

5. Zusammenfassung

In dem vorliegenden Versuch sollte der Einfluß einer Gelatinebeifütterung zu einer Heu-Haferration auf das Wachstum des Gesamtkörpers und des Hufhornes, die Dicke der Haare und des Gelenkspaltes bei Absetzern und Jährlingen überprüft werden.

Dazu erhielten in 2 Betrieben 44 Tiere (Holsteiner bzw. Hannoveraner) von November bis April zusätzlich zu 5,5 kg Heu und 2 kg Hafer 50 g Gelatine je Tier und Tag; 27 Fohlen dienten als Kontrolltiere. Das Körperwachstum wurde an Hand der Widerristhöhe (Lydtinscher Meßstock), das Hufhornwachstum durch Markierung unterhalb des Kronsaumes, die Haardicke durch Vermessen der Breite an der Schnittstelle und die Knorpeldicke indirekt durch Erfassen des Gelenkspaltes mittels Röntgen des Fesselgelenkes ermittelt.

Ergebnisse:

- 1) Das Wachstum (Widerristhöhe) lag in dem Beobachtungszeitraum in der Versuchsgruppe mit 47% signifikant höher als in der Kontrollgruppe.
- 2) Die Länge des Hufhornes (rd. 10 mm / 28 Tage) lag in der Versuchsgruppe bis zu 37% höher als in der Kontrollgruppe. Es nahm in den Monaten Januar bis März ab.
- 3) Pferde der Versuchsgruppe wiesen in den Monaten Januar bis März eine größere Haardicke als die Kontrolltiere auf. Die Haardicke war insgesamt während der Sommermonate und im Herbst (November) geringer (\emptyset 34,8 μ m) als im Winter (\emptyset 56,7 μ m).
- 4) Die Gelenkspaltbreite nahm während der Wintermonate bei den Versuchstieren signifikant zu.

Bei einer marginalen Proteinversorgung kann eventuell eine Gelatinezulage das Wachstum der Fohlen sowie des Hufhornes

(vermutlich auch das des Haarkleides) positiv beeinflussen durch Verbesserung der Aminosäurezufuhr. Spezifische Effekte der Gelatine vor allem auf das Knorpelwachstum bedürfen weiterer Untersuchungen. In Problembetrieben und bei Problempferden (in Hinblick auf Hufhorn bzw. Knorpelwachstum) kann - sofern eine Optimierung der Ration in Hinblick auf die Nährstoffversorgung nicht erfolgreich ist - der Einsatz von Gelatine gerechtfertigt sein.

Arne Timm

Influence of gelatine on skeleton-, hair-, cartilage- and hoof growth on weanlings.

6. Summary

The present thesis investigates the influence of gelatine added to a ration composed of hay and oats on total body growth, growth of the hoof, single hair thickness and size of joint gaps in newly-weaned foals and yearlings.

Between November and April, a total of 44 animals (Holstein and Hannoverian warm-blooded horses) on two studfarms received a ration containing 5.5 kg hay, 2.0 kg oats and 50 g gelatine as an additive. 27 foals served as controls. Body growth was determined by the height of the animals as measured at the level of the withers (Lydin's stick), hoof growth by marking below the coronet, and single hair thickness by measuring the width of the cutting surface. Thickness of the joint cartilage was determined indirectly by measuring of the joint gap on radiographs of the fetlock joint.

The following results were obtained:

- 1) Total body growth (i.e. body height measured at the withers) was significantly higher (47%) in the experimental group as compared to the controls.
- 2) Growth of the hoof was greater in the experimental group (37%; approx. 10 mm / 28 days) than in the controls.
- 3) From January through March, the experimental animals showed greater single hair thickness as compared to the controls. On the whole, mean single hair thickness was greater in winter ($\bar{\varnothing}$ 56,7 μ m) than during summer months and in the fall (November) ($\bar{\varnothing}$ 34,8 μ m).
- 4) In the experimental group, width of the joint gap increased significantly during the winter months.

With the adding of gelatine to rations for growing foals that provide only a marginal supply of protein, a positive effect on total body growth, growth of the hoof, and perhaps also on coat quality can be achieved which is due to an improved supply of amino acids. Further investigations are necessary to identify the specific effects of gelatine, in particular on joint cartilage growth.

If insufficient growth of both and joint cartilage is identified as a herd- or individual problem, adding of gelatine can be justified in those cases where optimising of the ration with regard to nutrient supply is not effective.