IgY unterstützen Kälber gegen Durchfall

Lea Poppe, EW Nutrition GmbH

Menschen und Tiere schützen sich gegen Krankheiten durch spezifische Antikörper (auch Immunglobuline), die sie durch die Mutter oder eine Impfung erhalten (passive Immunität) oder nach dem Kontakt mit einem Erreger selbst produzieren (aktive Immunität). Für eine hohe passive Immunität zum Schutz während der ersten Lebenswochen muss das Kalb möglichst früh nach der Geburt qualitativ hochwertiges Kolostrum mit einer ausreichenden Menge an stallspezifischen Antikörpern erhalten.

Unterversorgung mit Immunglobulinen senkt spätere Leistung

Die Ludwig-Maximilian-Universität München untersuchte 2015 die Immunglobulinversorgung von 1.242 neugeboren Kälbern. Diese Studie zeigte, dass mehr als die Hälfte der untersuchten Kälber unterversorgt waren: 23% hochgradig (< 5mg IgG/ml Blutserum) und 36% leicht unterversorgt (5-10mg IgG/ml). Nur bei 41% der Kälber konnte die Versorgungslage als ausreichend bezeichnet werden (>10mg IgG/ml).

Eine Unterversorgung resultiert in höherer Krankheitsanfälligkeit, höherer Mortalität und niedrigeren täglichen Zunahmen. Dadurch ergeben sich gesteigerte Aufzuchtkosten. Außerdem können nur gesunde Kälber als erwachsene Tiere ihr volles Leistungspotential ausschöpfen. So kann zum Beispiel bereits bei einem leichtem Durchfall mit einer 344 kg geringeren Milchleistung in der ersten Laktation gerechnet werden (Welsch, 2016). Mögliche Ursachen für Durchfall sind sowohl infektiöse Faktoren wie Viren (Rota-, Coronaviren), Bakterien (E. coli) und Parasiten (Kryptosporidien, aber auch nicht-infektiöse Faktoren wie Haltungs- und Fütterungsfehler.

Immunglobuline aus dem Ei unterstützen Kälber gegen Durchfall

Eine Möglichkeit, Kälber gegen Durchfall zu unterstützen, bieten Ei-Immunglobuline: Hühner bilden gegen Krankheiten, mit denen sie konfrontiert wurden, Antikörper (IgY von „**i**mmuno**g**lobulins **y**olk“) und geben sie als immunologische Starthilfe für das Küken ins Ei ab. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um geflügel- oder rinderspezifische Krankheiten handelt.

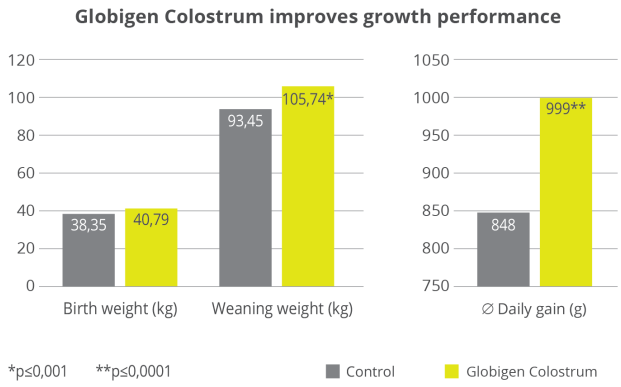
Diese Antikörper können genutzt werden, um eventuell qualitativ minderwertiges Kolostrum aufzuwerten oder um das Kalb bei akutem Durchfall zu unterstützen. Studien von Ikemori et al. (1992) zufolge agieren Ei-Immunglobuline im Darm von Kälbern, wo sie Durchfallerreger binden können und sie damit blockieren.

Wirksamkeit im Versuch bewiesen

In Feldversuchen wurden auf Ei-Immunglobulinen basierende Produkte für die Unterstützung neugeborener gesunder aber auch durchfallkranker Kälber untersucht.

IgY werten Kolostrum auf

Auf einem brandenburgischem Milchviehbetrieb mit 800 Kühen wurde ein Fütterungsversuch mit insgesamt 39 weiblichen neugeborenen Kälbern durchgeführt. Hierbei sollte untersucht werden, ob das IgY-haltige Ergänzungsfuttermittel Globigen Colostrum Kälber während der ersten kritischen Zeit effektiv unterstützt. Für den Versuch wurden alle Kälber gleichermaßen mit hochwertigem Kolostrum (4 l innerhalb von 2 Stunden nach der Geburt) versorgt. Dabei erhielten die 19 Kälber der Versuchsgruppe an den ersten 5 Lebenstagen zusätzlich jeweils 100g des Ergänzungsfuttermittels eingerührt ins Kolostrum (Tag 1) bzw. ins Mischkolostrum (Tag 2 – 5).



Ergebnis: Die täglichen Zunahmen in der Versuchsgruppe waren 151 g (= 18 %) und damit signifikant höher als in der Kontrollgruppe. Dadurch ergaben sich 13% höhere Absetzgewichte.

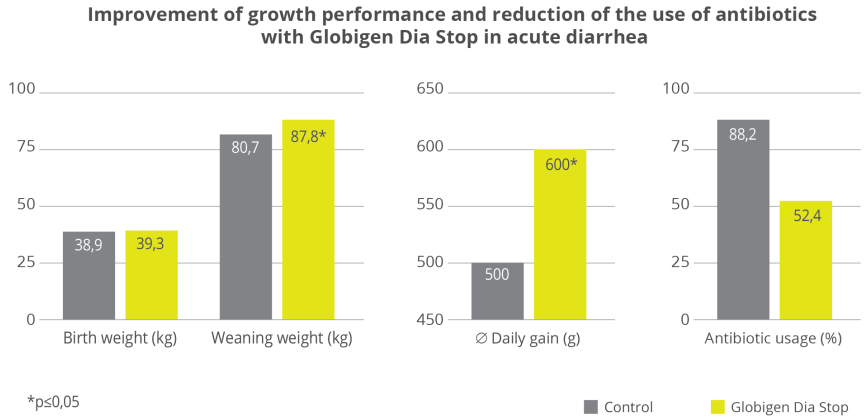
Drei Kälber der Kontrollgruppe wiesen leichten Durchfall auf, in der Versuchsgruppe lediglich ein Kalb. Zur Behandlung der Durchfälle mussten jedoch keine Antibiotika eingesetzt werden.

IgY unterstützen Kälber bei akutem Durchfall

In einem anderen Versuch, durchgeführt mit 38 Kälbern auf einem Milchviehbetrieb mit 550 Kühen in Nordrhein-Westfalen, wurde das Diätergänzungsfuttermittel Globigen Dia Stop getestet. Auch dieses Produkt basiert auf Immunglobulinen aus dem Ei.

Für diesen Versuch wurden nur Kälber eingesetzt, die Neugeborenen-Durchfall zeigten. Die 21 Kälber der Versuchsgruppe erhielten bei auftretendem Durchfall 2 x täglich 50g Globigen Dia Stop als Zugabe zur Milchtränke. Die erkrankten Kälber der Kontrollgruppe (17 Kälber) erhielten 2 x täglich eine Hydratationslösung eingerührt in Wasser verabreicht.

Konnte bei den Kälbern beider Gruppen der Durchfall nach vier Tagen nicht gestoppt werden, wurden die Tiere durch einen Tierarzt behandelt.



Ergebnis: In der Versuchsgruppe wurden 100g (= 20%) und damit signifikant höhere tägliche Zunahmen erzielt, welche zu einem 9% höheren Absetzgewicht führten. Weiterhin mussten in der Globigen Dia Stop-Gruppe über 40% weniger Kälber mit Antibiotika behandelt werden als in der Kontrollgruppe.

Fazit: Ei-Immunglobuline unterstützen Darmgesundheit

Die Ergebnisse beider Versuche können als Indikator gesehen werden, dass die Gabe von Ei-Antikörpern (IgY) bei Kälbern die Darmgesundheit unterstützt und die Leistung der Kälber positiv beeinflusst Die Globigen Ergänzungsfuttermittel können somit speziell in der ersten, kritischen Lebensphase der Kälber als eine Möglichkeit gesehen werden, das Auftreten von Durchfall zu reduzieren und damit eine hohe Leistung auf Dauer zu gewährleisten.

Referenzen:

Ikemori, Y., M. Kuroki, R.C. Peralta, H. Yokoyama, und Y. Kodama. “Protection of neonatal calves against fatal enteric colibacillosis by administration of egg yolk powder from hens immunized with K99-piliated enterotoxigenic Escherichia coli.“ *Am. Journ. Of Vet. Res.* 53 no. 11 (1992): 2005-2008. PMID: 1466492