

VI. Zusammenfassung

In den vorliegenden Untersuchungen sollten beim Meerschweinchen Verträglichkeit und Verdaulichkeit verschiedener Rauhfutterarten (frisches Gras und dessen Konservate ohne oder in Kombination mit variierenden Getreideanteilen von 20 - 60 % Weizen bzw. 20 % Mais) sowie einer Trockenschnitzelration ermittelt werden.

Dazu standen 20 weibliche Meerschweinchen eines Inzuchtstammes zur Verfügung, die paarweise in Käfigen mit Gitterrost gehalten wurden. Während der 5-monatigen Gesamtversuchszeit wurden 10 5-tägige Verdaunungsversuche mit jeweils 10 Tieren nach jeweils 14-tägiger Adaptationszeit durchgeführt (quantitative Erfassung von Futter, Kot, Harn, organischen Säuren und pH im Kot, Osmolalität, pH-Wert und spezifisches Gewicht im Harn).

Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

1. Die Futteraufnahme variierte zwischen 22 und 74 g TS/kg LM/d. Die geringere Aufnahme bei der Trockenschnitzelration beruhte offenbar auf einer geringeren Akzeptanz.
2. Die Verträglichkeit der Futterrationen war gut, Kotveränderungen (pH, Gehalt an Wasser, Laktat und flüchtigen Fettsäuren) traten nicht auf. Allein bei der Trockenschnitzelration sank der TS-Gehalt des Kotes auf 31 % gegenüber mindestens 39 % bei den anderen Futtermitteln.
3. Die scheinbare Verdaulichkeit der Trockensubstanz bzw. organischen Substanz variierte zwischen 19 und 86 %. Als wesentliche Ursache für diese Variation wurde die Menge und Qualität der Rohfaser ermittelt. Es bestand eine straffe negative Beziehung ($r = -0,92^{***}$) zwischen der Verdaulichkeit der organischen Substanz und dem Rfa-Gehalt der Ration (Rfa-Gehalte von 11,4 - 37,5 % der TS).
4. Bei Angebot einer rohfaserreichen Heuration (37,5 % Rfa) kam es durch geringe Verdaulichkeit zu Gewichtsverlusten infolge Energie- und vermutlich auch Rp-Mangel.
5. Die Verdaulichkeit des Rohproteins betrug 40 - 65 %, wobei die Rauhfutterrationen höhere Werte als die Mischfutterrationen aufwiesen. Der Korrelationskoeffizient für die Abhängigkeit vom Rfa-Gehalt betrug $-0,61^{**}$.

6. Von den Mineralstoffen wurde Calcium zu einem hohem Prozentsatz ($\bar{x} = 77 \%$, 67 - 84 %), ebenso wie Magnesium ($\bar{x} = 66 \%$, 55 - 93 %) nettoabsorbiert. Für Phosphor betrug die scheinbare Verdaulichkeit im Durchschnitt 41 % (-3 bis 55 %). Relativ niedrige Absorptionsraten wurden für Natrium ($\bar{x} = 30 \%$, 4 - 49 %), Kalium ($\bar{x} = 59 \%$, 46 - 93 %) und Chlorid ($\bar{x} = 62 \%$, 38 - 77 %) festgestellt.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungen sollten Meerschweinchen auch im Erhaltungsstoffwechsel gutverdauliche Futterrationen (Rfa-Gehalt maximal 25 - 30 %) erhalten. Bei Zulage von Getreideschrotten zu Grünfutterkonservaten sind auch bei Anteilen von 60 % in der Ration bei adäquater Fütterungstechnik keine Nachteile zu erwarten.

Tau, Andreas: Digestibility of different food preparations in the guinea pig in dependence on the crude fibre content.

Summary:

The digestibility and compatibility of various roughage rations (fresh grass and its preservations without or in combination with a varying content of cereals of 20 - 60 % wheat respectively 20 % maize) as well as a preparation of dried sugar beet pulp were investigated in guinea pigs.

A group of twenty female inbred guinea pigs kept in special cages with trellised grates were used. During the 5 month testing period 10 digestion trials of 5 days duration after an adaptation time of 14 days using 10 animals each were performed (quantitative measurement of food, faeces, urine, organic acids and pH of the faeces, osmolality, pH and specific gravity of the urine).

The following results were obtained:

1. The food intake varied between 22 and 74 g dry matter/kg bw/d. The dried sugar beet pulp had only a low acceptance.

2. The different food preparations were well tolerated. No changes of faecal parameters (pH, water content, lactat, folatile fatty acids) were observed. Only with the dried sugar beet pulp ration the content of dry matter in the faeces was reduced to 31 % compared to above 39 % when feeding other foods.
3. The apparent digestibility of the dry matter respectively of the organic matter varied between 19 and 86 %. This was caused by a variation of the amount and quality of the crude fibre. A strictly negative relation ($r = -0,92^{***}$) between apparent digestibility of the organic matter and crude fibre content of the diet existed (crude fibre content of 11,4 - 37,5 % in the dry matter).
4. Feeding a hay ration with a high content of crude fibre (37,5 % in the dry matter) losses of weight caused an energy and crude protein deficit.
5. The digestibility of the crude protein amounted to 40 - 65 %. The roughage rations showed higher levels compared to mixed food rations. The correlation between the crude fibre content and the N-digestibility was negative ($r = -0,61^{**}$).
6. The netabsorption of minerals was 77 % (67 - 84 %) for calcium, and 66 % (55 - 93 %) for magnesium. The apparent digestibility of phosphorus reached an average of 41 % (-3 - 55 %). Relatively low rates of absorption were obtained for sodium (average of 30 %, 4 - 49 %), potassium (average of 59 %, 46 - 93 %) and chlorine (average of 62 %, 38 - 77%).

Conclusion:

Guinea pigs depend on food rations of high digestability (maximum crude fibre content of 25 - 30 %) even for maintenance. Addition of bruised cereals to green food preservations in an amount of 60 % of the ration is not causing digestive troubles if the food is available continuously.