

DSM Trial Report

Levabon[®]

Kommerzieller Milchbetrieb, Blanca from the Pyrenees, Spanien

Levabon[®] verbessert die Leistung und Pansenfermentation von Milchkühen

ANIMAL NUTRITION AND HEALTH

ESSENTIAL
PRODUCTS

PERFORMANCE
SOLUTIONS +
BIOMIN[®]

PRECISION
SERVICES



DSM

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.



Ziel des Versuchs

Präbiotische Futtermittelzusätze wie autolyse Hefe (*Saccharomyces cerevisiae*) werden immer häufiger zur Leistungssteigerung bei Hochleistungsmilchkühen eingesetzt. *In vitro* Studien deuten darauf hin, dass die Zugabe von Levabon®, autolyse Hefe von BIOMIN®, die mikrobielle Fermentation verändert und die Faserverdaulichkeit erhöht. Um die Wirksamkeit des Produkts zu beurteilen, sind wissenschaftliche *in vivo* Studien unerlässlich. Diese Studie wurde durchgeführt, um die Wirkung von Levabon® auf das Pansenfermentationsprofil und die Leistung von Milchkühen zu untersuchen.

Versuchsdesign

Insgesamt wurden 63 laktierende Mehrkalbskühe Holstein-Kühe (Tage in Milch (eng. DIM): $127 \pm 26,3$; Milchleistung: $32,7 \pm 6,95$ kg/Tag) auf zwei Behandlungsgruppen aufgeteilt. Die Gruppen bekamen entweder 0 (Kontrolle) oder 20 g Levabon®/Kuh/Tag. Die TMR enthielt 43% Grundfutter (Weidelgrasheu, Schwingelheu, Weizensilage, Weidelgrassilage, Luzerneheu), 55% Kraftfutter (Gerste, Mais, Sojaschrot, Sojaschalen, Melasse, Weizengrießkleie, Zückerrübenschnitzel) und 1,7% Mineralstoffe und Vitamine (Kalziumkarbonat, Natriumchlorid, Magnesiumoxid, Mineralstoff-Vitamin-Vormischung).

Nährstoffe: Rohprotein 15,8%; NDF 30,6%; ADF 20,4%; NFC 43,0%; Stärke 26,2%; NEL 6,78 MJ/kg

Die TMR wurde *ad libitum* in elektronischen Futterbehältern angeboten, die eine individuelle Anwendung des Testprodukts und die Aufzeichnung der Futteraufnahme ermöglichten.

Der Versuch dauerte acht Wochen. Die Kühe wurden zweimal täglich gemolken, und die individuelle Milchleistung und die Milchbestandteile (Laktose, Fett und Eiweiß) wurden mit dem AfiMilk MPC Milchmengenmesser und dem AfiLab Milk Analyzer (AfiMilk Ltd., Israel) aufgezeichnet.

Pansensaft von 15 Kühen pro Gruppe wurde an den Versuchstagen 14, 42 und 56 entnommen und der pH-Wert und die Konzentration an flüchtigen Fettsäuren (eng. VFA) analysiert (Tage 14, 42 und 56 für den pH-Wert und Tage 14 und 56 für die VFA).

Die Daten wurden mit einem passendem statistischen mixed-effects-Modell analysiert, das die festen Effekte der Behandlung (Kontrolle oder Levabon®), Zeitpunkt der Probenahme und deren 2-Wege-Interaktion, mit der einzelnen Kuh als Zufallseffekt.

Ergebnisse

Mit Levabon® gefütterte Kühe produzierten mehr Milch ($P=0,02$) und energiekorrigierte Milch (ECM, $P<0,01$, *Abbildung 1*). Die durchschnittliche Milchleistung war bei den Versuchskühen während des Versuchszeitraums um 1,2 kg/Tag höher, wobei sich der Unterschied im Laufe der Zeit auf einen Mittelwert von 1,6 kg/Tag in der letzten Woche erhöhte. Im gleichen Zeitraum verringerte sich die Trockenmasseaufnahme durch den Einsatz von Levabon® ($P<0,01$) und somit verbesserte sich die Futtereffizienz ($P<0,01$) der behandelten Kühe (*Abbildung 2*).

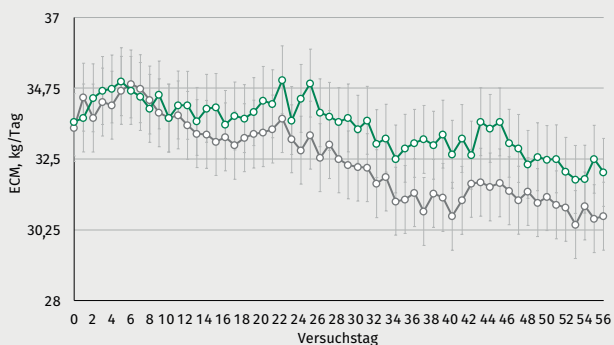
Der Gehalt an Milchinhaltsstoffen (Fett, Eiweiß und Laktose) stieg im Laufe der Zeit mit Levabon®-Supplementierung. Während der Versuchsdauer kam es zu einem durchschnittlichen Anstieg von 3% bei jedem Inhaltsstoff. Es wurden keine Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich der Fett-, Protein- oder Laktosekonzentration festgestellt. Dies bedeutet, dass die Milchqualität trotz der höheren Produktionsmenge der Versuchskühe unverändert geblieben ist. Das Körpergewicht wurde durch den Einsatz von Levabon® nicht beeinflusst (*Tabelle 1*). Kühe, die Levabon® bekamen, hatten tendenziell eine höhere Gesamt-VFA-Konzentration im Pansen, wobei der Anteil der Propionsäure mit der Zeit stieg ($P=0,03$).

Tabelle 1: Einfluss von Levabon® auf Tierleistung und Pansenfermentationsprofil über einen Zeitraum von acht Wochen

PARAMETER	VERSUCHSGRUPPEN		VERSUCHSGRUPPEN	
	Kontrolle	Levabon®	SEM ¹	P-Wert ²
Leistung				
DMI, kg/Tag	25,9	25,0	0,40	< 0,01
Milchleistung, kg/Tag	31,6	32,8	1,08	0,02
Milchfett, %	3,60	3,54	0,06	0,16
Milchfett, kg/Tag	1,13	1,16	0,04	0,01
Milcheiweiß, %	3,35	3,33	0,02	0,30
Milcheiweiß, kg/Tag	1,06	1,09	0,04	< 0,01
Laktose, %	4,84	4,83	0,01	0,99
Laktose, kg/Tag	1,53	1,58	0,05	< 0,01
ECM, kg/Tag	32,5	33,6	1,04	< 0,01
Fütterungseffizienz, ECM/DMI	1,27	1,35	0,03	< 0,01
Gewicht, kg	636	628	14,9	0,14
Pansenfermentationsprofil				
Pansen pH-Wert	6,49	6,20	0,10	0,07
VFA-gehalt mM	61,7	67,4	2,57	0,37
Propionat % der Gesamt-VFA	24,2	26,3	0,87	0,03

¹ SEM: Standardfehler des Mittelwertes

² Interaktion zwischen Behandlung und Tag (ändern sich die Parameter im Laufe der Zeit)



○ Kontrolle

● Levabon®

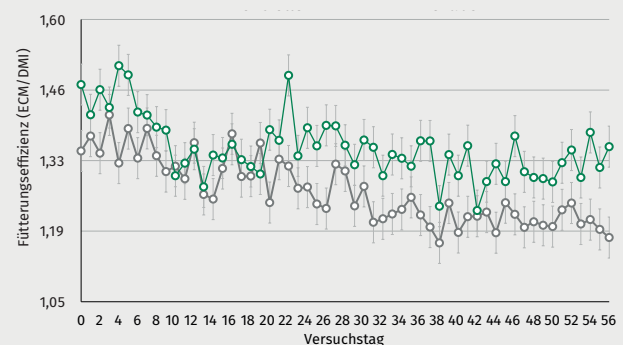


Abbildung 1: Energiekorrigierte Milchleistung (ECM) unter dem Einfluss der Fütterungsbehandlung über einen Zeitraum von acht Wochen

Abbildung 2: Fütterungseffizienz, berechnet als ECM über DMI, unter dem Einfluss der Fütterungsbehandlung über einen Zeitraum von acht Wochen

Fazit

Die Supplementierung von Levabon® beeinflusste das Pansenfermentationsprofil von Milchkühen zum Vorteil der Propionsäureproduktion ($P < 0,05$), erhöhte signifikant die energiekorrigierte Milchleistung ($P < 0,01$), ohne die Konzentration der Milchinhaltsstoffe zu beeinflussen, und verbesserte die Futtereffizienz ($P < 0,01$) im Laufe der Zeit.

Für weitere Informationen
kontaktieren Sie bitte Ihren
BIOMIN® Fachberater

www.dsm.com/anh

Follow us on:



BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.™

©DSM 2022

DISCLAIMER

DSM has used diligent care to ensure that the information provided herein is accurate and up-to-date, however, DSM makes no representation or warranty, either expressly or implied, of the accuracy, reliability, or completeness thereof. The information provided herein contains scientific and product information for business to business use and does not constitute or provide scientific or medical advice, diagnosis, or recommendation for treatment. Country or region-specific information should be considered when labeling or advertising to the final consumer. In no event shall DSM be liable for any damages arising from or reliance upon, or use of, any information provided herein. The content of this document is subject to change without further notice. Please contact your local DSM representative for further details. All trademarks listed in this document are either (registered) trademarks of, or trademarks licensed by, the DSM group of companies in the Netherlands and/or other countries, unless explicitly stated otherwise.

LEVABON is a registered trademark of BIOMIN Holding GmbH (IR-1101700).

