deuka

https://www.deuka.de/aktuelles/2020-12-17-wie_den_proteinbedarf_von_hochleistungskhen_optimal_decken_/

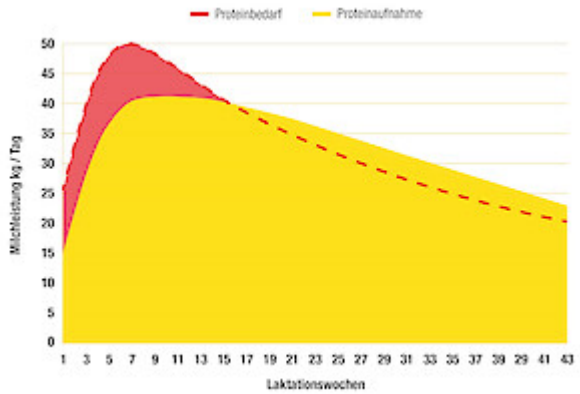
Optimierung der Milchleistung

WIE DEN PROTEINBEDARF VON HOCHLEISTUNGSKÜHEN OPTIMAL DECKEN?



Mit steigender Milchleistung gestaltet sich die bedarfsgerechte Versorgung von Milchkühen zunehmend schwierig. Der Grund: Vor allem zu Beginn der Laktation ist das Milchbildungspotenzial der Tiere höher als ihr Futteraufnahmevermögen. Das gilt besonders für Kühe im oberen Bereich des Leistungsspektrums. Nur wenn die Tiere genügend Protein aufnehmen und den Bedarf essenzieller Aminosäuren wie Methionin decken, lässt sich das Milchleistungspotenzial ausschöpfen. Die Verfütterung von Mischfutter mit einem hohen Anteil an unabbaubarem Futterprotein (UDP) bietet hier Chancen. Sind entsprechende Futterkomponenten zudem druckhydrothermisch behandelt, lassen sich Versorgungslücken noch leichter schließen.

Ziel der Milchviehfütterung ist die gleichmäßige Nährstoffversorgung der Tiere. Hierfür muss das optimale Wachstum der Mikroben im Pansen und eine ausreichende Proteinversorgung des Tieres selbst gewährleistet werden. Dabei gilt es zugleich ein ausreichendes Angebot essenzieller Aminosäuren im Darm sicherzustellen. Nur so lässt sich eine hohe Milchleistung erzielen. Tritt ein Defizit in der Versorgung einzelner essenzieller Aminosäuren auf, kann dies vom Tier nicht ausgeglichen werden.



Der Proteinbedarf ist zum Laktationsbeginn besonders hoch – gerade dann kann die Proteinaufnahme meist nicht mithalten (© deuka Tiernahrung Cremer).

Bei hoher Milchleistung besteht ein gesteigerter Proteinbedarf. Eine alleinige Erhöhung des Proteinanteils der Ration führt jedoch zu einer erhöhten Belastung der Tiere. Grund hierfür ist, dass die Pansenmikroben das

Futterprotein zu Ammoniak (NH_3) abbauen. Wenn der freigesetzte Stickstoff nicht wieder in Mikrobenprotein gebunden wird, muss das überschüssige NH_3 über die Leber entsorgt werden. Ebenso werden alle Aminosäuren, die dem Tier über die erstbegrenzende hinaus zur Verfügung stehen, über diesen Weg energieaufwändig entgiftet – erkennbar am erhöhten Harnstoffgehalt der Tankmilch. Dieser Prozess beansprucht den Organismus der Kühe unnötig und geht zu Lasten der Milchleistung.

Die zentrale Frage lautet:
Wie lässt sich der Proteinbedarf von Hochleistungskühen effizient decken, ohne den Stoffwechsel der Tiere unnötig zu belasten?

Geschütztes Eiweiß sichert den Proteinbedarf – auch bei Leistungsspitzen

Um den hohen Bedarf laktierenden Milchviehs zu decken, gilt es, eine ausreichende Versorgung von Protein bzw. Aminosäuren am Dünndarm sicherzustellen. Das von Milchkühen im Dünndarm (Duodenum) nutzbare Protein (nXP) besteht einerseits aus Mikrobenprotein sowie zu einem gewissen Anteil an unabbaubarem Futterprotein (UDP). Die Steigerung der Menge des Mikrobenproteins ist durch unterschiedliche Faktoren limitiert. Hierzu gehören:

- eine suboptimale Pansenfunktion,
- die Futteraufnahmemenge,
- die Abbaubarkeit des Futters im Pansen,
- die nicht gleichzeitige Verfügbarkeit von Energie und Protein im Pansen und
- die Passagerate der Futterpartikel.

Eine wichtige Stellschraube zur bedarfsgerechten Deckung des Protein- bzw. Aminosäurebedarfs im Dünndarm bildet gut verdauliches UDP. Da der UDP-Anteil in Gras- und Maissilage nicht sehr hoch ist, eignet sich die Verfütterung von Mischfuttern mit einem hohen Anteil entsprechend geschützten Proteins – auch als Bypass-Protein bezeichnet.

Proteinergänzer mit hohem Anteil an Bypass-Protein

Spezielle Proteinergänzer (z. B. deukalac NG UDP 33) besitzen einen besonders hohen UDP-Gehalt (ca. ≥ 60 %). Sie sind ideal dafür geeignet, den Anteil mit Bypass-Protein in der Ration zu erhöhen. Die druckhydrothermische Behandlung mithilfe der opticon®-Technologie erhöhen den Anteil an Bypass-Protein im Futter, verbessern so die Proteinversorgung im Dünndarm und schließen damit die Versorgungslücke – auch bei Bedarfsspitzen.

deuka

opticon®: Schutz pflanzlichen Proteins zur Verwertung im Darm

Um den UDP-Anteil eines Futtermittels zu steigern, wird das Rohprotein vorbehandelt und aufgeschlossen. Neben einer chemischen Behandlung (z. B. mit Formaldehyd oder Xylose) haben sich in der Vergangenheit vor allem physikalisches Verfahren wie das Toasten oder Extrudieren bewährt. Ein besonderes physikalisches Verfahren ist, das patentierte druckhydrothermische opticon®-Verfahren.

Die opticon®-Technologie bildet eine Weiterentwicklung der bewährten Extrusionstechnologien zur Veredelung von Einzel- und Mischfuttermitteln. Das Verfahren kommt ganz ohne Zusatzstoffe aus und ist nicht nur hocheffizient, sondern hilft Fütterungskosten zu einzusparen. Mehr zur opticon®-Technologie erfahren Sie hier.

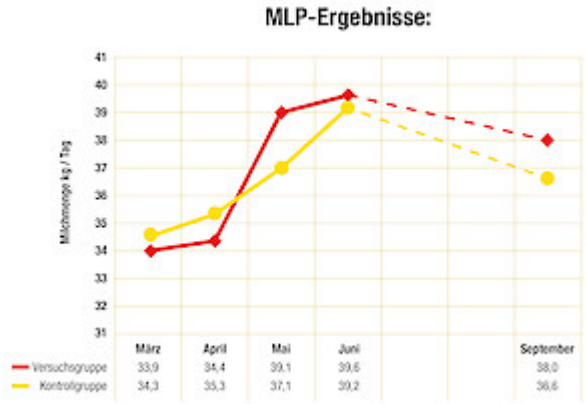
Eine Fütterung mit entsprechend behandelten Futtern bietet viele weitere Vorteile:

- Proteinergänzer wie *deukalac NG UDP 33* besitzen eine sehr hohe biologische Wertigkeit. Der Prozess führt zudem zu einem Aufschluss der Faserbestandteile im Futter. Beides optimiert die Verdaulichkeit des Produktes.
- Die hohen biologischen Wertigkeiten und gute Verdaulichkeit reduzieren die notwendige Einsatzmenge von solchen Futtern und verringern so überschüssige Nährstoffaustragungen in die Umwelt.
- Die opticon® eigenen Röstaromen verleihen den Produkten einen unverwechselbaren und auf Milchvieh anziehend wirkenden Geschmack. Das macht entsprechende Futter ideal als Lockfutter im Automatischen Melksystem (AMS).

Leistungslimitierend: Versorgung mit essenziellen Aminosäuren

Doch mit einer Sicherung der Proteinmenge im Dünndarm allein ist es nicht getan, wenn die Milchleistung stimmen soll. Zugleich muss eine Versorgung mit wichtigen Aminosäuren – allen voran Methionin – mit der Fütterung gesichert werden. Ist Methionin beispielsweise nicht in ausreichender Menge in der Ration enthalten, können die Tiere die anderen Aminosäuren nicht optimal verwerten. Zu bedarfsgerechten Versorgung von Hochleistungskühen, reicht der Methioningehalt des Grundfutters jedoch keinesfalls und der Methioningehalt von unbehandeltem Kraftfutter meist nicht aus.

Durch Einsatz methioninhaltiger Futterkomponenten lässt sich die Aminosäurebilanz der Ration verbessern. Eine solche Methioninquelle ist beispielsweise Rapsextrationsschrot. Wie Fütterungsversuche zeigen, lassen sich die positiven Effekte einer zusätzlichen Fütterung mit Rapsextraktionsschrot durch eine Behandlung des Futtermittelns mithilfe des opticon®-Verfahren noch weiter verbessern (s. Abbildung).



Die Milchleistung von Hochleistungskühen ließ sich durch Verfütterung von 1,8 kg/Tag/Tier deukalac NG UDP 33 gegenüber 2,2 kg/Tag/Tier Rapsextraktionsschrot deutlich steigern (© deuka Tiernahrung Cremer).

Fazit

- Mit steigender Milchleistung gestaltet sich die bedarfsgerechte Versorgung von Milchkühen zunehmend schwierig.
- Nur wenn die Tiere genügend Protein aufnehmen und zugleich den Bedarf essenzieller Aminosäuren wie Methionin decken, lässt sich die Milchleistung optimieren.
- Die Verfütterung von Mischfutter mit einem hohen Anteil an unabbaubarem Futterprotein (UDP) bietet hier Chancen.
- Eine bedarfsgerechte Versorgung mit UDP und erstlimitierenden Aminosäuren wie Methionin entlasten den Stoffwechsel von Hochleistungskühen, der gerade zu Beginn der Laktation stark gefordert ist. Den so entlasteten und rundumversorgten Tieren bleibt mehr Energie zur Maximierung der Milchleistung.
- Fütterungsversuche mit UDP- und methionin-reichen Futtern wie *deukalac NG UDP 33* zeigen eine Verbesserung der Milchleistung.
- Durch den Einsatz von pansengeschützten Protein und Aminosäuren lässt sich der Proteingehalt in der Gesamtration bei einer gleichbleibenden Versorgung der Milchkuh reduzieren.

Bildquelle (Top-Slider): © Oulailux – stock.adobe.com

Ansprechpartner



Gaby Harr

Produktmanagement Rind

E-Mail: gaby.harr@deuka.de
Tel.: +49 (0) 941 / 6043-214