

Vergleich des Nährstoffgehalts von Weidefutterproben aus simulierten Kurzrasenweideparzellen bzw. Kurzrasenweideflächen

Steinwider, A.¹, Starz, W.¹, Rohrer, H.¹ und Pfister, R.¹

Schlagworte: Futterqualität, Methodenvergleich, Weide, Kurzrasen

Abstract

Forage quality determination is central to agricultural practice, advice and research. In the present study the nutrient and energy contents of samples from a simulated continuous grazed pasture area (KW-SIM) and samples directly from the continuous grazed pasture area were compared (KW-Hand). XP, XL, XX, ADF_{OM} and P showed significant differences between sample origins although the absolute differences were relatively small. The energy content averaged 6.6 MJ NEL/kg DM and did not differ between the tested variants.

Einleitung

Die Futterqualitätsbestimmung ist von zentraler Bedeutung für die landwirtschaftliche Praxis, Beratung und Forschung. Da die Probengewinnung bei Weidehaltung über fistulierte Rinder belastend für die Tiere und sehr aufwändig ist, wird üblicherweise auf Futterproben aus simulierten Weideflächen oder auf Proben direkt aus der Weide zurückgegriffen. In der vorliegenden Untersuchung sollten Futterproben aus schnittgenutzten Kurzrasen-Simulationsflächen (KW-SIM) sowie Handfutterproben, direkt aus den Kurzrasenweideflächen (KW-HAND) von Milchkühen, hinsichtlich des Nährstoff- und Energiegehalts verglichen werden.

Material und Methode

Im Rahmen eines Forschungsprojektes (Steinwider et al. 2018) wurden auf Milchkuh-Kurzrasendauergrünlandweiden über drei Jahre Weidekörbe aufgestellt (KW-SIM) und das Grünfutter jeweils bei einer Aufwuchshöhe von 7,5 cm ($\pm 1,8$; gemessen mit dem Rising-Plate Pasture Meter) mit Hilfe einer elektrischen Handgartenschere bei einer Schnitthöhe von 3,4 cm ($\pm 0,5$) achtmal jährlich geerntet. Zu jedem der acht Erntetermine pro Jahr wurden darüber hinaus auch Handfutterproben (KW-HAND), direkt aus den Kurzrasenweideflächen gezogen. Die Kühe wurden dabei bei der Beprobung auf den Flächen begleitet, das Graseverhalten (Weidebereich und Bistiefe) beobachtet und parallel dazu bestmöglich vergleichbares Futter für die Probenanalytik gewonnen. Die mittlere Aufwuchshöhe der von Vollweide-Milchkühen genutzten Kurzrasenweideflächen (KW-HAND) lag durchschnittlich bei 5,3 cm ($\pm 0,81$). Die schonend getrockneten Proben wurden nasschemisch analysiert. Die Daten wurden mit dem

¹ Bio-Institut der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal, Österreich, andreas.steinwider@raumberg-gumpenstein.at, www.raumberg-gumpenstein.at

Statistikprogramm SAS 9.4 (GLM Prozedur) mit den fixen Effekte „Probenherkunft“, „Jahr“, „Aufwuchs“ und „Fläche“, Interaktion „Probenherkunft x Jahr“, „Probenherkunft x Aufwuchs“ und „Probenherkunft x Fläche“ ausgewertet. In der Ergebnistabelle sind die LS-Mittelwerte, die P-Werte sowie der Standardfehler des Mittelwertes für den fixen Effekt „Probenherkunft“ angegeben, die Interaktionen zwischen den fixen Effekten waren nicht signifikant.

Ergebnisse, Diskussion und Schlussfolgerungen

Wie Tabelle 1 zeigt ergaben sich für XP, XL, XX, ADF_{OM} und P signifikante Unterschiede zwischen den Probenherkünften (KW-HAND bzw. KW-SIM), wengleich die absoluten Differenzen relativ gering waren. Der Energiegehalt lag im Mittel bei 6,6 MJ NEL und unterschied sich nicht zwischen den Varianten. Unter Berücksichtigung der Nährstoffveränderungen, welche mit zunehmender Weide-Aufwuchshöhe zu erwarten sind, hätte eine frühzeitigere Ernte (Ernte-Aufwuchshöhe bei Ø 6,5-7,0 cm_{RP}) in Gruppe KW-SIM möglicherweise zu noch geringeren Differenzen im Nährstoffgehalt zwischen den Varianten geführt.

Tabelle 1: Grünfutterproben aus den simulierten Kurzrasenweideparzellen (KW-SIM) bzw. den Handfutterproben aus den beweideten Kurzrasenweideflächen (KW-HAND)

	KW-SIM ¹		KW-HAND ²		P-Werte
	LS-Mean	SEM	LS-Mean	SEM	
Anzahl, N	72		67		
Trockenmasse, g/kg FM	192	2,0	192	2,2	0,951
Rohprotein, g/kg TM	209	2,3	225	2,5	<0,001
Rohfaser, g/kg TM	193	1,4	190	1,5	0,133
ADF _{OM} , g/kg TM	249	1,6	241	1,7	0,002
NDF _{OM} , g/kg TM	395	2,5	389	2,6	0,071
Rohfett, g/kg TM	28,2	0,22	29,0	0,24	0,013
Rohasche, g/kg TM	94,4	0,82	94,1	0,88	0,821
N-freie Extraktst., g/kg TM	475	2,3	461	2,4	<0,001
Energie, MJ NEL/kg TM	6,57	0,02	6,61	0,02	0,102
Ca, g/kg TM	8,59	0,13	8,43	0,14	0,410
P, g/kg TM	4,67	0,05	4,94	0,06	0,001

¹ Simulierte Kurzrasenweide: Aufwuchshöhe 7,5 cm (±1,8), Schnitttiefe 3,4 cm (±0,5), jeweils gemessen mit dem Rising-Plate Pasture Meter;

² Kurzrasenweide-Handfutterproben: Probenziehung entsprechend dem jeweils aktuell beobachteten Weidegras-Aufnahmeverhalten der Kühe auf der Kurzrasenweide, Weideaufwuchshöhe 5,3 cm (±0,8), Schnitttiefe variabel je nach beobachtetem Kuhverhalten

Literatur

Steinwider A, Starz W, Rohrer H, Häusler J & Pfister R (2018) Milchflächenleistung von Bio-Milchkühen bei Vollweide- oder Silagefütterung im Berggebiet Österreichs. Züchtungskunde 90: 218–239.