BEWITAL agri
specialist in milk & fat

Effekt einer Zulage von pansengeschütztem Biotin bei Milchkühen – ein Praxisversuch

Hendrik Stenkamp und Michael Hovenjürgen
BEWITAL agri GmbH & Co. KG, Südlohn-Oeding, Deutschland

Einführung

Biotin kann, wie alle Vitamine des B-Komplexes, von den Mikroorganismen im Pansen von Wiederkäuern gebildet werden. Bisher wurde vielfach angenommen, dass diese ruminale Synthese zusammen mit der Aufnahme über das Futter, die Versorgung der Milchkuh sichert. Bei hochleistenden Milchkühen bestehen zunehmend Zweifel, ob die ruminale Synthese der wasserlöslichen Vitamine ausreichend ist. Versuche zeigten, dass eine Zulage von 20 mg Biotin je Kuh und Tag positive Einflüsse auf die Milchleistung und die Klauengesundheit haben (Chen et al., 2011). Mehr als 45 Prozent des Biotins verschwinden jedoch vor dem Erreichen des Duodenums (Santschi et al., 2005). Zudem gibt es keinen direkten Zusammenhang zwischen dem eingetragenen Biotin aus dem Futter und dem ausgetragenen Biotin nach Verlassen des Pansens (Schröder, 2004). Ziel der vorliegenden Untersuchung war es daher, die Effekte einer Zulage von pansengeschütztem Biotin unter praxisüblichen Bedingungen zu testen und die Auswirkungen auf die Milchleistung und die Klauengesundheit zu überprüfen.

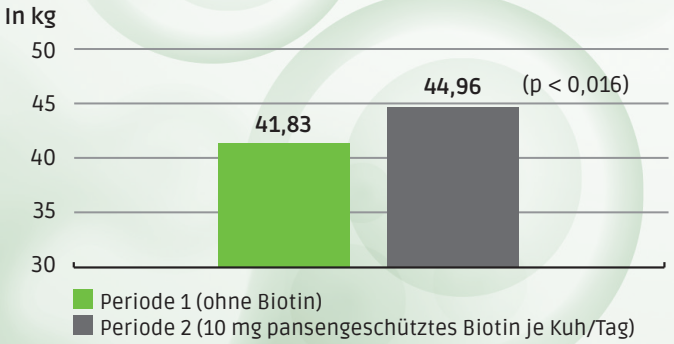
Material und Methoden

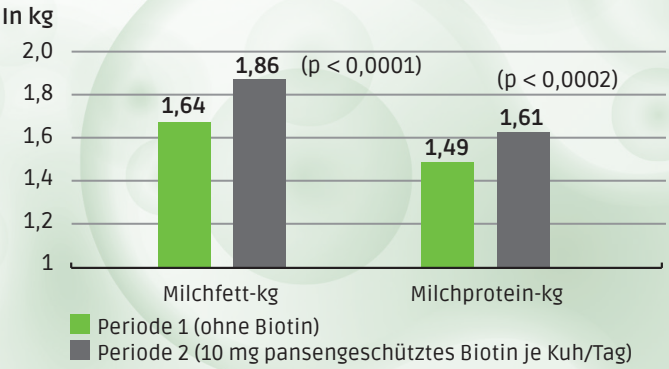
- Praxisbetrieb in NRW mit ca. 140 Holstein-Kühe mit einer durchschnittlichen Laktationsleistung von ca. 13.100 kg/Kuh und Jahr
- Im Testzeitraum (Februar bis Dezember 2021) wurden keine Futterumstellungen vollzogen
- Alle Tiere erhielten die gleiche TMR (Zusammensetzung in Tabelle 1)
- Die Tiere wurden in einem Boxenlaufstall gehalten, täglich zweimal gemolken und hatten freien Zugang zu einem Laufhof
- Das Fress-/Liegeplatzverhältnis betrug 1:1
- Zu Beginn des Tests und dann jeweils im Abstand von ca. 30 Tagen wurde eine Milchkontrolle durchgeführt
- Nach den ersten fünf Monaten wurde die Ration um die Zulage von 10 mg pansengeschütztem Biotin je Kuh und Tag ergänzt
- Der erste Monat mit Biotinzulage wurde nicht in die Auswertung einbezogen, die weiteren fünf folgenden Monate wurden ausgewertet
- Aus den Milchkontrollen wurden die Einzeltierdaten für die Milchmenge und Milchinhaltsstoffe erfasst und die tägliche Milchfett- und Milchproteinmenge berechnet
- Die Daten von 63 Milchkühen je Testzeitraum wurden in die Auswertung einbezogen.
- Die mittleren Laktationstage (DIM) in den beiden Perioden lagen in der ersten Periode bei 190 Tagen und in der Zulageperiode bei 189 Tagen

Komponente	kg Trockenmasse je Kuh und Tag
Maissilage (7,3 MJ NEL/kg TM)	8,5
Grassilage (7,4 MJ NEL/kg TM)	6,5
Luzerneheu	1,4
Rapsextraktionsschrot	2,8
Sojaextraktionsschrot	1,1
Körnermais	3,4
Roggen	1,4
Mineralfutter Hefe + Salz + Calciumcarbonat	0,4
Pansengeschütztes Fett	0,27
BEWI-FATRIX® Biotin	1 g je Kuh und Tag

Tabelle 1: Zusammensetzung der vorgelegten TMR

Ergebnisse:





Fazit:

- Durch die Zulage von pansengeschütztem Biotin wurde die tägliche Milchleistung signifikant um 3,1 kg erhöht; gleichzeitig konnte die Milchfettsynthese signifikant um 0,22 kg/Tag gesteigert werden; die Milchproteinsynthese wurde signifikant um 0,12 kg/Tag erhöht.
- Der zuständige Klauenpfleger bestätigte, dass nach dem Testzeitraum mit Biotin kein Weiße-Linien Defekt in der Herde auffindbar ist
- Die Wirkung der Zulage von pansengeschütztem Biotin zeigt, dass bei hohen Milchleistungen zusätzliche Effekte auf die Milchleistung zu erwarten sind und die Klauengesundheit verbessert werden kann

Literatur:

Chen, B.; Wang, C.; Wang, Y. M.; Liu, J. X. (2011): Effect of biotin on milk performance of dairy cattle: A meta-analysis; Veröffentlicht in: Journal of Dairy Science (94), S. 3537-3546.

Santschi, D. E.; Berthiaume, R.; Matte, J. J.; Mustafa, A. F.; Girard, C. L. (2005): Fate of supplementary B-Vitamins in the gastrointestinal tract of Dairy Cows; Veröffentlicht in: Journal of Dairy Science (88), S. 2043-2054.

Schröder, B. (2004): Untersuchungen zum ruminalen Biotinumsatz beim Rind; Dissertation.

Autoren:
Hendrik Stenkamp und Dr. Michael Hovenjürgen
BEWITAL agri GmbH & Co. KG
Industriestraße 10
DE-46354 Südlohn-Oeding
E-Mail: h.stenkamp@bewital.de / m.hovenjuergen@bewital.de