

A. Scharenberg<sup>1</sup>, Y. Arrigo<sup>1</sup>, A. Gutzwiller<sup>1</sup>, C.R. Soliva<sup>2</sup>, A. Perroud<sup>1</sup>, U. Wyss<sup>1</sup>, M. Kreuzer<sup>2</sup> und F. Dohme<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> 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
- Anthelminthische Wirkung im Magen-Darm-Trakt
- Erhöhung der Absorption bestimmter Aminosäuren im Darm



- Reduktion der Futtermittelaufnahme
- 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 Esparsette, Hornklee und Chicorée hinsichtlich ihres Gehaltes an nutzbarem Rohprotein (nXP)?

**Material und Methoden:**

Versuchspflanzen:

Esparsette (*Onobrychis viciifolia*, Visnovsky)

Hornklee (*Lotus corniculatus*, Oberhaunstädter)

Chicorée (*Cychorium 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 NH<sub>3</sub>-Gehaltes in der Inkubationslösung mit der Kjeldahlapparatur
- Berechnung des nXP-Gehaltes nach folgender Formel:

$$nXP = (NH_3-N-Blindw. + XP-N-Futter - NH_3-N inkub. Probe) * 6,25$$

**Untersuchung des Wahlverhaltens:**

- Varianten:
- > Esparsette, getrocknet, gegen Kontrollfutter, getrocknet
  - > Hornklee, getrocknet, gegen Kontrollfutter, getrocknet
  - > Chicorée, getrocknet, gegen Chicorée, getrocknet

- > Esparsette, 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

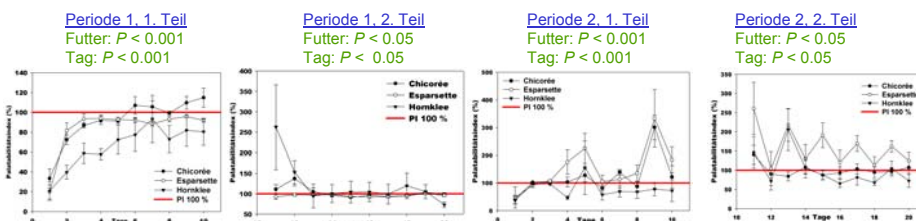
1. Teil: 110 % des Erhaltungsbedarfes in Form der Versuchsration, aufgeteilt auf zwei Mahlzeiten (10 Tage)

2. Teil: 55 % des Erhaltungsbedarfes in Form der Versuchsration morgens, 100 % strukturreiches Heu abends (10 Tage)

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

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

**Resultate:** Verlauf des Palatabilitätsindex 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
Esparsette	92	227	245
Chicorée	5	189	221
	Siliert		
	CT	XP	nXP
Hornklee	37	190	191
Esparsette	110	178	207
Chicorée	13	205	207

**Schlussfolgerungen:**

- Die Akzeptanz der untersuchten Esparsette 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.
- Silierung 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.

