

β-Carotin-Ergänzung im Sommer

MILCHVIEHFÜTTERUNG: Bei üblicher Sommerfütterung ist nicht mit einer β-Carotin-Unterversorgung zu rechnen

Welche Bedeutung hat das β-Carotin für die Milchkuh? Müssen Sommerrationen mit β-Carotin ergänzt werden? Hat das Grünfutter genug? Fragen, die manchem Milchviehalter im Sommer durch den Kopf gehen.

JÜRGEN KESSLER*

Das β-Carotin gehört zu den für die Milchkuh lebensnotwendigen Wirkstoffen. Es zeichnet sich durch zwei Eigenschaften aus. Einerseits dient es der Milchkuh als Grundstoff für die Vitamin-A-Produktion, andererseits erfüllt es als β-Carotin eine eigenständige Funktion im Stoffwechsel.

In Form von Vitamin A oder als β-Carotin beteiligt sich dieser Stoff am Wachstum sowie am Aufbau und Schutz der Haut. Es hat im Weiteren eine wichtige Aufgabe bei der Krankheitsabwehr. Besondere Bedeutung kommt ihm bei der Fortpflanzung zu. Ein Mangel an β-Carotin führt zu stiller oder schlecht erkennbarer Brunst und zu vermehrtem Auftreten von Eierstockzysten. Embryonaler Fruchttod und Frühaborte sind weitere Auswirkungen eines Mangels.

Mindestens 15 mg/kg TS

Genauere Angaben über den β-Carotin-Bedarf der Milchkuh gibt es bis heute nicht. Als Faustregel gilt, dass die Ration pro Kilo Trockensubstanz (TS) mindestens 15 mg β-Carotin enthalten soll. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass Rationen mit einem hohen Gehalt an Nitrit, Kalium und Vitamin E die Verwertung des zugeführten β-Carotins reduzieren und damit bedarfserhöhend wirken können.

Demgegenüber fördern hochverdauliche Rationen oder Ra-

tionen mit fettreichen Futtermitteln wie Ölsaaten dessen Verwertung. Im Sommer ist für die Milchkuh das Gras beziehungsweise die Weide die wichtigste β-Carotin-Quelle. Gras enthält zwischen 80 und 400 mg β-Carotin pro Kilo Trockensubstanz (siehe Tabelle). Etwa 90 Prozent des β-Carotins stecken dabei in den Blättern, der Rest in den Stängeln. Mit dem Alter nimmt der β-Carotin-Gehalt von Gras ab. Im Allgemeinen decken bereits einige wenige Kilogramm Gras den β-Carotin-Bedarf der Milchkuh.

Übers Blut überprüfen

Neben dem β-Carotin-Gehalt der Ration bildet das Blut der zuverlässigste Weg zur Beurteilung der β-Carotin-Versorgung der Milchkuh. Eine β-Carotin-Konzentration im Blut von über 3000 g/l (1 g entspricht 1/1000 Milligramm) weist auf eine korrekte Versorgung hin. Werte unter 1000 g/l sind typisch für ei-

nen Mangel. Im Vergleich zur übrigen Zeit ist um das Abkalben herum die β-Carotin-Konzentration im Blut deutlich tiefer. Hier spricht man von einem Mangel, wenn die Konzentration unter 500 g/l fällt.

Nach heutigen Kenntnissen decken übliche Sommerrationen den β-Carotin-Bedarf der Milchkuh. Trotzdem gibt es in der Praxis Stimmen, die auf eine mögliche Unterversorgung bei Grasfütterung hinweisen. Dabei stützt man sich bei dieser Aussage auf Blutuntersuchungen. Bei diesen Blutuntersuchungen wird die β-Carotin-Konzentration anhand der Farbe des Blutes nach Entfernung der roten Blutkörperchen bestimmt. Eine blasse, milchige Farbe weist auf einen Mangel hin, während ein kräftiges Orange für eine korrekte Versorgung steht. Zur Klärung der Frage nach einem

möglichen Mangel bei Grasfüt-

terung überprüfte ALP bei Milchkuhen mit Weidehaltung die β-Carotin-Versorgung. Gleichzeitig wurde auch die Aussagekraft der von der Blutfarbe ausgehenden Beurteilung der β-Carotin-Versorgung der Milchkuh untersucht.

Praktische Erhebung

Die Erhebung erstreckte sich auf fünfzehn Kühe unterschiedlicher Rassen. Die Ration bestand aus Weidegras, ergänzt mit Maissilage sowie einem Energie- und Proteinkonzentrat. Zusätzlich erhielten die Tiere eine Mineralstoffmischung ohne β-Carotin. Rund 30 Tage nach Weideauftrieb wurde eine Blutprobe entnommen. In dieser wurde sowohl analytisch als auch anhand der Farbe die β-Carotin-Konzentration bestimmt. Die durchschnittliche Konzentration gemäss Analyse betrug 8650 g/l (siehe Abbildung). Die Werte lagen zwischen 4420 und 14790 g/l. Das heisst, der β-Carotin-Bedarf aller Tiere war mehr als gedeckt. Die aufgrund der Blutfarbe bestimmte β-Carotin-Konzentration betrug bei zwei Tieren 2700 g/l. Die übrigen Tiere hatten Werte zwischen 3100 und 3300 g/l. Die Resultate zeigen deutlich, dass die Bestimmung der β-Carotin-Konzentration im Blut anhand der Blutfarbe die wirkliche Versorgung der Milchkuh massiv unterschätzt. Dies dürfte auch die Praxisberichte betreffend ei-

DocID: 1432693

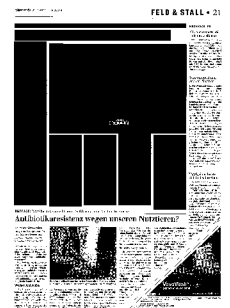
MediaID: 0160

Color: 0

Topic: 0050627.01 Size: 0mm²

Order: 0050627

Category: News



DocID: 1432693

MediaID: 0160

Color: 0

Topic: 0050627.01 Size: 0mm²

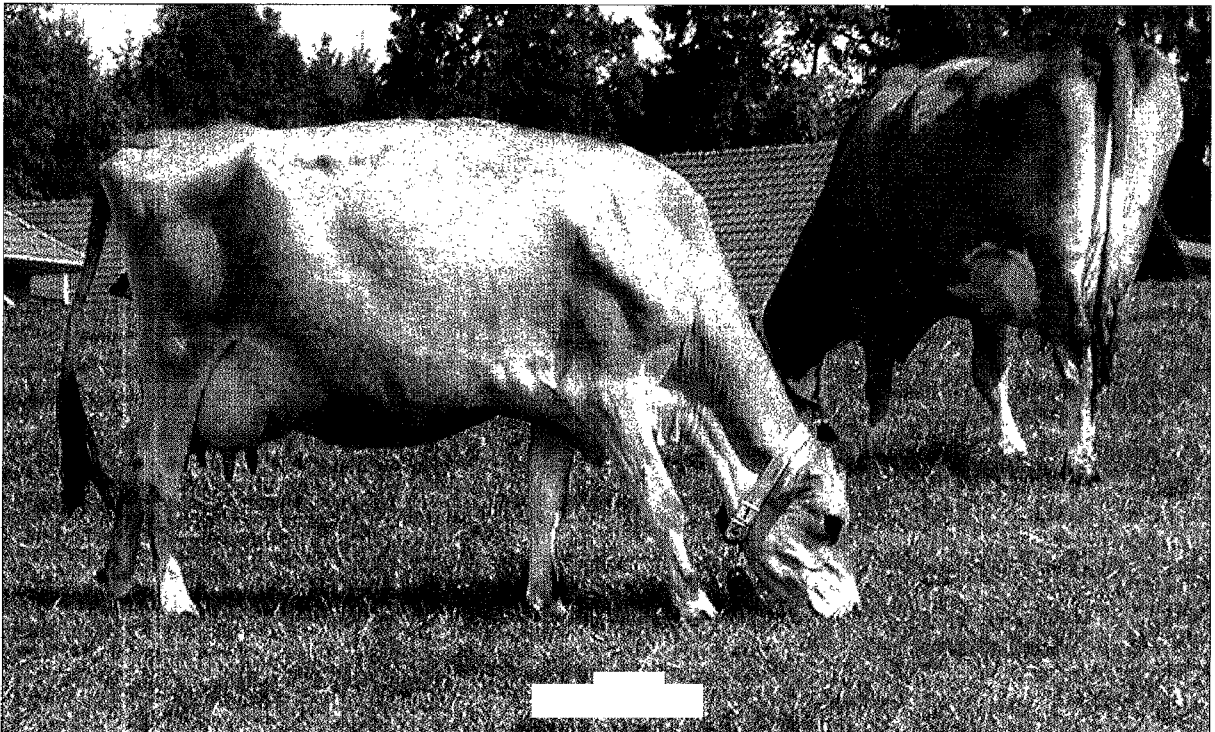
Order: 0050627

Category: News

ner möglichen β -Carotin-Unterversorgung weit gehend erklären.

* Der Autor arbeitet an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Nutztiere und Milchwirtschaft Agroscope Liebe-

feld-Posieux (ALP).



Nach heutigen Kenntnissen decken übliche Sommerrationen den β -Carotin-Bedarf der Milchkuh. Trotzdem gibt es in der Praxis Stimmen, die auf eine mögliche Unterversorgung bei Grasfütterung hinweisen. (Bild: Michael Grossenbacher)