethode

3.1 Anorganisch bromide (1)

Na extractie met acetonitril wordt het anorganisch bromide met
ethyleenoxide in zuur milieu kwantitatief omgezet in 2-broometha-
nol. Het acetonitrilextract wordt daarna behandeld met ammonium-
sulfaat (afscheiding van de waterfase) en heptaan (uitschudden van
het vet). Tenslotte wordt het extract gedroogd met Na_2SO_4 .
Het gevormde 2-broomethanol wordt gaschromatografisch bepaald.

3.2 Totaal bromide (2)

Voor de totaal bromide bepaling wordt het monster in alkalisch
milieu verast. De as wordt opgenomen in verdund zwavelzuur. Aan
deze oplossing wordt ethyleenoxide toegevoegd waardoor al het aan-
wezige bromide omgezet wordt in 2-broomethanol. Het gevormde 2-
broomethanol wordt daarna gaschromatografisch bepaald, nadat het
acetonitrilextract behandeld is met ammoniumsulfaat en natrium-
sulfaat.

4 Gaschromatografische omstandigheden

De gaschromatografische bepaling werd uitgevoerd op een Packard
429 gaschromatograaf uitgerust met een ^{63}Ni elektron capture
detector.

De condities waaronder de experimenten plaatsvonden waren:

kolom : lengte 1,80 m, inwendige diameter 2 mm
kolomvulling : 10% OV330 op Chromosorb WHP 80/100 mesh
draaggas : stikstof
flow : 30 ml/min (kolom)
10 ml/min (purge)
temperaturen : kolom 100°C
injector 150°C
detector 330°C

5 Resultaten

De gehalten aan anorganisch bromide en totaal bromide zijn voor de rundveevoeders gegeven in bijlage 1 en voor de varkensvoeders en pluimveevoeders in bijlage 2.

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat.

anorganisch bromide		totaal bromide	
mg/kg op produktbasis		mg/kg op produktbasis	
rundvee- voeders	varkens- en pluimvee- voeders	rundvee- voeders	varkens- en pluimvee- voeders
mediaan	6	5	9,6
range	2,0-38	2,2-34	3,3-12
n	26	24	6

Ter controle van de analysemethode zijn recoveryexperimenten uitgevoerd en is de reproduceerbaarheid bepaald door enkele monsters op verschillende tijdstippen meerdere malen te analyseren.

De recovery van toegevoegd KBr voor de anorganische bepaling bedroeg gemiddeld 105% met een range van 87-128%. De reproduceerbaarheid was ca 10%.

De recovery van KBr voor de totaal bromide bepaling bedroeg gemiddeld 75% met een range van 47-104% (n=8).

De lage recovery cijfers kunnen verklaard worden doordat er bij de verassingsstap snel verliezen op kunnen treden van bromide door het in brand raken van het monster.

6 Literatuur

- 1) RIV-Rapport nr 42/77 Tox-Rob
- 2) RIKILT nota "Analysemethoden voor de bepaling van anorganisch bromide" 1980-02-04. Pr.nr. 3.369.

Verzendlijst: dr J.Th. van Doesburgh,
dr H. Herstel,
dr W. de Wit,
drs F.G. Buizer,
drs C.C.J.M. van der Meijs, VKA,
H.J. Mol, VKA,
drs D.G. Kloet, secretaris LAC,
ir L.G.M.Th. Tuinstra,
A. Roos,
W. Traag,
F. Verweij,
drs H.E. Humme,
projektbeheer,
circulatie (4x),
ir K. Vreman, IVVO Lelystad.

FV/W

Het bromidegehalte in rundveevoeders uitgedrukt in mg/kg op produktbasis

RIKILT nummer	anorganisch bromide	totaal bromide
23226	7,6	4,7
23438	4,5	4,3
23441	4,3	3,7
23553	2,0	3,1
23646	4,5	5,6
23749	4,5	3,7
24039	38	34
25122	17	15
25178	21	19
25240	5,9	n.b.
25958	7,7	6,7
26030	4,3	5,2
26138	8,4	3,0
26402	7,8	3,4
26491	4,5	4,7
26494	15	n.b.
26582	8,5	7,8
26583	9,5	9,1
26588	5,8	4,8
26589	6,4	3,0
26623	9,3	6,0
27939	4,5	3,5
28017	5,7	7,2
28019	7,0	8,6
28169	4,7	2,2
28171	5,4	5,6

n.b.= niet bepaald.

Het bromidegehalte in varkens- en pluimveevoeders uitgedrukt in mg/kg op
produktbasis

RIKILT

<u>nummer</u>	<u>produkt</u>	<u>anorganisch bromide</u>	<u>totaal bromide</u>
24754	legpluimveevoeder	3,0	3,8
24867	varkensvoer	8,3	11
25121	varkensvoer	12	10
25177	varkensvoer	11	12
25241	varkensvoer	7,9	9,1
25355	legpluimveevoeder	3,0	3,8