

Sauberer Gras contra Clostridien

Wie kann die Botulismus-Übertragungskette wirksam unterbrochen werden? Diese Frage stand im Mittelpunkt einer Feldvorführung mit Vorträgen organisiert vom BDM-Kreisteam Rendsburg-Eckernförde.

200 Landwirte, Berater und Vertreter von Lohnbetrieben bestaunten eine imposante und schlagkräftige Gülleketten mit einem Selbstfahrer-Schlitzgerät auf einer Grünlandfläche des Betriebes Torben Timm in Haale. Anschließend referierte Dr. Hans-Dieter Wiesmann von der Fa. Schaumann über chronischen Botulismus bei Wiederkäuern - von der Übertragung der Erreger bis zur Früherkennung und Gegenmaßnahmen. Als wichtige Maßnahme der Betriebshygiene hob er saubere Grassilage ohne anhaftende Güllereste sowie eine fachgerechte Grundfutter-Silierung hervor.

Nährstoffe direkt an die Pflanzenwurzel

Sauberer Grünland-Futter, geringe Ammoniak-Verluste von weniger als 5 %, höhere Phosphor-Fähigkeit, und verminderte Geruchsbelastung – so fasste Philipp Staritz vom Lohnunternehmen Blunk die Vorteile der Gülle-Schlitz-Technik zusammen. Die Gülle wird in 4 bis 6 cm tiefe Schlitz direkt an die Pflanzenwurzeln platziert. Damit sind die Nährstoffe weitgehend unabhängig von der Witterung schnell-

er verfügbar. Staritz zitierte Beobachtungen aus der Praxis, wonach der Aufwuchs um 4 bis 7 Tage schneller erfolgte. Die Mehrkosten des Verfahrens sollen dabei weitgehend durch eine höhere Nährstoffeffizienz ausgeglichen werden, rechnete der Landtechnik-Experte vor. Durch spurversetztes Fahren im Hundegang und Terra-Bereifung des Selbstfahrers werde die Bodenstruktur und der Pflanzenbestand geschont.



SYMPTOME BOTULISMUS: SCHAUMBILDUNG DURCH ÜBERMÄSSIGE SPEICHELPRODUKTION. (FOTO: WIESMANN)

Jahren mehr und mehr durchsetzen werde: „Die Narbe wird gelüftet, das Futter bleibt sauber und das Risiko der Übertragung von Clostridien und Botulismus sinkt erheblich. In den Niederlanden wird das Schlitzen fast flächendeckend praktiziert und hat sich dort bewährt.“ Über eine Arbeitsbreite von 8,4 m legt der Veenhuis Euroject die Gülle im Abstand von 18 cm in etwa 4 bis 6 cm tiefe Schlitz. Vor den Verteilerköpfen aus Kunststoff schlitzen



SYMPTOME BOTULISMUS: LÄHMUNGEN BEGINNEN AN DEN HINTERBEINEN UND FÜHREN ZU SPALTENLIEGEN UND STARKER VERSCHMUTZUNG. (FOTO: WIESMANN)

Die Fa. Blunk stellte folgende Komponenten ihrer Gülle-Logistik-Kette vor:

- 25 m³-Güllewagen mit 36 m Schleppschlauch-Gestänge (Kaweco)
- 1 Gülleselbstfahrer Holmer Terra Variant WA 600 mit 21 m³ Zunhammer Tankaufbau und Veenhuis Euroject 3500 Schlitzverteiler
- 4-Achser LKW mit 23 m³ Tankaufbau (MAN) als Zubringer

Schlitzverteiler – Technik der Zukunft

BDM-Kreisteamleiter Rolf Trede ist überzeugt, dass sich die Schlitztechnik auf Grünland in den kommenden

gehärtete Schnittscheiben mit einem Durchmesser von 250 mm und einer Stärke von 20mm die Narbe auf. Die von Schleppschlauchverteilern hinterlassenen Schmutzstreifen treten bei diesem Verfahren nicht auf. Bei Bodenfrost im Vorfrühjahr muss allerdings auf den Schleppschlauchverteiler ausgewichen werden, weil das Schlitzen nicht möglich ist. Nach dem ersten und zweiten Schnitt hat das Schlitzverfahren dann deutliche Vorteile. Eine Grünland-Nachsaat kann mit dem Schlitzverfahren kombiniert werden. Die Grasaat wird über ein Dosiergerät mit der Gülle in das Fass eingesaugt. Auch für die Frühjahrsdüngung im Wintergetreide ist die Technik geeignet.

Früherkennung und konsequent handeln

Wenn chronischer Botulismus in der Herde frühzeitig erkannt werde, könne man durch Hygienemaßnahmen und wiederholte Impfungen begleitet von Maßnahmen zur Unterstützung der Impffähigkeit den Schaden weitgehend begrenzen, betonte Hans-Dieter Wiesmann. Diese Herdensanierung umfasste die Stallhygiene ebenso wie eine fachgerechte Futterkonservierung und -lagerung, um den Sporeneintrag zu reduzieren und die betriebsinterne Übertragungskette zu unterbrechen. Die Dunkelziffer in Schleswig-Holstein sei höher als bisher angenommen,



RUND 200 GÄSTE FOLGTE DER EINLADUNG DES BDM, DIE GÜLLESchlITZTECHNIK IM PRAKTISEN EINSATZ AUF GRÜNLAND ZU BEGUTACHTEN.



SCHLAGKRÄFTIGE GÜLLEKETTE - UMPUMPEN AM FELDGRUND VON 22 M³-VIERACHSER-LKW IN EINEN HOLMER SELBSTFAHRER.

[FOTOS AUF SEITEN 22-24: BUCHHOLTZ]

weil die Symptome zu Beginn der Erkrankung eher unspezifisch und deshalb schwierig zu erkennen seien. Chronischer Botulismus könne aus einer relativ geringen Belastung mit Clostridien-Sporen resultieren. Nach der Sporenkeimung breite sich der Erreger über den Magen-Darmtrakt aus, so Wiesmann weiter. Bei ungestörter Verbreitung könne es unter Umständen Jahre dauern bis die Symptome klinisch würden.

Die Symptome werden durch ein hochgiftiges Nervengift, das Clostridientoxin, hervorgerufen, das die stäbchen-

förmigen Bakterien allerdings erst bei einer bestimmten Erregerdichte beginnen freizusetzen (1.000 bis 3.000 KBE (Koloniebildende Einheiten) je ml Darmsaft). Je nach Gesundheitszustand der Herde treten die klinischen Symptome dann früher oder später auf. Das Immunsystem der Wiederkäuer reagiert noch nicht auf die Aufnahme der Clostridiensporen. Erst mit der Freisetzung des Toxins sind Antikörper im Blut der Rinder nachweisbar. Die Sporen der rund 200 heute bekannten Clostridium-Arten sind nahezu überall in der Umwelt zu finden. Die Bakterien leben anaerob und vorwiegend saprophytisch auf abgestorbenem organischem Material. Rund 35 Arten sind pathogen und infizieren Wiederkäuer ausgehend vom Magen-Darmtrakt häufig in Kombinationen verschiedener Arten und Serotypen. Die Dauerformen der Erreger sind extrem widerstandsfähig z.B. gegen Hitze und Säuren. Über Aerosole in der Stallluft oder den direkten Kontakt mit erkrankten Rindern können auch Menschen infiziert werden und erkranken. Einige Clostridien können bereits über die Nabelschnur junge Kälber infizieren. Kommen gesunde Tiere als Ersatz für Abgänge in eine infizierte Herde, so dauert es oft nur wenige Monate, bis auch diese Tiere Symptome zeigen.

Es kann jeden treffen

Es gebe keine regionalen Schwerpunkte von Erkrankungen mit chronischem Botulismus, betonte der Schaumann-Mitarbeiter. Weder trockene noch feuchte Standorte sind besonders betroffen und auch die Fütterungssysteme, Rinderrassen und Milchleistungen scheinen keinen Einfluss auf die Verbreitung der Krankheit zu haben. Sogar Betriebe mit offensichtlich vor-

bildlicher Stallhygiene können betroffen sein. Bei Verdacht oder vorliegender Diagnose empfiehlt Wiesmann die folgenden potentiellen Infektions- und Erkrankungsrisiken gemeinsam mit dem Tierarzt und Berater zu durchleuchten:

1. Sporeneintrag durch Vögel, Schadnager oder Wildtiere in Stall und Futterlager über Kot oder Kadaver
2. Innerbetriebliche Hygiene (Stall, Gülle, Einstreu)
3. Futterhygiene und ausgewogene Fütterung
4. Silagebereitung und Lagerung

Symptome als Alarmsignale

Die Symptome einer chronischen Clostridieninfektion lassen sich auf eine gehemmte Reizleitung im Nervensystem und daraus resultierende Lähmungserscheinungen durch das Clostridientoxin zurückführen. Im Einzelnen zählte Hans-Dieter Wiesmann die folgenden Erscheinungsbilder auf:

1. Durchfall
2. Atypisches Festliegen mit milchfieberähnlichen Symptomen (Hypophosphatämie)
3. Mangelnder Schluckreflex, Zungenschlägen (Verlust von Futterballen beim Wiederkäuen)
4. Übermäßig hohe Speichelbildung
5. Kein oder verzögter Irisreflex
6. Erhöhte Infektionsanfälligkeit
7. Konditionsverlust, chronische Abmagerung, Siechtum
8. Unfruchtbarkeit
9. Klauenprobleme
10. Verlust der Euter-Gesundheit
11. Lähmungserscheinungen (beginnen an der hinteren Körperhälfte)
12. Nekrosen/Gasdöeme (Gasbranderreger)
13. Todesfälle, Todgeburten, kompletter Bestandsverlust



Die Gülle wird in 4 bis 6 cm Tiefe Schlitze im Abstand von 18 cm abgelegt, hier 20 m³/ha. Das Gras bleibt sauber und die Nährstoffe sind durch die wurzelnahen Platzierung schneller pflanzengängig.



SCHLEPPSCHLAUCHVERTEILER MIT 36 M ARBEITSBREITE AUF GRÜNLAND.

Selten werden die Symptome bei Rindern allein durch akute Vergiftungen mit dem Clostridientoxin verursacht, z.B. nach Aufnahme des Nervengiftes über verwesende Tierkadaver in der Silage. Häufiger trete jedoch die Kombinationen einer solchen Intoxikation mit einer chronischen Erkrankung auf, weil das Toxin fast immer in Kombination mit den Dauersporen auftrete, schränkte Wiesmann ein. Zur Unterbrechung der innerbetrieblichen Übertragung sollten Nachgeburten und Spülmilch grundsätzlich nicht im Güllebehälter entsorgt werden.

Ausreichend Rohfaser, weniger Zucker und Kohlenhydrate

Die Futterration sollte als Vorbeugung und auch bei erkrankten Herden überprüft werden, empfahl Hans-Dieter Wiesmann. „Hohe Gehalte an leicht löslichen Zuckern und Kohlenhydraten in Silage und Kraftfutter begünstigen die Entwicklung der Clostridien. Getreide- und Eiweißträger sollten nur grob gemahlen oder noch besser gequetscht werden“, empfahl der Experte für Silierung und Fütterung. Damit fördere man die erwünschte Pansenflora und -fauna als Gegenspieler der Clostridien. Wiesmann widersprach jedoch der Ansicht, dass hohe Proteingehalte



KIRSTEN WOSNITZA VOM BDM-LANDESTEAM SCHLESWIG-HOLSTEIN STELLT DEN EXPERTEN FÜR CHRONISCHEN BOTULISMUS DR. HANS-DIETER WIESMANN VON DER FIRMA SCHAUMANN VOR.

in der Grasilage die pathogenen Clostridien begünstigen. Insgesamt müsse für eine ausgewogene Ration mit ausreichendem Anteil Rohfaser und Strukturgebern gesorgt werden.

Fehlgärungen vermeiden

Die Silagequalität besonders von Graslage sei entscheidend für die Clostridienvermehrung im Silo. Für Maissilage sei wegen des originär geringeren Sporengehaltes das Risiko deutlich geringer. Jede Maßnahme zur Vermin-

derung von Fehlgärungen hemme die Vermehrung der Krankheitserreger. „Die beste Gärqualität kann man mit Schnittlängen kleiner als 4 cm erreichen. Kondenswasser-Ansammlungen unter der Silofolie sowie schlecht verdichtete Siloflanken sind zu vermeiden.“ Wiesmann zitierte Untersuchungen zur offenen Lagerung von Silage an der Luft. Bereits nach 10 Tagen hatte sich der Sporengehalt bei einigen Proben etwa verzehnfacht.

(Dr. Jürgen Buchholtz)



DIE HYDRAULISCH AUFGEHÄNGTEN SCHLITZ-AGGREGATE AM VEENHUIS EUROJECT 3500 PASSEN SICH BODENEUNEHENHEITEN AN.



BODENSTRUKTUR UND PFLANZENBESTAND WERDEN DURCH SPURVERSETZTES FAHREN IM „HUNDEGANG“ UND TERRA-BEREIFUNG DES HOLMER-SELBSTFAHRERS GE SCHONT.