



Wetgeving

In Europa en de Verenigde Staten is het wettelijk verboden om materiaal van geëuthanaseerde dieren voor petfood te gebruiken. Hierbij noemt de Europese wetgeving pentobarbital niet expliciet. De FDA beschouwt een voeder met detecteerbaar pentobarbital als versneden en illegaal, terwijl geen tolerantieniveau wordt gehanteerd (8). Met gekoppelde gaschromatografie en massaspectrometrie is de onderste detectiegrens 0,6 ppb (6). Dit is 0,6 deel per miljard, oftewel 0,6 microgram per kilo voeder ($\mu\text{g}/\text{kg}$). Het verbod op producten van geëuthanaseerde dieren lijkt de grondslag voor de Amerikaanse nultolerantie voor pentobarbital. Voor de analyse impliceert de nultolerantie dat een massaspectrum conform pentobarbital in het monster alleen wordt gegenereerd door waarlijk pentobarbital in dierlijk materiaal. De nultolerantie gaat voorbij aan het feit dat pentobarbital in kwantificeerbaar geringe hoeveelheden voor honden onschadelijk is.

Contaminatie

Pentobarbital is hittestabiel. Het trotseert sterilisatie en extrusie tijdens de productie van nat- en droogvoerders. Pentobarbital doorstaat ook het renderingsproces. Vanuit de dierlijke bijproducten als uitgangsmateriaal gaat pentobarbital gelijkmatig verdeeld over naar de eindproducten, diervet en -meel (9).

Bij niet-homogene natvoerders, zoals brokken in saus, kan pentobarbital-bevattend bijproduct terecht komen in sommige blikken, maar niet in andere. Wanneer het uitgangsmateriaal voor de rendering pentobarbitalhoudend is, dan bepalen verdunningsgraad en analysemethode of pentobarbital detecteerbaar is in zowel de renderingsproducten als het eindproduct, geëxtrudeerd voeder.

Petfoodanalyses

In 2002 rapporteerde de FDA analyse-resultaten voor pentobarbital in droge hondenvoeders, die in 1998 waren

gekocht bij winkels in Laurel, Maryland (10). In een kwalitatieve analyse met detectiegrens van 1 ppb waren 44 van de 87 voeders positief. In een kwantitatieve analyse met 2 ppb als ondergrens waren 11 van de 60 voeders positief, met een gemiddelde van 12 ppb en bereik van 3-32 ppb. Vorig jaar liet een eigenaar uit Texas monsters uit twee blikken op pentobarbital analyseren. Beide hondenvoeders testten positief, wat leidde tot een recall van de betreffende productiepartijen (2). Begin dit jaar bracht een Amerikaans tv-kanaal de uitkomsten van uitbestede analyses: voor één merk hondenvoeder waren negen van de vijftien blikken positief voor pentobarbital (11). De FDA bevestigde de aanwezigheid van pentobarbital en verordende een recall (3).

Metabolisme en effecten

Pentobarbital behoort tot de barbituraten, een groep van verbindingen met barbituurzuur als basisstructuur. Barbituraten remmen de werking van het centraal zenuwstelsel en worden onder andere toegepast als kalmeringsmiddel en anti-epilepticum. Hoge doseringen leiden tot verstoring van de bewegingscoördinatie (ataxie), coma en dood. Barbituraten worden door de lever omgezet (gehydroxyleerd) ter bevordering van de wateroplosbaarheid en uitscheiding met de urine. Door de hond opgenomen pentobarbital volgt deze weg ook (12).

Gedurende acht weken werd aan jonge Beagles dagelijks een zoutoplossing zonder of met pentobarbital oraal toegediend (13). Hoeveelheden equivalent aan 86, 258 en 860 ppb in droogvoeder hadden geen invloed op zichtbare gezondheidskenmerken. Levergewicht en hydroxyleringsactiviteit namen dosisafhankelijk toe, maar vergeleken met de controlebehandeling was de invloed van de laagste dosering gering. Bij de Beagles met een gewicht van 10 kg, veroorzaakte een éénmalige, orale pentobarbitaldosis van 10 mg/kg lichaamsgewicht

binnen vijf à tien minuten ataxie. Deze dosis staat gelijk aan schrokkerige opname van 250 g voedsel met pentobarbitalgehalte van 400 mg/kg, oftewel 400.000 ppb.

Acute intoxicatie

Eerder dan de casus van de Mopshonden (4-6), waren er al beschrijvingen van honden met acute vergiftiging door pentobarbital. Hoogstwaarschijnlijk wegens gegeten delen van geëuthanaseerde dieren, waaronder paarden (14, 15), een kalf (16), puppy (17) en walvis (18). Zowel in de dierresten als in de maaginhoud, bloed en urine van getroffen honden werd pentobarbital gedetecteerd. Vier van de zeventien honden overleefden de intoxicatie niet.

Bij een maaltijdgrootte gelijk aan 2,5 procent van het lichaamsgewicht kan, zoals boven vermeld, besmet voedsel met 400 mg pentobarbital/kg ataxie veroorzaken (13). Het eten van materiaal met meer dan 1600 mg/kg kan bij de hond dodelijk zijn (15). In vlees (15) en lever (19) van geëuthanaseerde paarden is 3000 en 50 mg pentobarbital/kg gemeten. Het vlees was dus giftig.

Slotopmerkingen

De precieze herkomst van pentobarbital in samenhang met de recente Amerikaanse productrecalls blijft mogelijk onbekend. De initiërende calamiteit maakte tragisch duidelijk dat de hoeveelheid pentobarbital in één onfortuinlijk blik met veel gecontamineerde brokken giftig kan zijn. Door verdunning van de dierlijke ingrediënten tijdens opwerking, is de eventuele aanwezigheid van pentobarbital in droogvoeder normaliter onschadelijk. Dit laat onverlet dat wetgeving en de algemene opinie van dierbezitters pentobarbital verbieden. ■

* Anton Beynen is werkzaam bij Vobra Special Petfoods.

De literatuurlijst (1-19) is opvraagbaar bij de auteur (beynen@freeler.nl).