

# Mortelles neurotoxines

L'ingestion de fourrage ou d'eau contaminés par la bactérie botulique peut avoir des conséquences fatales pour les bovins.

*mfl.* La vache Lora vient de passer en salle de traite et se dirige d'un pas incertain vers la table d'affouragement. Elle ne se sent pas bien. Le matin déjà, elle n'a pas mangé comme d'habitude, mais maintenant c'est pire, elle peut à peine bouger la langue. Lora a faim et soif, mais elle a du mal à avaler quoi que ce soit. Elle essaie à nouveau, mais le fourrage lui tombe de la bouche. Sa congénère Milka ne se sent pas très bien non plus. La veille encore, elles avaient mangé côte à côte de l'ensilage, et ce matin, Milka reste couchée dans sa logette. Heureusement, l'agriculteur vient jeter un coup d'œil dans l'étable après la traite. Il avait remarqué que Lora donnait peu de lait. Il observe Lora et Milka quelques instants puis appelle le vétérinaire.



Il est important que le fourrage ensilé soit de bonne qualité et présente un pH inférieur à 4.5.

## Contamination par le fourrage

Que s'est-il passé? Par malchance, il y avait une souris morte dans le fourrage de la balle d'ensilage distribué à Lora et à Milka. Même le cadavre de petits animaux peut libérer d'importantes quantités de toxines botuliniques. Cette substance toxique provient de la bactérie *Clostridium botulinum*, largement présente dans l'environnement.

### Les propriétés de la bactérie *Clostridium botulinum*

- Résistance à la congélation et à la chaleur
- Formation de spores résistantes
- Propagation des spores via le vent et les oiseaux
- Les spores peuvent survivre plus de 30 ans
- Les matières organiques mortes riches en protéines, l'anaérobiose, une humidité et un pH élevés du fourrage favorisent la prolifération de la bactérie

La botuline produite par la bactérie est la plus puissante neurotoxine au monde et est mortelle pour l'homme et les animaux. L'ingestion de quantités infimes de cette toxine via le fourrage entraîne la mort des bovins dans la plupart des cas. La toxine botulique parvient dans l'intestin grêle et est ensuite transportée dans l'organisme par le sang, atteignant ainsi tous les muscles.

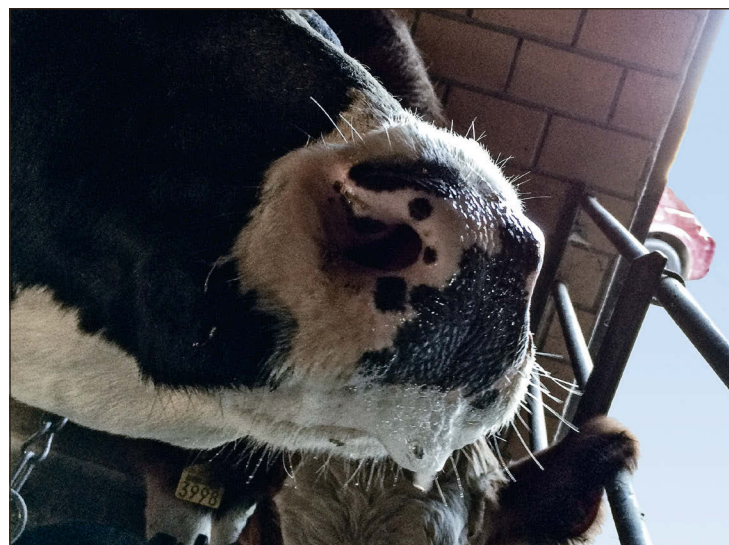
La toxine bloque alors les transmetteurs entre le nerf et le muscle. Cela entraîne une paralysie flasque qui se manifeste d'abord par des symptômes non spécifiques tels que des difficultés à mâcher et à avaler et une baisse de la prise alimentaire. La langue pend souvent hors de la bouche et la vache a des difficultés à se mouvoir. Elle a du mal à avaler l'eau et les aliments, qui ressortent de la bouche, et salive abondamment. En phase avancée de l'intoxication, les animaux vacillent, puis chutent. En phase terminale, les bovins meurent suite à une paralysie des voies

respiratoires, les muscles du système respiratoire étant atteints.

## Facteurs favorisant l'ingestion des neurotoxines

Chez les bovins, l'intoxication botulique se fait par l'ingestion de

fourrage contaminé. Les causes de contamination sont diverses. La plupart du temps, l'ensilage est souillé par les cadavres de petits animaux tels que des rongeurs, des chats ou des faons pris dans la faucheuse. Le processus de décomposition libère de nombreuses toxines, dont la botuline. Il se peut



L'intoxication à la bactérie botulique entraîne une hypersalivation en raison d'une altération du réflexe de déglutition.



aussi que la bactérie *Clostridium botulinum*, présente dans tous les sols, se retrouve en grandes quantités dans le fourrage par le biais d'impuretés et sécrète des toxines si les conditions sont favorables. Les facteurs de risque sont p. ex. du foin mouillé, de l'herbe laissée trop longtemps dehors après le fauchage, du fourrage ensilé souillé avec de la terre. Les clostridies se développent particulièrement bien à l'abri de l'air, dans des aliments humides, riches en protéines et au pH élevé.

Dans le temps, les bovins étaient majoritairement atteints de botulisme via l'ingestion de fourrage contaminé par des cadavres d'animaux. Aujourd'hui, de plus en plus de cas sont dus à la propagation de la bactérie dans du fourrage anaérobie de moindre qualité. Les exploitations avec ensilage sont donc particulièrement concernées.

### Mesures permettant de limiter les risques

Les animaux atteints de botulisme étant difficiles, voire impossibles à traiter, il est important de prévenir ce type d'intoxication et de réduire les risques au maximum. Au printemps, il faut s'assurer avant la fauche de l'herbe haute qu'il n'y ait pas de faons dans le champ. Pour éloigner les chevrettes, on peut installer des rubans d'aluminium ou de plastique flottants, mais le moyen le plus sûr est de faire contrôler la surface à faucher par le garde-chasse. Il existe aujourd'hui des drones qui permettent de détecter les faons blottis dans l'herbe. Ces multicoptères équipés d'une caméra thermique sont dirigés à distance et signalent la présence d'animaux dans les champs. Ils sont particulièrement efficace s'ils sont utilisés à l'aube, quand la différence entre la température corporelle du faon et l'air est la plus importante. Le fauchage doit être effectué avec le maximum de précautions et d'attention pour pouvoir éliminer tout de suite les éventuels cadavres d'animaux. Le mieux est de laisser l'herbe coupée pendant une nuit pour permettre aux renards et autres oiseaux de chercher les charognes. Pour limiter le risque de mélanger des impuretés ou des cadavres d'animaux à



Les faons peuvent être détectés dans les champs avec un drone équipé d'une caméra thermique.

Source: Verein Rehkitzrettung Schweiz/Rehkitzrettung.ch

l'herbe fauchée, il est recommandé de ne pas régler la barre de fauchage trop bas.

Sur les pâturages, les mares et les zones humides doivent être clôturées pour que les vaches n'y aient pas accès. En effet, ces eaux stagnantes peuvent contenir des cadavres d'animaux dont la décomposition libère les toxines redoutées.

Lors de la préparation de l'ensilage, il faut en outre veiller à ce que le fourrage soit de bonne qualité (non souillé) et suffisamment acide (pH < 4.5). Un ensilage de qualité est reconnaissable à une odeur légèrement fermentée et à sa couleur normalement brune. Par mauvais temps, il peut être utile d'ajouter un produit d'ensilage lors du pressage des balles afin de renforcer le processus de fermentation.

### Prévention

Une intoxication botulique peut avoir des répercussions financières importantes. En Suisse, il est déjà arrivé que la moitié d'un troupeau soit décimé par cette bactérie. A ce jour, la perte d'animaux atteints de botulisme n'est pas couverte par le fonds des épi-

zooties. Cela signifie que l'agriculteur, s'il n'a pas conclu une assurance spéciale incluant le botulisme, doit assumer lui-même les dommages. Etant donné qu'une intoxication botulique ne peut être entièrement exclue malgré les précautions prises, les bo-

vins peuvent être vaccinés contre cette maladie moyennant une immunisation de base à intervalle de 4 à 7 semaines et une vaccination de rappel annuelle. Les agriculteurs intéressés par le vaccin peuvent demander conseil à leur vétérinaire.

### Les symptômes d'une contamination à la toxine botulique

#### Phase précoce

- Problèmes de mastication et de déglutition dus à une paralysie flasque des muscles de la langue, des joues et du larynx
- Baisse de la prise alimentaire
- Mastication ralentie
- Le fourrage /l'eau ressortent de la bouche
- Hypersalivation

#### Phase avancée

- L'animal ne mange plus
- Démarche vacillante, puis l'animal reste couché
- Mort par paralysie des voies respiratoires

### Les mesures pour réduire les risques de botulisme

- Penser au gibier lors des fenaisons.
- Eviter de souiller le fourrage, régler le bras de la faucheuse plus en hauteur.
- Rester attentif lors du fauchage et de la préparation de l'ensilage, éliminer les cadavres de petits animaux.
- Clôturer les eaux stagnantes sur les pâturages (oiseaux morts).
- Veiller à une bonne qualité de fourrage, à un pH peu élevé pour l'ensilage (< 4.5). Utiliser des produits d'ensilage.
- Vacciner les animaux à titre préventif contre le botulisme.