Forschungsinstitut für Nutztierbiologie

GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN IN PUBLICA COMMODA SEIT 1737

LIGNOVIS "grow your energy"

TRIEB WERK

FuLaWi Futter aus Agroforst

Pappel- und Weidenlaub aus Agroforst zur Fütterung von Schafen und Ziegen

K. Helffenstein, M. Hünerberg, J. Hummel, T. Peschel, J. Wack, B. Kuhla

1. Einleitung

Silvopastorale Agroforstsysteme bestehen aus Weideflächen, auf denen Gehölze angebaut und gleichzeitig Nutztiere gehalten werden [1]. Das Laub einiger Gehölze, wie bspw. Pappeln und Weiden, enthält erhebliche Mengen an Rohprotein und Mineralstoffen, wie bspw.Selen [2].

Ziele des Projektes sind, Futterlaub-Agroforstsysteme als Lern- und Praxisbeispiele zu etablieren, Ernte– und Konservierungsverfahren für Laub zu entwickeln sowie den Futterwert für kleine Wiederkäuer zu bestimmen.

Ein **Teilziel** besteht darin, die Verdaulichkeiten, Bilanzen und das Methan-Minderungspotential von Schwarzpappel- (**NIG**), Zitterpappel- (**TREM**) und Weidenlaub (**SAL**) zu ermitteln.

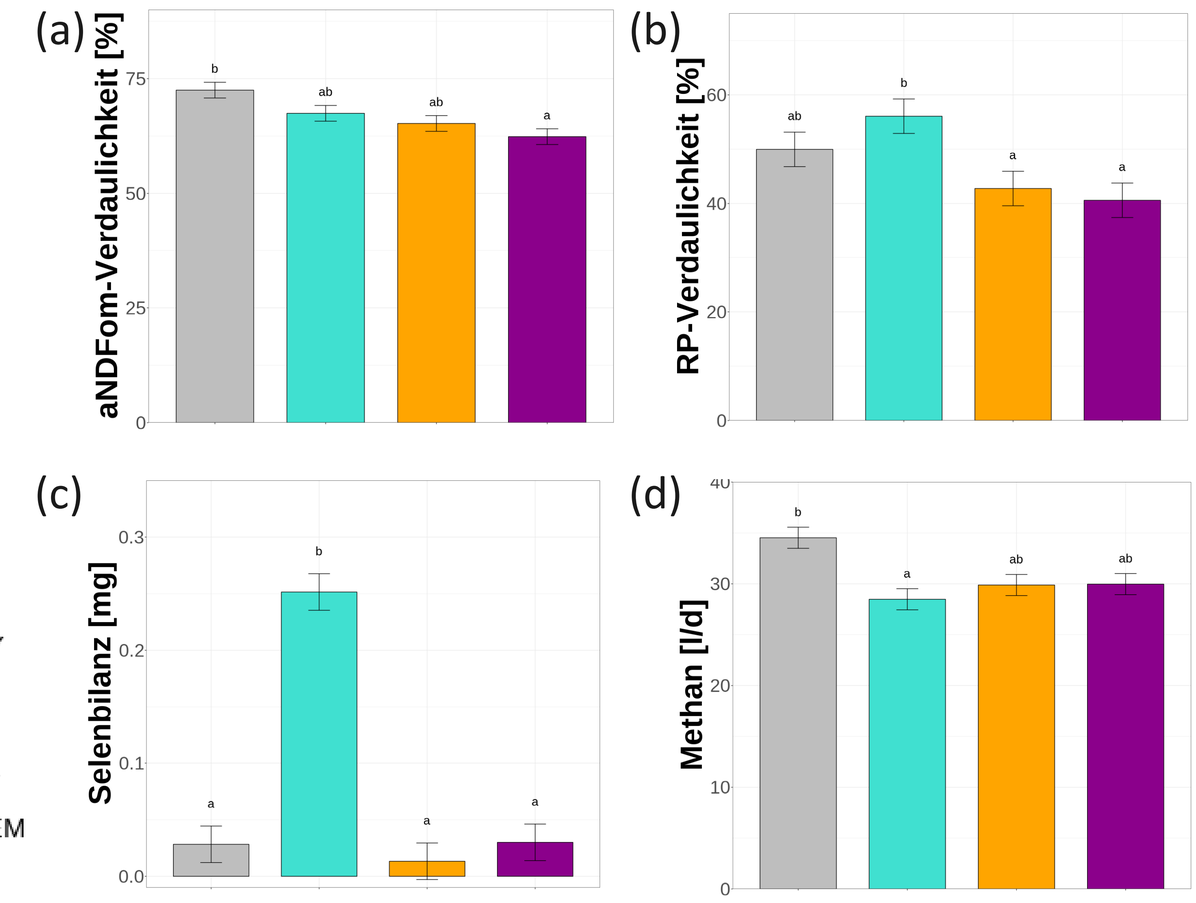
2. Methoden

- Vier Coburger Fuchs Hammel (~1 Jahr, 50 kg Körpermasse)
- Vier Rationen im 4x4 cross-over Design (Abbildung 1)
- Heu-basierte Rationen mit 39-40% getrockneten Blättern von:
  - Schwarzpappelhybriden (*P. nigra* (**NIG**)),
  - Weidenhybriden (*Salix viminalis* (**SAL**)), oder
  - Zitterpappel (*P. tremula* (**TREM**))
- N- und aNDFom Analyse (VDLUFA III)
- Selen (ICP-MS)
- Bruttoenergie (Bombenkalorimetrie)
- Tannine (Folin-Ciocalteu Reagenz, nach FAO/ IAEA) [3]
- Statistik: Linear-gemischtes Model, fixe Effekte: Ration und Periode (R Software, Tukey-Kramer-Test)

3. Ergebnisse

Table 1. Nährstoff- und Energiegehalte von Laub und Heu

Parameter	Einheit	Heu	NIG	SAL	TREM
Trockenmasse	g/kg	916	920	914	918
Rohasche	g/kg DM	53	101	89	77
Rohprotein	g/kg DM	65	137	140	105
aNFDom	g/kg DM	609	374	381	427
Gesamttannine	g/kg DM	21	119	83	72
Selen	mg/kg DM	0.1	0.8	0.1	0.1
GE	MJ/kg DM	18,4	18,4	20,2	19,9



4. Schlussfolgerungen

- Zitterpappel und Weide reduzieren die Verdaulichkeit
- Schwarzpappel ist sehr gute Selen-Quelle
- Schwarzpappel verringert Methanemisionen

5. Ausblick

- Untersuchungen zu Laubernte- und Konservierungsverfahren
- Untersuchungen zur Geschmackspräferenz für einzelne Laubarten
- Begleitung von 9 etablierten Futterlaubsystemen und enger Austausch zu Bewirtschaftung mit Praxisbetrieben
- Dissemination der Projektergebnisse auf Fachveranstaltungen, Feldtagen und Onlineformaten



Referenzen:

[1] Nair PR, Kumar BM, Nair VD. 2021. An introduction to agroforestry: four decades of scientific developments: Springer-Verlag GmbH. Heidelberg.

[2] Rahmann G. 2007. Ökologische Schaf- und Ziegenhaltung – 100 Fragen und Antworten für die Praxis. Institut für Ökologischen Landbau Trendhorst (OEL), Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL). Trendhorst.

[3] Joint, F. A. O. I. D. o. N. T. i. F. and V. Agriculture. 2000. Quantification of tannins in tree foliage A laboratory manual for the FAO/IAEA co-ordinated research project on 'Use of nuclear and related techniques to develop simple tannin assays for predicting and improving the safety and efficiency of feeding ruminants on tanniniferous tree foliage'. Page 26. International Atomic Energy Agency (IAEA).

Danksagung:

Gefördert durch

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Projektträger

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages