

Bestimmung des energetischen Futterwertes von Roter Beete

Einleitung

Der Anbau von Roter Beete im Feldgemüsebau erfolgt in aller Regel zum Zweck der Lebensmittelgewinnung für die menschliche Ernährung. Bei größerer Überproduktion wird Rote Beete aber auch an Wiederkäuer verfüttert. Über den energetischen Futterwert der Roten Beete liegen keine Informationen vor. Aus diesem Grund wurden im Landwirtschaftszentrum Haus Riswick, Kleve, Verdaulichkeitsmessungen vorgenommen.

Material und Methoden

Die Rote Beete wurde im Kreis Viersen angebaut und im Herbst 2009 geerntet. Die Überwinterung erfolgte in einer Erdmiete. Anfang März 2010 wurden die Rote Beete nach Durchlaufen eines Reinigungsbandes zum Landwirtschaftszentrum Haus Riswick transportiert und hier offen unter Dach gelagert. Vor der Verfütterung wurde noch anhaftender Boden manuell entfernt. Die Zerkleinerung erfolgte täglich kurz vor der Verfütterung mit Hilfe eines Rübenschnitzlers.

Die Prüfung erfolgte im Differenzversuch entsprechend der Vorgaben der GfE (1991) zur Durchführung von Verdaulichkeitsmessungen an Wiederkäuern. Es wurden 4.400 g Rote Beete und 400 g Heu je Tier und Tag gefüttert. Zum Einsatz kamen vier Hammel der Rasse Schwarzkopf. Nach einer zweiwöchigen Anfütterung wurden Kot und Futter über sieben Tage quantitativ erfasst.

Die Proben von Kot und Futter wurden in der LUFÄ NRW, Münster, analysiert. Das Vorgehen orientiert sich hierbei an den Vorgaben des VDLUFÄ. Auf Basis der verdaulichen Rohnährstoffe wurden die Gehalte an ME und NEL nach den Maßgaben der GfE (1995, 2001) kalkuliert.

Versuchsablauf

Das Futter konnte wie vorgesehen geprüft werden. Probleme in der Akzeptanz des Futters traten nicht auf. Ebenso waren keine Veränderungen und Auffälligkeiten im Kot zu verzeichnen.

Ergebnisse

Die Rohnährstoffgehalte sowie die in vitro-Parameter der geprüften Charge sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Zur besseren Einordnung der Ergebnisse sind die Werte für Gehaltsrüben sowie Massentrüben gemäß DLG-Futterwerttabelle (1997) dargestellt. Es besteht vor allem eine gute Übereinstimmung zwischen den Werten für Rote Beete und Massentrüben. Mit 136 g/kg TM ergeben sich etwas höhere Analysenbefunde beim Rohprotein.

Tabelle 1: Rohnährstoffgehalte und in vitro-Parameter von Roter Beete und Futterrüben

Futtermittel Probe-Nr.		Rote Beete 10-081329		DLG* Futterrübe gehaltvoll, sauber	DLG* Futterrübe Massentrübe, sauber
		i. FM	i. TM	i. TM	i. TM
Trockenmasse	g/kg	110		150	120
Rohasche	g/kg	12	109	83	101
Rohprotein	“	15	136	77	89
Rohfett	“	<0,4	<0,4	7	9
Rohfaser	“	7	64	64	69
Zucker	“	55	500	614	537
NDForg	“	18	164		
ADForg	“	7	64		
Gasbildung	ml/200 mg	6,4	58,5		
ELOS	%	9,1	82,7		
Calcium	g/kg	0,26	2,4		
Phosphor	g/kg	0,35	3,2		
Natrium	g/kg	0,64	5,8		
Magnesium	g/kg	0,29	2,6		
Kalium	g/kg	4,0	36		

*DLG-Futterwerttabelle Wiederkäuer 1997

Die Tabelle 2 zeigt die im Hammeltest ermittelten Verdaulichkeiten sowie die daraus berechneten Energiewerte für die Rote Beete. Vergleichend sind wiederum die entsprechenden Angaben der DLG-Futterwerttabelle für Gehalts- und Massenrüben dargestellt. Die Verdaulichkeit der organischen Masse in der Roten Beete beträgt 90,4 % und liegt damit leicht oberhalb der Angaben für die Rüben. Mit 12,16 MJ ME bzw. 7,77 MJ NEL/kg TM ergeben sich nur leicht höhere Energiewerte als bei den Rüben.

Tabelle 2: Verdaulichkeit der Rohnährstoffe und Energiegehalt von Rote Beete und Futterrüben

Futtermittel	Rote Beete	DLG* Futterrübe gehaltvoll, sauber	DLG* Futterrübe Massenrübe, sauber
<u>Verdaulichkeit, %</u>			
organische Masse	90,4 ± 1,5	89	89
Rohfett	0	0	0
Rohfaser	73,4	62	68
organischer Rest	92,1 ± 0,9		
ME, MJ/kg TM	12,16 ± 0,20	11,96	11,96
NEL, MJ/kg TM	7,77 ± 0,16	7,57	7,60

DLG-Futterwerttabelle Wiederkäuer, 1997

Fazit

Rote Beete besitzen eine hohe Verdaulichkeit der organischen Masse. Der Nährstoff- und Energiegehalt ist am besten mit denen von Massenrüben vergleichbar. In der Beratung können deshalb bei fehlenden Nährstoffwerten für Rote Beete hilfsweise die Angaben für die Massenrüben gemäß DLG-Futterwerttabelle (1997) genutzt werden.

Dr. Martin Pries, Tel. 02 51 – 23 76 – 9 13
Mail: martin.pries@lwk.nrw.de
Annette Menke, Tel. 02 51 – 23 76 – 6 13
Ludger Steevens, LZ Haus Risiwck, Kleve