

## 18. Milchkuhfütterungsversuch

„Auswirkungen unterschiedlicher Eiweißversorgungsstrategien auf Tiergesundheit und Leistung von hochleistenden Milchkühen“

April – Juni 2010

### 1. Ziel der Versuchsdurchführung

Milchkühe haben einen leistungsabhängigen Eiweißbedarf. Um diesen zu decken, werden Eiweißfuttermittel, allen voran Extraktionsschrote aus Raps und Soja, benötigt. Letzteres ist zum einen teuer und zum anderen größtenteils gentechnisch veränderte Importware. Beide Gründe waren Anlass, der Frage nachzugehen, ob hochleistende Milchkühe mit einer reduzierten Menge an Eiweißkonzentrat (in Kombination mit einer negativen RNB) ohne Leistungseinbuße versorgt und somit Eiweißfuttermittel eingespart werden können?

### 2. Versuchsanstellung: Material und Methodik

Der 100-Tage-Versuch wurde mit 72 frisch- und hochlaktierenden Kühen und Färsen der Rasse Deutsch Holstein durchgeführt, die bereits vor Versuchsbeginn sechs Wochen lang auf die Fütterung vorbereitet worden waren. Ziel war eine bedarfsgerechte Versorgung aller Kühe. Bezogen auf die Eiweißversorgung hieß das: möglichst gleiche, zumindest in der Versuchsgruppe keine niedrigeren Gehalte an XP und nXP als bei den Kontrolltieren.

Bei der Versuchsgruppe wurde die Versorgung mit „richtigem“ Eiweiß (Rohprotein ohne Nicht-Protein-Stickstoff) reduziert, dafür aber der Rohproteingehalt durch den Einsatz von Harnstoff auf das gleiche Niveau wie bei der Kontrollgruppe angehoben. Auch erfolgte eine Reduzierung der eingesetzten Menge an Eiweißträgern. Für eine vergleichbare Versorgung mit nXP wurden bei der Versuchsgruppe ausschließlich pansengeschützte Eiweißkomponenten eingesetzt. Damit verbunden war eine geringere RNB.

Die Kühe der Kontrollgruppe erhielten täglich insgesamt 5,1 kg Eiweißkraftfutter, die der Versuchsvariante nur 2,5. Ansonsten waren die Rationen für beide Tiergruppen gleich (4 kg TM Grassilage, 8 kg TM Maissilage, 0,8 kg TM Stroh, 7,9 kg TM Kraftfutter/Kuh und Tag).

### 3. Ergebnisse

Bei gleicher Futteraufnahme beider Varianten im Mittel des Versuchszeitraums nahmen die Kühe der Versuchsvariante während der Früh- und Hochlaktation durchschnittlich 1,5 kg TM/Tag weniger auf als die Tiere der Kontrollgruppe. Das könnte ein Hinweis dafür sein, dass besonders in der Früh- und Hochlaktation bei sehr hohen Tagesleistungen die Qualität des zugeführten Eiweißes in der Ration bedeutungsvoll ist. Hier kann eine negative RNB (-14 g), also eine wahrscheinlich unzureichende Stickstofflieferung für die Pansenbakterien deren Bakterienproteinsynthese einschränken.

Die Tiere der eiweißreduziert gefütterten Versuchsgruppe gaben im Durchschnitt täglich signifikant 2,8 kg weniger Milch bei einem ebenfalls signifikant geringeren Milcheiweißgehalt. Die größten Leistungsunterschiede betrafen dabei Tiere im ersten Laktationsdrittel.

### 4. Fazit

In der Phase mit den höchsten Tagesleistungen scheint die Qualität des zugeführten Eiweißes in der Ration eine wichtige Rolle zu spielen, um alle Voraussetzungen für eine maximale Bakterienproteinsynthese zu gewährleisten. Eine (zu stark) negative RNB, insbesondere dann, wenn diese kombiniert ist mit einem ohnehin niedrigen Rohproteingehalt der Ration, kann sich gerade hier leistungsbegrenzend auswirken.

Zu diskutieren ist ebenfalls, ob der Schutz des Eiweißes der pansenstabilen Eiweißkomponenten mit einer eventuellen Verdaulichkeitsdepression dieses Eiweißes verbunden sein könnte, so dass sich dadurch eine geringere Menge an nXP erzeugen ließ als prognostiziert. Es bleibt auch zu fragen, ob – zumindest in einem sehr hohen Leistungsbereich – die Versorgung mit Aminosäuren eine größere Rolle spielt, war diese doch im vorgestellten Versuch bei den eiweißreduziert gefütterten Kühen deutlich geringer.