

Untersuchung zum Einsatz von Aromastoffen im Kraftfutter für die Kälberaufzucht

Projektleitung

Prof. Dr. G. Dusel, FH Bingen, dusel@fh-bingen.de, 06721 409 180

Projektbeteiligte

Julia Trautwein (Diplomandin); Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung Hofgut Neumühle

Projektförderer

Lohmann Animal Health GmbH & Co. KG, Cuxhaven

Projektlaufzeit

August 2005 bis März 2006

Projektziele/Hypothesen

Die Grundlage einer rentablen Jungrinderaufzucht wird bereits im Kälberalter gelegt. Ziel hierbei ist es, eine relativ frühzeitige Entwicklung des Vormagensystems und insbesondere des Pansen des Kalbes zu fördern. Diese Entwicklung wird insbesondere durch Aufnahme von festen Futtermitteln beschleunigt. Daher ist eine frühzeitige hohe Aufnahme von Kraft- und Raufutter in der Tränkezeit der Kälber anzustreben.

In nachfolgender Untersuchung sollte nun ermittelt werden, ob durch den Einsatz eines ausgewählten Aromastoffes, das Kraftfutter für die Kälber „attraktiver“ gestaltet werden kann und somit das Kalb zu einer früheren und höheren Kraftfutteraufnahme in der frühen Tränkephase stimuliert wird. In der tierexperimentellen Untersuchung wurde der ausgewählte Aromastoff aus dem Milchaustauscher auch im Kraftfutter eingesetzt. Dabei wurde geprüft ob durch den Gewöhnungseffekt, die Kälber gleich aromatisiertes Kraftfutter gegenüber nicht aromatisierten Kraftfutter, in größeren Mengen aufnehmen.

Kurzdarstellung

Auf der Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung, Hofgut Neumühle, stand für die Untersuchung ein mit Stroh eingestreuter und wechselseitig zu belegender Kälberstall zur Verfügung. Pro Gruppe gab es eine Tränkestation sowie einen Kraftfutterautomaten. Transponder am Halsband der Kälber ermöglichten eine tägliche Einzeltiererfassung für MAT- sowie Kraftfutter-Aufnahme. Für die freie Aufnahme an Grobfutter stand den Gruppen jeweils ein Futtertrog (Maissilage) und eine Heuraufe zur Verfügung. Wasseraufnahme wurde ad lib. über Selbsttränkebecken gewährleistet.

Für den Versuch wurden insgesamt 40 gleich alte und schwere Kälber der Rasse Holstein Frisian zufällig den zwei Gruppen à 20 Tieren zugeordnet. Als Milchersatztränke diente ein handelsübliches Milchaustauschfuttermittel MAT (Josera-Primamil). Diesem MAT wurde als Zusatz 400g/t MAT Aromastoff (CuxArom Toffee Vanilla) in der Versuchsgruppe supplementiert. Die Kälber wurden mit dem rechner-gesteuerten Automatetränkeverfahren über 56 Tage lang getränkt (Tab.1)

Ab dem dritten Tag nach der Einnistung erhielten die Kälber freien Zugang zum Kraftfutter über Futterautomaten. Die Höchstmenge pro Tag wurde kontinuierlich gesteigert und auf max. 2,2 kg bis zur 6. Versuchswoche eingestellt. Ab der achten Versuchswoche wurde die max. Obergrenze auf 2,5 kg Kraftfutter je Tier und Tag festgesetzt. Bei dem eingesetzten Kraftfutter handelt es sich um eine Eigenmischung der Versuchsanstalt Hofgut Neumühle.

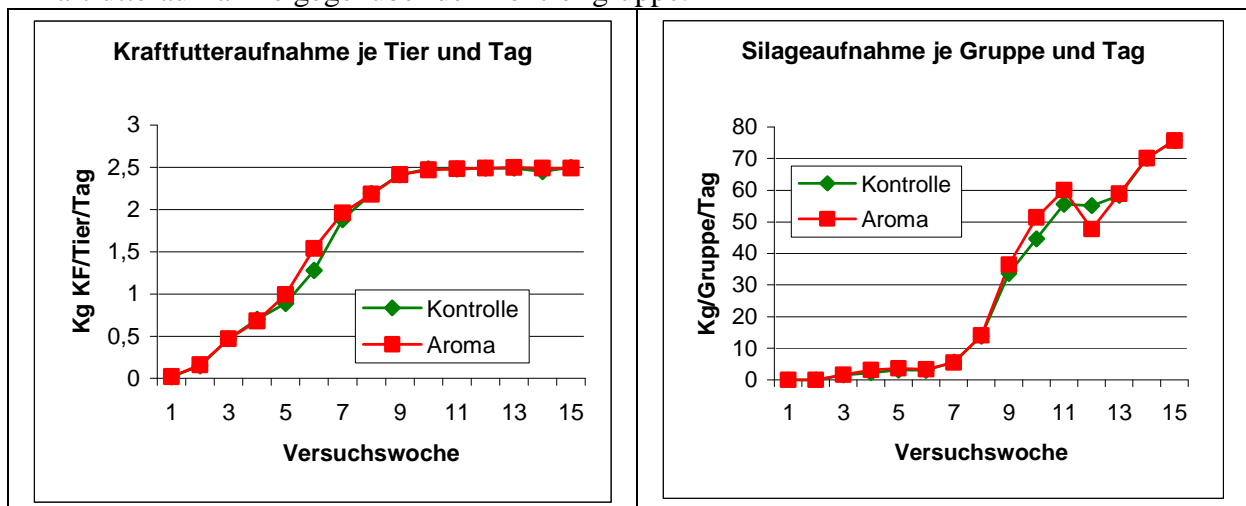
Bei der Kraftfuttermischung der Versuchsgruppe (Aromagruppe) wurde der Aromastoff (CuxArom Toffee Vanilla) in einer Konzentration von 400g/t Kraftfutter supplementiert. Heu stand jeweils beiden Gruppen über die Heuraufen stets zur freien Verfügung. Zur dritten Versuchswoche wurde den Tieren Maissilage als Grobfutter über den Trog zur freien

Verfügung angeboten. Die Futteraufnahme der Silage wurde pro Gruppe über tägliches Einwiegen der Silage und Rückwiegen der Futterreste erfasst.

Ergebnisse

Die Aufnahme des Milchaustauschfutters (MAT) war bei beiden Gruppen identisch. Auch in der Kraftfutteraufnahme war in den ersten 3 Wochen kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Gruppen, bei einem relativ niedrigen Aufnahmeniveau, festzustellen. Die tägliche Verzehrsmenge der Versuchsgruppe steigerte sich ab der vierten Versuchswoche deutlich gegenüber der Kontrollgruppe. Diese Entwicklung begann am 30. Tag, bei einer durchschnittlichen täglichen Verzehrsmenge von 850 Gramm pro Tier und Tag und dauerte bis zum 46. Versuchstag an. Da ein Grossteil der Tiere der Aromagruppe (ca. 75%) die maximale KF-Aufnahmemenge von 2,2 kg bereits zur 7. Versuchswoche erreicht hatte, konnte die Kontrolle den Vorteil der Aromavariante in der KF-Aufnahme bis zum 56. Versuchstag ausgleichen. Die spätere Steigerung der max. Kraftfutteraufnahme ab der 8. Woche auf 2,5 kg, verlief bei beiden Gruppen gleich.

Insgesamt wurden in den 16 Tagen (30.-46.Tag) von der Versuchsgruppe 513,5 kg bzw. 25,7 kg/ Kalb aufgenommen und von der Kontrollgruppe 449,9 kg bzw. 22,5kg/ Kalb. Das entspricht pro Kalb und Tag in dieser Phase bei der Aromagruppe 200g höhere Kraftfutteraufnahme gegenüber der Kontrollgruppe.



Die Kälbergewichte wurden 14-tägig mittels digitaler Waage erfasst. In den Kälbergewichten spiegelte sich die höhere Kraft- und Grobfutteraufnahme der Aromagruppe in den Versuchswochen 5-7 mit höheren Tiergewichten wieder. Die daraus resultierenden täglichen Zunahmen waren in dieser Versuchsphase stets höher bei der Versuchsgruppe, was sich in der 4.-7. Versuchswoche signifikant ($p < 0,04$) bzw. tendenziell ($p < 0,059$) gegenüber der Kontrollgruppe zeigt. Die mittlere tägl. LMZ lag in der Aromavariante (908 g) um + 65 g höher als in der Kontrollvariante (846 g).

Zusammenfassung

In dem 10-wöchigen Kälberaufzuchtversuch mit 40 Tieren hat sich gezeigt, dass eine Aromasupplementierung des Kraftfutters mit identischem Aromastoff wie im MAT, positive Effekte in der Kraftfutteraufnahme bewirken können. Nach Begrenzung der Kraftfutteraufnahme auf max. 2,2 kg bis zur 8. Woche, zeigten die Kälber der Versuchsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe ein erhöhtes potential Grobfutter (Silage) aufnehmen zu können. Diese erhöhte Trockenmasse (TS)- bzw. Energieaufnahme (ME in MJ) spiegelt sich in den höheren Lebendmassegewichte bzw. täglichen Zunahmen der Versuchskälber wieder.