

V. Zusammenfassung

Ziel der Untersuchungen mit vier pansen- und zwei labmagenfistulierten Schafen war es, den Einsatz von geschütztem Fett (Ca-Seifen), geschütztem Protein (formaldehydbehandelter Sojaextraktionsschrot) und den ihrer Kombination auf verdauungsphysiologische Parameter zu prüfen.

- Bei zügiger und vollständiger Futteraufnahme und guter Kondition erreichten die Tiere insbesondere bei der Kombination von geschütztem Fett und geschütztem Protein merkliche Gewichtszunahmen.
- Der ruminale pH-Wert wurde durch Zulagen von geschütztem Protein und seiner Kombination mit geschütztem Fett deutlich gesenkt. Alle drei Zulagenvarianten senkten dagegen die pH-Werte im Labmagensaft.
- Zulagen von Ca-Seifen förderten den Ammoniakgehalt im Pansensaft; durch Zumischung von geschütztem Protein wurde dieser deutlich gesenkt.
- Die einzeln verabreichten Zulagen (Fette, Protein) erniedrigten die Konzentration flüchtiger Fettsäuren intensiver als ihre Kombination.
- Alle Zulagen senkten den Infusoriengehalt im Pansensaft, während sie den Gehalt an Diaminopimelinsäure förderten.
- Zulagen geschützter Fette und ihrer Kombination mit geschütztem Protein förderten die scheinbare Verdaulichkeit des Fettes und den Anteil gesättigter Fettsäuren im Pansensaft.
- Proteinzulagen, allein oder in Kombination mit geschütztem Fett, senkten die scheinbare N-Verdaulichkeit. Die Plasmaharnstoffgehalte stiegen nach Fettzulagen, während sie bei kombinierter Zulage deutlich absanken.

- Die Zufuhr an verdaulicher Energie wurde durch die Fettzulage bzw. deren Kombination mit geschütztem Protein deutlich erhöht, wobei der Gehalt freier Fettsäuren im Plasma signifikant anstieg. Parallel sank der Insulin- und Glukosegehalt, während geschütztes Protein allein beide Parameter ansteigen ließ.

Summary

Hans-Martin Ammann

The influence of protected fat and protected protein on the physiological parameters of digestion in the rumen, the abomasum and the faeces, when given singularly or in combination.

The purpose of the examination of four sheep with a rumen fistula and two sheep with an abomasum fistula was to test the influence of protected fat (Ca-soaps), protected protein (formaldehyde-treated soymeal) and their combination on some physiological parameters of digestion.

- Animals showed an uninterrupted and complete feed intake and good physical condition and reached an evident increase in body-weight, especially when using a combination of protected fat and protein.

- The ruminal pH-value was lowered distinctly by adding protected protein or its combination with protected fat. However, all of these variations lowered the pH-values of the abomasal fluid.

- Additives of Ca-soaps enhanced the ammonia content of the ruminal fluid; the admixture of protected protein decreased the ammonia content distinctly.

- The separate administration of fat and protein decreased the concentration of volatile fatty acids more intensively than their combination.

- All additives lowered the content of protozoa in the ruminal fluid, whereas they enhanced the content of diaminopimelic acid. The most evident effect was seen by applying a combination of both.

- Additives of protected fat and their combination with protected protein enhanced the apparent digestibility of fat and the fraction of saturated fatty acids in the ruminal fluid.

- Additives of protein alone or in its combination with protected fat lowered the apparent N-digestibility. The contents of plasma urea increased after adding fat, whereas it was clearly lowered after administering the combined additives.

- The supply of digestible energy was distinctly increased by adding fat respectively its combination with protected protein to the feed, while the content of free fatty acids in the plasma rose significantly. Parallel to these effects the insulin and glucose content decreased, whereas these two parameters increased by an application of protected protein alone.