

E. ZUSAMMENFASSUNG

In vorliegender Untersuchung wurden an 4-6 Hunden verschiedene Eiweißfuttermittel tierischer und pflanzlicher Herkunft hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die postprandiale H₂-Exhalation, die renale Indikanausscheidung sowie ihre scheinbare Verdaulichkeit geprüft. Neben der Art der Futtermittel (Fleisch, Sojaextraktionschrot, Sojaprotein, Weizenkleber, Ackerbohnsenschrot) wurden der Einfluß einer unterschiedlichen Dosierung, der Zulage von Zellulose bzw. Weizenkleie zu Fleisch sowie der Zubereitungsart (Fleisch gekuttert oder in groben Stücken) untersucht.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

1. Nach Fleischfütterung tendierte die H₂-Konzentration im Expirat zu einem deutlich höheren Anstieg als nach Einsatz pflanzlicher Proteine. Der Zeitpunkt der Maximalwerte lag bei tierischem Protein zwischen der 6. und 9. Stunde postprandial, während er bei pflanzlichen Eiweißträgern teilweise bereits in der 3. bis 5. Stunde auftrat.
2. Eine steigende Futtermenge wirkte sich fördernd auf die H₂-Exhalation bei den kleineren Fleischrationen (F 6, F 12) sowie geringgradig bei den Versuchen mit Weizenkleber aus. Kein Effekt ließ sich bei Fütterung unterschiedlicher Anteile Sojaextraktionschrot feststellen.
3. Nach Aufnahme von grobstückigem Fleisch konnte gegenüber der Fütterung der gekutterten Ration ein um 1-2 Stunden früher einsetzender Anstieg der H₂-Konzentration im Exhalat festgestellt werden.
4. Eine Zulage von 10 % Weizenkleie zu einer Fleischportion führte zu einer Verdoppelung der maximalen H₂-Konzentration von 65,6 auf 126,9 ppm, dagegen hatte eine gleich hohe Zellulosezulage keinen positiven Effekt (70,6 ppm).
5. Die renale Indikanausscheidung war hoch bei Fütterung von Proteinen tierischer Herkunft und isolierten pflanzlichen Eiweißen, bei Sojaextraktions- und Ackerbohnen dagegen war sie deutlich niedriger.
6. Zwischen der Verdaulichkeit der Ration und der pulmonalen H₂-Exhalation bestand kein Zusammenhang, desgleichen nicht zur renalen Indikanausscheidung.

Aus den Untersuchungen ist zu schließen, daß neben der Futterherkunft, -dosierung und -zubereitung noch andere Faktoren das Ausmaß der Produktion und Ausscheidung von mikrobiellen Metaboliten beeinflussen und diese daher nur bedingt eine exakte Aussage über die Aktivität der Darmflora ermöglichen.

Wieczorek, Barbara: Effects of Protein Foods of Animal and
Vegetable-Origin on the H₂ Exhalation of Dogs

F. SUMMARY

In the present study various proteinaceous foods of animal and vegetable-origin were tested for their effects on postprandial H₂ exhalation, renal indican excretion, and digestibility. A total of six dogs were used in the investigations. In addition to the type of food (meat, soy bean extraction meal, soy bean protein, wheat paste, horse bean meal), the influence of different amounts of food, the addition of cellulose or wheat bran to the meat, and meat preparation (ground meat or larger pieces) was examined.

The following results were obtained:

1. Expired H₂ concentrations tended to increase more after feeding animal protein than after vegetable protein. Maximal levels were obtained between 6 and 9 h postprandial after feeding animal protein, whereas after feeding vegetable protein they were reached in some cases as early as after 3 to 5 h.
2. Increasing amounts of food had a positive effect on H₂ exhalation in smaller meat rations (F 6, F 12) and a slight effect in the trial with wheat paste. No effect was seen with the feeding of different proportions of soy bean extraction meal.
3. Increasing H₂ concentrations were exhaled 1 to 2 h earlier after feeding pieces of meat than after feeding ground meat.
4. The addition of 10 % wheat bran to the meat portion led to a doubling of the maximal H₂ concentration from 65,5 to 126,9 ppm. No effect was seen after adding the same amount of cellulose (70,6 ppm).
5. The renal excretion of indican was higher with animal protein and isolated vegetable protein and clearly lower with soy bean extraction meal and horse bean meal.
6. No relationship was seen between the digestibility of the ration and pulmoal H₂ exhalation or indican excretion.

It can be concluded that in addition to the type, amount, and preparation of a food, other factors also influence the level of production and excretion of microbial metabolites, so that exact statements on the activity of intestinal flora can only be made conditionally.