

V. Zusammenfassung

Ziel vorliegender Untersuchungen sind nähere quantitative Vorstellungen zur Bedeutung der Art des Futters bzw seiner Konfektionierung für die Beschäftigung mit der Futteraufnahme bei Zwergkaninchen (Kan), Meerschweinchen (Mschw) und Chinchillas (Ch). Zudem werden verschiedene rohfaserreiche Futtermittel hinsichtlich ihrer Eignung als Rohfaserquelle in Mischfuttern für die o.g. Spezies, d.h. bezüglich Akzeptanz und Verdaulichkeit, geprüft.

In Versuchsreihe A (n = 6 je Spezies) wird das Futteraufnahmeverhalten (Rhythmik, Verzehrzeitdauer pro g Futter, Selektion im Futterangebot, aufgenommene Trockensubstanzmenge) bei ad libitum Angebot unterschiedlich rohfaserreicher Futtermittel [differierend in Konfektionierung und Struktur nämlich Heu, Alleinfutter mit nativen Komponenten (AFn), brikettiertes Mischfutter (Brik), pelletiertes Alleinfutter (AFp) und Gras] erfaßt. Zunächst wird bei Angebot eines pelletierten Alleinfutters die Futteraufnahmezeit über 24 Stunden durch regelmäßige Futterrückwaagen bestimmt. Des Weiteren erfolgt für alle o.g. Futtermittel die Ermittlung der Futteraufnahmedauer (Zeit/verzehrte Menge) während einer Stunde (in der Phase höchster Verzehrsaktivität). Die Selektion im Futterangebot wird über die Analyse (chemisch bzw. bei AFn durch Wiegen) des zugeleiteten Futters und des nicht konsumierten Restes (Sammelprobe für jede Tierart, beim Alleinfutter mit nativen Komponenten für jedes Tier) erfaßt.

In Versuchsreihe B (n = 4 je Spezies) erfolgt die Bestimmung der scheinbaren Verdaulichkeit verschiedener rohfaserreicher Einzelkomponenten im Differenzversuch (pelletiertes Alleinfutter für Kaninchen als Basisfutter, Zulage der zu prüfenden Komponente, angestrebte Relation 50:50).

Folgende Ergebnisse verdienen besondere Erwähnung:

Versuchsreihe A

I Futteraufnahmeverhalten:

- Rhythmik: Kan/Mschw über den gesamten Tag (Maxima: nachmittags bis abends)
Ch : > 70% der Gesamtaufnahme während der Dunkelphase
- Selektion: AFn Präferenz von Hafer, Weizen bzw. Luzernegrütmehlpellets durch Mschw
Heu, Brik, Gras: Bevorzugung rohfaserer Anteile

2 Höhe/Dauer der Futteraufnahme (g TS/100 g KM/d bzw min/g TS)

		Heu	AFn	Brik	AFp	Gras
g TS/100 g KM/d	Kan	6,55	4,58	5,33	4,72	3,99
	Mschw	3,45	3,16	4,60	3,33	3,79
	Ch	3,47	4,05	4,21	4,78	2,45
min/g TS	Kan	12,2	2,92	3,60	1,40	6,84
	Mschw	14,8	4,18	7,86	5,00	7,26
	Ch	20,2	4,68	7,48	3,86	19,2

3 Wasseraufnahme (ml/g TS)

AFp sowie AFn 2-3 l (Kan), 5-6 l (Mschw) bzw 1,5 l (Ch)
 Heu, Brik 1,5-4 l (Kan), 2 l (Mschw) bzw 1,5-3 l(Ch)
 generell bei allen Spezies forcierte Wasseraufnahme bei geringer TS-Aufnahme

Versuchsreihe B

4 Akzeptanz der geprüften Einzelkomponenten

hoch Sojaschalen, Sonnenblumenextr schrot, Johannisbrot (Kan,Ch), Zitrustrester (Ch)
 niedrig Haferschalen, Zitrustrester (außer Ch), pelletierte Melasseschnitzel (außer Kan)

5 Verdaulichkeit der org Substanz (%) von pelletiertem Alleinfutter und Einzelkomponenten

	Kan	Mschw	Ch
pelletiertes Alleinfutter	54,9	64,6	60,0
Sojaschalen, pelletiert	52,2	73,9	65,3
Johannisbrot	62,1	58,2	57,7
Heu	28,4	41,8	35,6
Preßschnitzel, lose, getrocknet	66,1	87,7	78,9
Sonnenblumenextraktionschrot, pell	59,5	63,0	58,9

Vorliegende Ergebnisse belegen verschiedene ernährungsphysiologische Vorteile grobstrukturierter, rohfaserreicher Futtermittel in der Fütterung „kleiner Nager“. Bei einem Verzicht auf Heu, Stroh oder auch Grünfutter (häufig bei Haltung in der Wohnung) wäre ein brikettiertes Mischfutter mit längeren, kau- und nagefähigen Bestandteilen im Vergleich zu üblichen pelletierten Alleinfuttermitteln schon ein wesentlicher Fortschritt. Ein derartiges Mischfutter sollte allerdings zur Förderung der Nagetätigkeit und zur Vermeidung von Futterverlusten starker verpreßt bzw besser gebunden sein. Mischfutter auf der Basis nativer Komponenten wären durch einen Austausch energiereicherer Anteile durch Komponenten wie Sojaschalen und Sonnenblumenextraktionschrot zu verbessern.

VI. Summary

Anita Kerstin Wenger

Comparative investigations on the intake and digestibility of different fiber-rich rations and feeds for dwarf rabbits, guinea pigs and chinchillas

The objective of the present study is to obtain a closer insight into the significance of the type of feed respectively its conditioning for the duration of the feed intake of dwarf rabbits (dra), guinea pigs (gui) and chinchillas (ch). Moreover, different fiber-rich feeds are tested with regard to their suitability as fibre source in mixed feeds for the above mentioned species, i.e. their palatability and digestibility.

In **experimental phase A** (n = 6 of each species) the feed intake behaviour (rhythm, intake duration per g feed, selection within the offered diet, dry matter intake) is registered for an ad libitum offer of differently fiber-rich feeds [differing in confectioning and structure, namely hay, complete diet based on native ingredients (cdn), bricked mixed feed (bric), pelleted complete diet (cdp) and grass]. At first, the **feed intake rhythm** over 24 hours is determined by periodic weighing of the refused feed while offering a pelleted complete diet. Then the **duration of the feed intake** (time/consumed quantity) during one hour (in the phase of highest intake activity) is identified for all above mentioned types of feed. The **selection** within the offered feed is registered by analysis (chemical resp. weighing for cdn) of the allocated feed and the non-consumed residue (pool sample for each species, individual sample of each animal for cdn).

In **experimental phase B** (n = 4 for each species) the apparent digestibility of different fiber-rich ingredients is determined by difference technique (pelleted complete diet for rabbits as basic feed, addition of the ingredient to be tested, intended ratio 50:50).

The following results deserve to be especially emphasized:

Experimental phase A

1. Feed intake behaviour

- rhythm: dra/gui spread over the entire day (maximum in the afternoon until evening)
ch > 70% of the daily feed intake during the dark period
- selection: cdn preference of oat, wheat resp. alfalfa meal pellets by gui
hay, bric, grass preference of ingredients with lower fibre content

VI. Summary

2 Amount/duration of feed intake (g DM/100 g body weight/day resp min/g DM)

		hay	cdn	bric	cdp	grass
g DM/100 g bw/d	dra	6.55	4.58	5.33	4.72	3.99
	gui	3.45	3.16	4.60	3.33	3.79
	ch	3.47	4.05	4.21	4.78	2.45
min/g DM	dra	12.2	2.92	3.60	1.40	6.84
	gui	14.8	4.18	7.86	5.00	7.26
	ch	20.2	4.68	7.48	3.86	19.2

3 Water intake (ml/g DM).

cdp as well as cdn : 2-3 l(dra), 5-6 l(gui) resp 1.5 l(ch)

hay, bric : 1.5-4 l(dra), 2 l(gui) resp 1.5-3 l(ch)

general increased water intake for all species during phases of low dry matter intake

Experimental phase B

4 Palatability of tested ingredients

high: soy bean husks, sunflowermeal (solvent), carob (dra, ch), dried citrus pulp (ch)

low: oat hulls, dried citrus pulp (except ch), pelleted molassed beet pulp (except dra)

5 Digestibility of organic matter (%) of cdp and ingredients

	dra	gui	ch
complete diet, pelleted	54.9	64.6	60.0
soy bean husks, pelleted	52.2	73.9	65.3
carob	62.1	58.2	57.7
hay	28.4	41.8	35.6
beet pulp, dried	66.1	87.7	78.9
sunflowermeal (solvent)	59.5	63.0	58.9

The present results verify the advantages (due to positive effects on different digestive processes) for a roughly structured, fiber-rich diet in feeding of the investigated species. While excluding hay, straw or green feed (frequently while keeping pets) pressed mixed feeds with longer, chewable and gnawable ingredients present an essential progress in comparison to a common pelleted complete diet. Such mixed feeds ought to be more densely compressed and more cohesive in order to promote the gnawing activity and to prevent losses of feed. Mixed feeds on the basis of native ingredients could be improved by replacing energy-carrying components (fat ↑, fibre ↓) with ingredients such as soy bean husks and sunflower meal.