

Rinder aktuell: Kälbergesundheit

Kokzidiendurchfälle in Gruppenbuchten

Treten Kälberdurchfälle in Gruppenbuchten auf und wird eine Kotprobe eingeschickt, um den Erreger bestimmen zu lassen, werden nicht selten Kokzidien gefunden, zu denen verschiedene Eimerienarten gehören. Nicht alle dieser Eimerienarten, die bei Rindern nachgewiesen werden können, lösen auch Durchfälle aus. Zu starken bis hin zu wässrigen und blutigen Durchfällen kann es kommen, wenn *Eimeria bovis* oder auch *Eimeria zuernii* am Durchfallgeschehen beteiligt sind. Eimerien gehören ebenso wie die Kryptosporidien zu den einzelligen Endoparasiten. Es gibt jedoch wesentliche Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Durchfallerregern, die sehr wichtig bei der Bekämpfung und eventuell der Behandlung solcher Kälberdurchfälle sind. Aus diesem Grund sollte auf jeden Fall ein Erregernachweis durchgeführt werden.



Durch einen hohen Hygienestatus mit kurzen Entmistungsintervallen von maximal 14 Tagen können endoparasitär bedingte Durchfälle am sichersten verhindert werden. Fotos: Dr. Hans-Jürgen Kunz

Bei Kälbern beziehungsweise Jungrindern sind drei Eimerienarten bekannt, die für besonders starke Durchfälle verantwortlich sein können. Es sind die bereits genannten Arten *Eimeria bovis* und *Eimeria zuernii*, die in Ställen

auftreten und deren Oozysten in feuchter und warmer Umgebung besonders lange überlebensfähig sind, sowie *Eimeria alabamensis*, ein Endoparasit, der hauptsächlich auf der Weide übertragen wird und dort auch überwintert.

Besonderheiten der Eimerien

Die Vermehrung der Eimerien findet in der Darmschleimhaut statt, nachdem die Kälber sporulierte Oozysten aufgenommen haben. Bei einer feuchtwarmen Umgebung im Stall dauert die Sporulation etwa zwei bis drei Tage. Im Darm der Kälber werden aus den Oozysten Sporozysten freigesetzt, die sich anschließend in der Darmwand einnisten. Dort beginnen sie nach einer sechs bis sieben Tage dauernden Reifung mit der ersten Teilung. Die Reifung dieses zweiten Stadiums zu reifen Meronten benötigt etwa eine Zeitspanne von 14 bis 18 Tagen. Anschließend vollziehen sich dann in kurzer Zeit im Blind- und im Dickdarm eine weitere ungeschlechtliche Teilung sowie eine abschließende Teilung, bei der männliche und weibliche Zellen entstehen, die sich am Ende wiederum zu einer neuen Oozyste vereinigen und über den Kot ausgeschieden werden.

Wichtig ist es, Durchfälle, die durch Eimerien entstanden sind, von denen, die durch Kryptosporidien verursacht werden, zu unterscheiden. Zunächst scheint das sehr einfach zu sein. Die Zeitspanne von der Oozystenaufnahme

bis zum Krankheitsausbruch, den ersten Durchfällen, ist bei Kryptosporidieninfektionen deutlich kürzer als bei Eimeriosen (Kokzidien). Kryptosporidiendurchfälle treten in der Regel am Ende der ersten bis zur dritten Lebenswoche auf, manchmal auch darüber hinaus. Das heißt, von der Infektion bis zum Ausbruch der Krankheit können eventuell nur drei bis fünf Tage vergehen. Bei einer Eimeriose ist diese Zeitspanne deutlich länger. Das ist auch der Grund dafür, dass diese Durchfälle frühestens nach der dritten Lebenswoche auftreten.

Auch aus diesem Grund sollte bei einem Durchfallgeschehen im Kälberbestand immer ein Erregernachweis durchgeführt werden. Der Nachweis kann bei Kryptosporidien mithilfe eines Schnelltests auf der Basis einer Antigen-Antikörper-Reaktion direkt im Stall vorgenommen werden. Bei einem Eimeriendurchfall ist zu empfehlen, Kotproben in einem dafür zertifizierten Labor untersuchen zu lassen, um den oder die Erreger zu identifizieren. In Schleswig-Holstein können solche Proben in das Landeslabor in 24537 Neumünster, Max-Eyth-Straße 5 eingeschickt werden, hier erfolgt bei Eimerien eine mikroskopische Untersuchung.

Übersicht: Auswahl antiparasitär wirkender Desinfektionsmittel (DVG-elistet). Stand: 9. Juli 2020

Name	viruzid	bakterizid	antiparasitär*
Agakok 2.5	begrenzt**	ja***	ja
Aldecoc CMK	–	ja***	ja
Aldovet® KOK	begrenzt**	ja***	ja
Ascarosteril AB	ja	ja	ja
BEG EndoKok	begrenzt**	ja***	ja
Bergodes komplett	begrenzt**	ja***	ja
calgonit sterilid Ekokok	–	–	ja
Desintec® FL-coc garant	–	–	ja
Desintec® FL-des Allround	ja	ja	ja
Endosan Forte S neu	begrenzt**	ja***	ja
HTB COC	begrenzt**	ja***	ja
Igavet® Para-Des 2.5	begrenzt**	ja***	ja
Igavet® Para-Des N	–	–	ja
Interask®	–	–	ja
Interkokask®	–	–	ja
Kokzi Des	–	ja***	ja
Neopredisan 135-1	begrenzt**	ja***	ja
Rotie-Kok total N®	–	ja***	ja
WKC 2500	begrenzt**	ja***	ja

*parasitäre Würmer (Wurmeier) und parasitäre Einzeller **begrenzt viruzid, nur wirksam gegen behüllte Viren (Coronavirus behüllt, Rotavirus unbehüllt) ***zur vorbeugenden Desinfektion



Um den Hygienestatus zu verbessern, können Zwischendesinfektionen durchgeführt werden, indem Buchten nach dem Entmisten mit Wasser, ohne Hochdruckreiniger gereinigt und anschließend mit einem endoparasitär wirkenden Mittel desinfiziert werden. Unmittelbar danach kann eingestreut werden. Einmal im Jahr sollte eine gründliche Reinigung und Desinfektion erfolgen.

Prophylaxe auch im Stall

Das Vorhandensein von Eimerien führt nicht zwangsweise zu einem Durchfallgeschehen, auch dann nicht, wenn *Eimeria bovis* oder *Eimeria zuernii* beteiligt sind. Bei einem geringen Infektionsdruck sind die Kälber sehr wohl in der Lage, eine stabile Immunität gegen die vorhandenen Eimerienarten aufzubauen. Je größer jedoch der In-

fectionsdruck ist, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass die Immunabwehr eine massive Vermehrung der aufgenommenen Endoparasiten nicht mehr verhindern kann und es zu Durchfällen kommt.

Um den Erregerdruck möglichst gering zu halten, sollte so häufig wie möglich entmistet werden, spätestens nach 14 Tagen. Sinnvoll ist es auch, Zwischendesinfektionen vorzunehmen. Voraussetzung

dafür ist, dass die Bucht oder der Buchtenabschnitt nach dem Entmisten mit Wasser, in diesem Fall nicht zwingend mit dem Hochdruckreiniger, gereinigt werden kann und danach ein endoparasitär wirkendes Desinfektionsmittel (Übersicht) angewendet wird. Anschließend kann unmittelbar wieder eingestreut werden. Bei vorhandenen parasitär bedingten Durchfällen sollte diese Maßnahme nach jedem Entmisten erfolgen, ansonsten einmal pro Monat. Auch wenn eine solche Zwischendesinfektion nicht dem Optimum entspricht, so hilft sie doch, den Erregerdruck zu senken. Unabhängig davon ist zu empfehlen, den Stall beziehungsweise die betroffenen Buchten einmal im Jahr vor der Desinfektion gründlich mit dem Hochdruckreiniger zu reinigen und austrocknen zu lassen.

Medikamenteller Einsatz

Der Einsatz von entsprechenden Medikamenten zur Bekämpfung von Kokzidiose ist dem Tierarzt vorbehalten und darf nur nach Vorgaben beziehungsweise durch den behandelnden Tierarzt erfolgen. Zur Behandlung stehen Sulfonamide sowie die Triazinone Toltrazuril und Diclazuril zur Verfügung. Beim Einsatz von Toltrazuril ist zu beachten, dass es zur Behandlung von Kälbern in Milchviehbetrieben nur bis zu einem Körpergewicht von 80 kg, bei Mutterkuhkälbern

bis 150 kg zugelassen ist. Für Milchmastkälber gilt ein generelles Anwendungsverbot und bei Bullenmastkälbern darf es bis 150 kg Gewicht, jedoch nicht unter drei Monaten eingesetzt werden. Grund für diese Einschränkungen ist der langsame Abbau des über den Kot ausgeschiedenen Wirkstoffes. Für Diclazuril gelten diese Einschränkungen nicht.

Bei dem Wirkstoff Diclazuril wird eine Halbwertszeit im Tier von 30 Stunden angegeben. Damit ist die Zeit gemeint, in der die Hälfte des Wirkstoffes über den Kot wieder ausgeschieden ist. Für Toltrazuril beträgt die Halbwertszeit bei Kälbern drei Tage und ist damit um das 2,4-Fache länger als bei Diclazuril, ein Vorteil. Trotz allem ist die therapeutisch wirksame Zeitspanne bei beiden Wirkstoffen vergleichsweise kurz, und die Behandlung sollte darum zu einem Zeitpunkt erfolgen, an dem die höchste Wirkung erzielt werden kann. Das ist die Zeitspanne, in der sich die Sporenstadien im Darm entwickeln.

Dauguschies et al. (2020) empfehlen eine metaphylaktische Behandlung, 14 Tage nachdem die Kälber in ein „kontaminiertes Areal“ gekommen sind, das kann eine Bucht sein, in der Kokzidien (Eimerien) vorhanden sind. Dabei sind selbstverständlich betriebsspezifische Besonderheiten im Stallmanagement zu beachten. Ein prophylaktischer Einsatz, das heißt eine Behandlung direkt

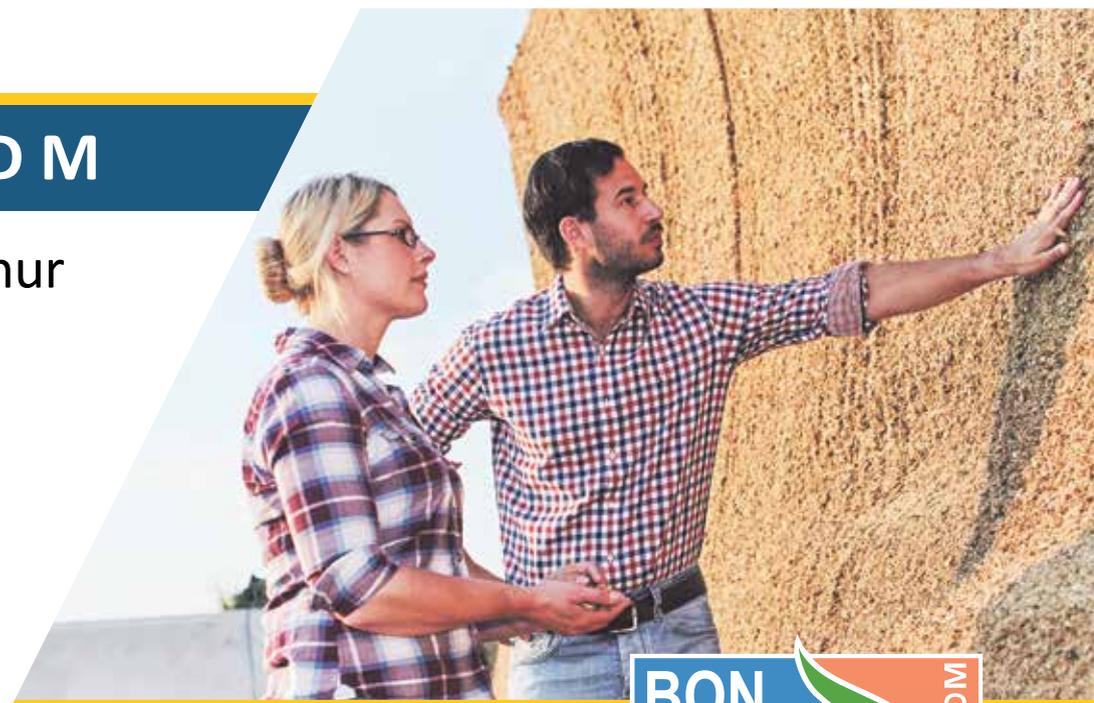
BONSILAGE SPEED M

Beste Maissilagen in nur 2 Wochen Reifezeit.

- ★ Kurze Reifezeit in nur 2 Wochen
- ★ Sehr gute aerobe Stabilität
- ★ Beugt Nacherwärmung vor



Mehr vom SCHAUMANN-Fachberater oder auf www.bonsilage.de



vor dem Einstellen in ein mit Kokzidien kontaminiertes Areal würde bei noch nicht infizierten Kälbern wenig Sinn machen. Der Wirkstoff wäre in einem solchen Fall zum Zeitpunkt der Sporulation und weiteren Zellteilung der aufgenommenen Oozysten zum größten Teil bereits ausgeschieden. Dies zeigt auch eine Studie von Franca Rödder (2018), in der unterschiedliche Behandlungszeitpunkte miteinander verglichen wurden. Bei einer Behandlung am Tag eins nach Ein- beziehungsweise Umstallung der Kälber konnte weder beim Einsatz von Toltrazuril noch von Diclazuril eine Reduktion der Oozystenauscheidung nachgewiesen werden. Am Tag 14 reduzierte Toltazuril im Vergleich zu

Diclazuril die Oozystenauscheidung signifikant stärker.

In Mastbetrieben mit Zukaufskälbern kommt es bei kokzidienbedingten Durchfällen nicht selten zu einem zweigipfeligen Infektionsverlauf (Franca Rödder, 2018), da der erste Gipfel von bereits infiziert zugekauften Kälbern ausgelöst wird und der zweite von den zum Einstellungszeitpunkt noch nicht infizierten Tieren, die sich dann aber im Verlauf der Mast anstecken. In einem solchen Fall müsste eine Behandlung an zwei verschiedenen Zeitpunkten stattfinden.

Dr. Hans-Jürgen Kunz
Christian-Albrechts-Universität
zu Kiel
Tel.: 04 31-880-26 40
hkunz@tierzucht.uni-kiel.de

FAZIT

Kokzidiosen können nach der dritten Lebenswoche auftreten und möglicherweise zu schweren, zum Teil blutigen Durchfällen führen. Um dem entgegenzuwirken, ist es wichtig, den Infektionsdruck durch häufiges Entmisten, wenn möglich durch Zwischendesinfektionen, so niedrig zu halten, dass das Immunsystem der Kälber die vorhandenen Endoparasiten in Schach halten und Durchfälle verhindern kann. Metaphylaktisch können Kokzidiosen durch den Tierarzt medikamentell behandelt werden. Dabei ist zu beachten, dass die vorhandenen Medikamen-

te wie Toltrazuril und Diclazuril eine vergleichsweise kurze Wirkungsdauer im Kalb haben und dabei unbedingt der Infektionszeitpunkt berücksichtigt werden muss. Dauschies et al. (2020) empfehlen eine metaphylaktische Behandlung, 14 Tage nachdem die Kälber in ein „kontaminiertes Areal“ gekommen sind, das kann eine Bucht sein, in der Kokzidien (Eimerien) vorhanden sind. Eine prophylaktische Behandlung von nicht infizierten Kälbern, die in eine Umgebung mit hohem Infektionsdruck eingestallt werden, würde keinen Sinn ergeben.

Trends in der Milcherzeugung mit Deutschen Holsteinrindern, Teil 3

Bewertung der Körperkonditionszuchtwerte



Abgemagerte und ausgelaugte Milchkuh am Ende der Früh-laktation

Foto: landpixel

Kurz vor der Kalbung und mit beginnender Laktation befindet sich die hochleistende Milchkuh (individuell unterschiedlich lange) in einer negativen Energiebilanz (NEB). In dieser Phase sind Milchkühe in der Lage, Körperfett- und Körperproteinreserven für die Milchbildung heranzuziehen. Diese Strategie bleibt jedoch nicht ohne Risiko für die Hochleistungskuh, da sich leicht auch Störungen – vor allem des Lipidstoffwechsels – bei einer sehr intensiven NEB einstellen können.

Das Vermeiden unerwünschter Entwicklungen als Folge der NEB in der Früh-laktation – sowohl im Hinblick auf deren Ausmaß als

auch Dauer – erfordert deshalb eine konsequente Beachtung dieses Merkmals bereits im Zuchtziel, speziell bei Holsteins.

Im Folgenden werden beobachtbare Zusammenhänge zwischen Körperkonditions(BCS)-Zuchtwerten und weiteren (Teil-)Zuchtwerten von Holsteinbullen aufgezeigt und Schlussfolgerungen aus genetisch-züchterischer Sicht gegeben.

Bewertung der Kondition hochleistender Milchkühe

Die physiologische Regulation sowohl der Laktation als auch Trächtigkeit führt zu zyklischen Veränderungen der Fettreserven. Während Fettgewebe (aber auch

Muskelgewebe) in der Früh-laktation mobilisiert wird, um den Energiebedarf der schnell steigenden Milcherzeugung zu sichern, wird es etwa ab Mitte der Laktation – gewissermaßen im Vorgriff auf die nächste Kalbung und Laktation – wieder aufgefüllt.

Ein schneller BCS-Verlust in der Früh-laktation erhöht das Risiko für das Auftreten einer Stoffwechselstörung, Mastitis oder Lahmheit.

Bei der Beurteilung der beobachteten Kondition einer Kuh zu einem definierten Zeitpunkt sind zahlreiche Einflussgrößen gleichzeitig zu beachten (Abbildung 1).

Bekanntermaßen ist der Leistungsanstieg in der Früh-laktation älterer Kühe deutlich stärker als bei Erstkalbskühen ausgeprägt; die Intensität der NEB und damit der

Körpermasseverlust in der Früh-laktation folglich auch von der Laktationszahl abhängig.

Die Energiebilanz in der Früh-laktation hat sich in den letzten 25 Jahren deutlich weiter verschlechtert – bedingt durch eine konsequente Selektion der Deutschen Holsteins (DH) auf weitere Zunahme der Milchleistung und damit schnelle Leistungssteigerung in der Früh-laktation in Verbindung mit der regelmäßigen Bevorzugung von sehr edlen, sehr großen Kühen mit einem extrem scharfen Widerrist. Inzwischen beträgt die NEB im Mittel über 1.900 MJ NEL in den ersten 90 Laktationstagen bei Kühen in der dritten Laktation. Moderne Holsteinkühe müssen – bedingt durch die enorme Leistungsverbesserung – heute zir-

Abbildung 1: Wichtige Einflussfaktoren auf die beobachtete Kondition (BCS) zu einem definierten Zeitpunkt – eigene Grafik

