

Inleiding

Het botulisme-toxine, een gif geproduceerd door *Clostridium botulinum*-bacteriën, is uiterst krachtig. Elk jaar worden een aantal bedrijven met runderen getroffen door botulisme, waarbij grote delen van de veestapel op enkele dagen sterven. Dat is vaak zeer hard en heeft zeer ernstige gevolgen. Naar aanleiding van enkele extreme gevallen in de voorbije periode, willen we rundveehouders wijzen op risicofactoren voor de insleep van botulisme en zo een nieuwe uitbraak vermijden. In deze brochure belichten we de voornaamste aandachtspunten en de preventieve maatregelen die je kunt nemen.



Waarschuwing voor botulisme

De bacterie *Clostridium botulinum* komt zowat overal voor: in de grond, in water en ook in de darmen van zowel mensen als dieren. In specifieke omstandigheden produceert deze bacterie zeer krachtige gifstoffen. Vooral in een eiwitrijk milieu en met weinig of geen zuurstof, bijvoorbeeld in een kadaver van een dier, kan de bacterie gaan groeien en toxines aanmaken. Runderen zijn zeer gevoelig voor deze toxines. Zelfs wanneer ze zeer kleine hoeveelheden opnemen, kunnen ze al verlamningsverschijnselen vertonen. Botulisme is geen besmettelijke ziekte. Het is een vergiftiging en dus niet behandelbaar met antibiotica.

Waar komen de bacterie en de toxines voor?

De bacterie *Clostridium botulinum* houdt van een warme, zuurstofarme omgeving. Wanneer tijdens warme zomers poelen uitdrogen, ontstaan er plaatsen met vuil, stilstaand water. Dit water wordt zuurstofarm, waardoor de bacterie sneller zal groeien en meer toxines zal produceren. Watervogels, vooral eenden, zijn erg gevoelig aan het toxine type C. Wanneer zij van dit water drinken, is er een groot risico op vergiftiging.

Watervogels eten ook maden en vliegen die botulisme-toxines bevatten kunnen zo ook het gif en de bacterie verspreiden. Eenden met botulisme raken snel verlamd (typische hangende nek). Uiteindelijk zullen ze ook snel sterven door gebrek aan water en voedsel en een progressieve verlamming. In warme zomers wordt regelmatig massale sterfte van watervogels gemeld.

Om tijdens warme zomers zuurstof toe te voegen aan het water van vijvers en poelen installeren veel gemeentes fontein. Ze sturen ook waarschuwingen uit bij tekens van botulisme bij watervogels. Gemeentepersoneel zal vogelkadavers en andere kadavers zo snel mogelijk verwijderen.



© Anthony Ross

Ook kippen, ander pluimvee en wild dragen *Clostridium botulinum*-bacteriën in hun darmen, waardoor kadavers van deze dieren grote hoeveelheden botulismetoxines kunnen dragen.

Omdat er kadaverresten aanwezig kunnen zijn in pluimveemest, wordt gebruik daarvan als strooisel of op weides dan ook ten stelligste afgeraden.

Hoe kunnen runderen de toxines opnemen?

Botulismetoxines komen voornamelijk voor in kadaverresten die drinkwater, balen, kuilen, silo's, grasland, strooisel of de omgeving verontreinigen. Kadavers kunnen immers weken- tot maandenlang vol toxines zitten, zelfs wanneer ze uitdrogen. Botulisme wordt bij runderen vooral gezien tijdens warme zomers (bacteriegroei en gifproductie neemt toe vanaf 20-25 °C).

Risico op botulisme bij runderen

Drinkwater
Toegang tot poelen met stilstaand, zuurstofarm water tijdens warme zomers
Drinkbakken met kadaverresten (bv. van ratten of vogels) of plantenresten
Gebruik van sterk verontreinigd oppervlaktewater als drinkwater (vooral tijdens warme zomers)
Voedsel
Aanwezigheid van kadavers van (water)vogels en wild in grasland
Kadaverresten in maaisel of kuilen
Kadaverresten in strooisel/bodembedekking

Zelfs de opname van een kleine hoeveelheid toxines (minder dan 1 gram), kan voor een rund fataal zijn.

Hoe botulisme herkennen?

Botulismetoxines binden zich op de zenuwbanen en veroorzaken zo zenuwafwijkingen en verlammingen. De klinische tekenen van botulisme zijn typisch. Runderen die toxine opnemen, krijgen een progressieve verlamming van staart tot kop. De snelheid van de progressie hangt af van de hoeveelheid toxine die het dier binnengekregen heeft. Het eerste dat opgemerkt kan worden, is een slappe staart, moeilijk overeind komen en stijf lopen (vergelijkbaar aan melk- of kopziekte).

De verlammingen nemen zeer snel toe, beginnend aan de achterhand en de achterpoten. Meestal sterft het dier snel, doordat de ademhalingsspieren stilvallen. Een verlamde tong en slikproblemen kunnen ook typische symptomen zijn.

Vaak is het humaner om de dieren snel te euthanaseren en ze de verstikkingsdood te besparen. De sterfte kan oplopen tot 100%.

Vroeg stadium of kleine dosis toxine	Koliekachtige symptomen, stijf lopen, staartparalyse, veel liggen, acute sterfte van enkele dieren
--------------------------------------	--

Laat stadium of grote dosis toxine	Volledige verlamming en zijlig, tong hangt, slikproblemen, verstikking, massale sterfte
------------------------------------	---



© DGZ_Van de Wouwer

Symptomen treden op vanaf 18 uur tot 17 dagen na opname van de toxines. Als bij het voeren mengwagens gebruikt worden, kan een kleine hoeveelheid toxine verspreid raken in het voeder voor de hele stal. In recente gevallen van botulisme werd vaak een hele kudde getroffen, waardoor dramatisch veel dieren aangetast werden en stierven.

Het is belangrijk om botulisme met laboratoriumtesten te bevestigen en ook het type van toxine te laten bepalen. Dit kan meer informatie geven over de symptomen, de verwachte sterfte en vooral over de bron van de

intoxicatie. Botulisme bij runderen wordt meestal veroorzaakt door de toxinetypes C en D, in mindere mate B.

Hoe botulisme aanpakken?

Botulisme is een vergiftiging en is niet te behandelen. Je kan aan de runderen geen antigif geven. Preventie, door elk contact met kadavers te vermijden, is dus het belangrijkste.

Kijk altijd na of er geen kadaver(resten) aanwezig zijn in drinkwater of voer. Verwijder ze dan altijd onmiddellijk en hou ze in afgesloten containers. Doe er alles aan om te verhinderen dat kadavers in het voeder kunnen terechtkomen:

- Check dat er geen vogels of wild – dood of levend – aanwezig zijn voor het maaien of oogsten, vooral langs poelen en stilstaande waters. Laat jagers het maaiveld vrij maken.
- Maai niet te kort om zo min mogelijk maaislachtoffers te hebben. Maai faunavriendelijk of gebruik een wildredder.
- Vermijd contact tussen runderen en pluimvee, pluimveemest of -strooisel.

Er bestaan veilige en werkzame vaccins tegen botulisme voor runderen, maar die zijn niet beschikbaar in Europa.

De bedrijfsdierenarts heeft de wettelijke verplichting om een verdenking van botulisme zo

snel mogelijk te melden aan het FAVV. Het FAVV zal dan ook ter plaatste komen en onderzoek voeren naar de bron van de vergiftiging. Melk, aangetaste en gestorven dieren moeten afgevoerd worden voor destructie.

Gevolg voor mensen? Andere dieren?

Mensen zijn vooral gevoelig aan toxines van *C. botulinum* type A, B en E. Honden en katten kunnen toxines opnemen bij het zwemmen in stilstaande waters en het eten van kadavers, maar ze zijn minder gevoelig. Paarden zijn erg gevoelig aan toxines van het type B, C en D.