

A. Scharenberg¹, Y. Arrigo¹, A. Gutzwiller¹, C.R. Soliva², A. Perroud¹, U. Wyss¹, M. Kreuzer² und F. Dohme¹

¹ Agroscope Liebefeld-Posieux, Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere und Milchwirtschaft (ALP), 1725 Posieux, Schweiz

² Institut für Nutztierwissenschaften, Tierernährung, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, 8092 Zürich, Schweiz

Einleitung: In bisherigen Fütterungsstudien haben kondensierte Tannine (CT) günstige und ungünstige Wirkungen gezeigt:



- Schutz der Proteine vor dem Abbau im Pansen
- Anhelminthische Wirkung im Magen-Darm-Trakt
- Erhöhung der Absorption bestimmter Aminosäuren im Darm
- Reduktion der Futteraufnahme
- Hemmung der faserabbauenden Mikroben
- Angriff auf die Schleimhäute
- Senkung der Absorption bestimmter Aminosäuren im Darm

Wie ist das Wahlverhalten von Schafen bei gleichzeitiger Vorlage von einem tanninreichen Futtermittel im Vergleich zu einer Kontrollration?

Gibt es einen Einfluss der Konservierungsart auf eine derartige Präferenz?

Unterscheiden sich Espansette, Hornklee und Chicorée hinsichtlich ihres Gehaltes an nutzbarem Rohprotein (nXP)?

Material und Methoden:

Versuchspflanzen:

Espansette (*Onobrychis viciifolia*, Visnovsky)
Hornklee (*Lotus corniculatus*, Oberhaunstädter)
Chicorée (*Cichorium intybus*, Puna)

Kontrollration: Raigras-Rotklee-Weissklee-Gemisch

Konservierungsarten: schonend getrocknet, siliert

Bestimmung des CT-Gehaltes: HCl-Butanol-Methode

nXP-Bestimmung:

- 8h bzw. 24 h im HFT-System mit einem Pansensaft-Puffergemisch (1: 2 vol/vol)
- Bestimmung des NH₃-Gehaltes in der Inkubationslösung mit der Kjeldahlapparatur
- Berechnung des nXP-Gehaltes nach folgender Formel:

$$nXP = (\text{NH}_3\text{-N-Blindw.} + \text{XP-N-Futter} - \text{NH}_3\text{-N inkub. Probe}) * 6,25$$

Untersuchung des Wahlverhaltens:

Varianten: > Espansette, getrocknet, gegen Kontrollfutter, getrocknet
> Hornklee, getrocknet, gegen Kontrollfutter, getrocknet
> Chicorée, getrocknet, gegen Chicorée, getrocknet

> Espansette, siliert gegen Kontrollfutter, siliert
> Hornklee, siliert gegen Kontrollfutter, siliert
> Chicorée, siliert gegen Kontrollfutter, siliert

Versuchstiere: - 18 Hammel, durchschnittlich 89 kg, 4 Jahre - 6 Tiere pro Variante

Versuchsdurchführung:

Periode 1: getrocknetes Futter

1. Teil: 110 % des Erhaltungsbedarfes in Form der Versuchsration, aufgeteilt auf zwei Mahlzeiten (10 Tage)
2. Teil: 55 % des Erhaltungsbedarfes in Form der Versuchsration morgens, 100 % strukturreiches Heu abends (10 Tage)

versuchsfreie Zwischenperiode (21 Tage)

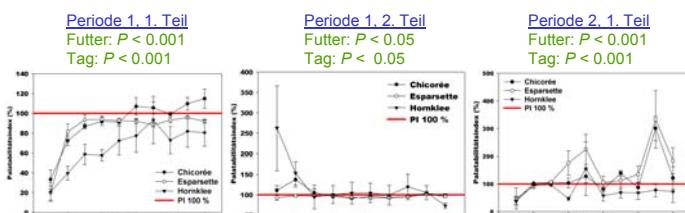
Periode 2: siliertes Futter

1. Teil: 110 % des Erhaltungsbedarfes in Form der Versuchsration, aufgeteilt auf zwei Mahlzeiten (10 Tage)
2. Teil: 55 % des Erhaltungsbedarfes in Form der Versuchsration morgens, 100 % strukturreiches Heu abends (10 Tage)

Bestimmung des Palatabilitätsindexes nach 15 min (getrocknetes Futter) bzw. 7,5 min (siliertes Futter) nach folgender Formel:

$$PI = \frac{(\text{nach } t \text{ (min)} \text{ gefressenes Tanninfutter} / \text{nach einem Tag gefressenes Tanninfutter})}{(\text{nach } t \text{ (min)} \text{ gefressenes Kontrollfutter} / \text{nach einem Tag gefressenes Kontrollfutter})}$$

Resultate: Verlauf des Palatabilitätsindexes in den verschiedenen Teilen des Versuches zum Wahlverhalten und Gehalte an CT, Rohprotein (XP) und nXP (nach 8 Stunden) in den Versuchspflanzen



	Getrocknet		
	CT	XP	nXP
Hornklee	29	240	205
Espansette	92	227	245
Chicorée	5	189	221
	Siliert		
	CT	XP	nXP
Hornklee	37	190	191
Espansette	110	178	207
Chicorée	13	205	207

Schlussfolgerungen:

- Die Akzeptanz der untersuchten Espansette durch die Schafe war im Vergleich zu den anderen Futterpflanzen am höchsten, obwohl diese den höchsten Gehalt an CT aufwies. Bei ihr ließ sich auch *in vitro* der höchste nXP-Gehalt ermitteln.
- Siliierung und Trocknung scheinen den CT-Gehalt der Pflanzen nicht stark zu beeinflussen, solange die Konservierungsmethode keinen grossen Verlust der besonders CT-reichen Blätter nach sich zieht.
- Für konkrete Einsatzempfehlungen der Futterpflanzen sind weitere Untersuchungen zu ihrem Futterwert notwendig.

