

Gefahr für die Gesundheit der Rinder durch „Mutterkorn“

Prof. Dr. Manfred Hoffmann

Fütterungsberater beim Sächsischen Landeskontrollverband e. V.

„Mutterkorn“ ist der gebräuchliche Begriff für *Secale cornutum*, des parasitär auf Pflanzen lebenden Pilzes *Claviceps purpurea*, der zur Gruppe der Schlauchpilze (Ascomyceten) gehört.

Die Infektion erfolgt im Fruchtknoten verschiedener Grammineen während der Blüte. Das Sklerotium besteht im Wesentlichen aus Pilzhyphenmasse und stellt die Überwinterungsform des Pilzes dar (Abb.1.), aus der nach der Winterpause Fruchtkörper mit Sporenschläuchen herauswachsen, die die Ascosporen freisetzen und so in die Infektionskette gelangen.

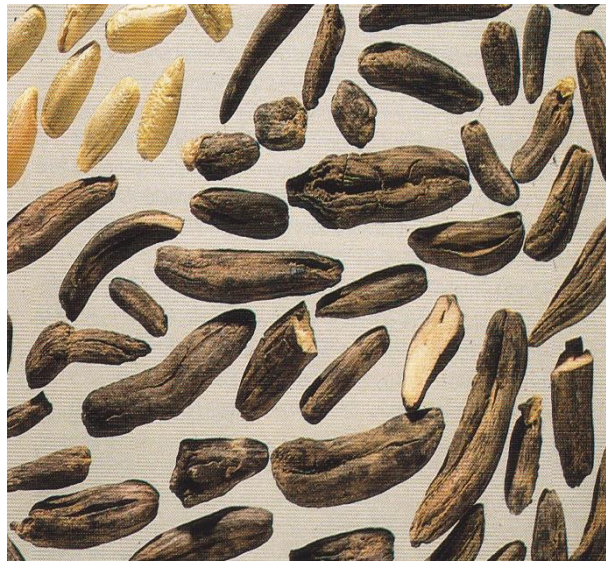


Abb.1: Mutterkorn neben nicht befallenen Roggenkörnern

(Quelle:Fördergemeinschaft Integrierter Pflanzenbau e.V. Heft 6 / 1990)

Befallen werden alle Gräser und Getreidearten, besonders Roggen und Triticale. Da auch Ungräser, z.B. Windhalm, Quecke und Trespearten befallen werden, können bei hohem Unkrautbesatz oder unbewirtschafteten Flächen in Abhängigkeit vom Zeitpunkt und der Windrichtung auch von diesen Flächen Getreidefelder mit Mutterkorn infiziert werden.

Von den Futtergräsern werden vor allem Weidelgräser, Wiesenrispe, Knautgras und Ackerfuchsschwanz befallen, mit Ungräsern (z. B. am Feldrand) stellen sie bedeutende Infektionsquellen dar.

Der Befall mit Mutterkorn ist bereits im Getreidebestand ersichtlich (Abb. 2).



Abb. 2: Mutterkorn an Roggenähren

(Quelle:Fördergemeinschaft Integrierter Pflanzenbau e.V. Heft 6 / 1990)

Die Befallsrate ist vom Witterungsverlauf (Feuchte und Temperatur im Frühsommer zur Zeit der Getreideblüte), von der Blühdauer (umso länger, um so nachteiliger), von Windrichtungen zu Infektionsquellen, von pflanzenbaulichen Maßnahmen (enge Fruchtfolge, keine Unkrautbekämpfung an Feldrändern, flachgründige Bodenbearbeitung) u. a. abhängig und schwankt von Jahr zu Jahr erheblich.

Durch Sortenwahl, Reinigungstechnologien und Saatgutbehandlungsmitteln kann positiv Einfluss auf die Verbreitung des Mutterkorns genommen werden.

Die wesentlichsten Alkaloide des Pilzes sind Ergocryptin, Ergotamin und Ergonovin. Es sind Amide der Lysergsäure (Lysergsäurediethylamid = LSD).

Sie führen bei Menschen und allen Tierarten zu ernsthaften, lebensbedrohenden Erkrankungen, die als Ergotismus bezeichnet werden. Schon seit dem Mittelalter sind Mutterkornvergiftungen bei Menschen und Tieren bekannt. Sie treten in zwei Formen auf:

Ergotismus convulsivus, die „Krampfseuche“ oder „Kribbelkrankheit“, und als Ergotismus gangraenosus, die „Brandseuche“.

Die wichtigsten Ansatzstellen der Giftwirkung sind das Nerven- und das Blutgefäßsystem. Praktisch relevante Erscheinungen des Ergotismus bei Rindern werden im folgenden zusammengefasst (für andere Tierarten wird auf die einschlägige Literatur verwiesen):

- Senkung der Futteraufnahme bis Futterverweigerung (der gesamten Ration)
- Rückgang der Milchmenge, drastische Erhöhung der Zellzahl
- gesteigerte Wasseraufnahme
- gesteigerte Speichelsekretion
- gesteigerte Atmungsfrequenz, erhöhte Körpertemperatur
- zentralnervöse Störungen, Erregungs- und Krampfstände, Aggressionen, Inkordination, Opisthotonus (krampfartiges Rückwärtsbiegen des Kopfes) sowie auch Sedation (Dämpfung)
- Laxieren und gastrointestinale Störungen
- Durchblutungsstörungen

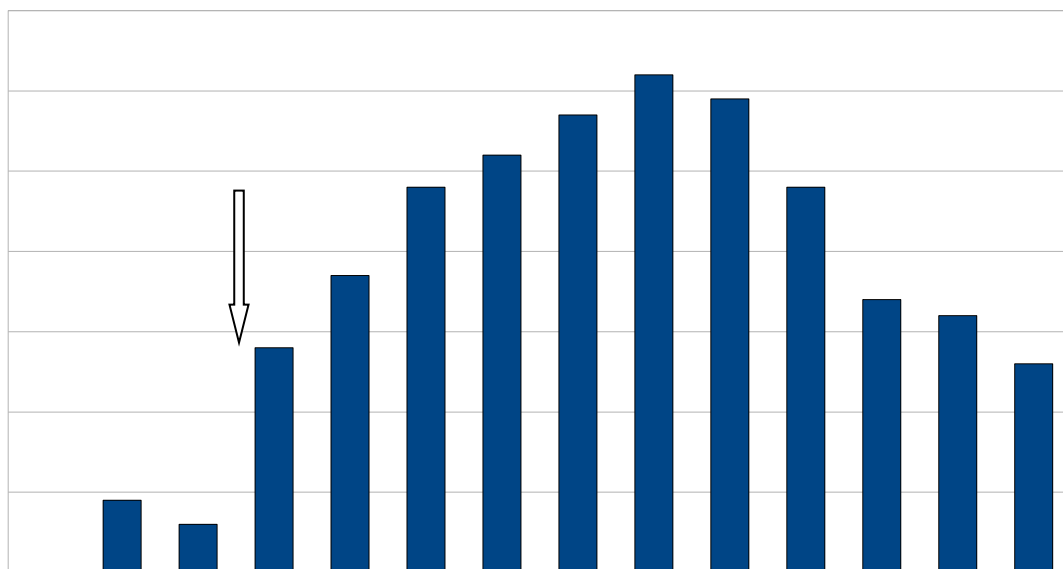
Hinweise zum Datenschutz und zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter:

<https://www.lkvsachsen.de/footer/navi/datenschutz/erklaerung/>

- ausgeprägte Klauenrehe mit assoziierten Klauenerkrankungen
- Gangrän (Nekrosen) bis Mumifikation an den Extremitäten
- Uteruskontraktionen (oxytozinähnliche Effekte), Stimulation der glatten Muskulatur
- Gebärmutterzysten
- Aborte, Totgeburten
- Verendungen

In Betrieben mit Mutterkornvergiftung (vorwiegend mit kontaminiertem Roggen, in einem Fall wurde mutterkornhaltige Triticale verfüttert) traten nahezu alle oben genannten Symptome auf, die Stärke der Wirkung zeigt große individuelle Schwankungen. Tierverendungen traten bei längerer Fütterung mutterkornhaltigen Getreides in den ersten 4-5 Wochen nach Beginn des Einsatzes des suspekten Materials bei etwa 4- 5 % des Bestandes auf.

Bei Überleben dauert die Anpassung an die Ausgangssituation (Gesundung) 4 - 5 Monate nach der Vergiftung (siehe Abb.3.), bei den Klauenschädigungen > 6 Monate, bei einzelnen Tieren trat keine Gesundung ein.



x-Achse: Monat (Oktober 2010 bis Oktober 2011), y-Achse: Anteil Klauenerkrankungen (%)

Abb.3: Prozentualer Anteil Klauenerkrankungen in einem Bestand mit Mutterkornvergiftung im Jahre 2010 (im November 2-3 kg Roggen mit > 1000 mg Mutterkorn / kg Körner in einer Mischration ca.2 Wochen verfüttert, Pfeil: Beginn der Verfütterung)

Als Höchstgehalt ist futtermittelrechtlich festgelegt: 1000 mg Mutterkorn/kg Getreidekörner mit 88 % TS (Das geltende Futtermittelrecht, Grüne Broschüre TE, 2020).

Mit Siebung und optischer Bewertung wird der Mutterkornanteil bestimmt. Eine Bestimmung in zerkleinertem Getreide (Schrot) ist praktisch nicht möglich.

Mit geeigneten Reinigungsanlagen kann der Besatz durch größere Anteile vermindert werden.

Hinweise zum Datenschutz und zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter:

<https://www.lkvsachsen.de/footer/navi/datenschutz/erklaerung/>

Es muss darauf hingewiesen werden, dass ein Verschneiden suspekter Partien für die Tierproduktion gesetzlich nicht zugelassen ist.

Mittels Dünnschichtchromatographie ist ein semiquantitativer und mit dem HPLC-Verfahren ein quantitativer Nachweis der wirksamen Alkaloide möglich, allerdings liegen z. Zt. keine gesicherten Grenzwerte vor.

Ein Übergang der mit dem Futter aufgenommenen Alkaloide des Mutterkorns über Fleisch und Milch in Lebensmittel konnte bisher nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Quellen:

Fördergemeinschaft integrierter Pflanzenbau e.V. „Natürliche Gifte im Getreide“, Bonn, 1990; Heft 6, 35 S.

Kamphues, J., Drochner, W.: Tierärztliche Praxis 1991, 19, 1-7

Ulbrich, M., Hoffmann, M., Drochner, W.: Fütterung und Tiergesundheit, Stuttgart, 2004, 416 S.

Wyss, U., Vogel, R., Richter, W. und Wolf J.: Agrarforschung 1997, 4 (9), 373 – 376

Schumann, Barbara: Effects of ergot on health and performance of ruminants and carry over of the ergot alkaloids into edible tissue, Diss. vet. med., Hannover, 2007

Stand: Oktober 2020