

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Qualitätsentwicklung bei Folgeaufwüchsen von Rotklee gras und Grünland 2010 im Vergleich zu den Vorjahren

Problemstellung

Beim Grundfutter werden in der Milchviehfütterung möglichst hohe Energiegehalte angestrebt. Es sollten mindestens 6,3 MJ NEL/kg T in der Silage sein, vor allem im 1. Schnitt. Grünland- und Klee grassilagen von Folgeaufwüchsen enthalten meist aber weniger als 6 MJ NEL/kg T. Als Ursache wird vor allem ein zu später Schnitttermin vermutet.

Fragestellungen

- Gibt es Unterschiede in der Energiebewertung bei frühem/spätem Schnitttermin nach Umstellung der Energiebewertungsformel?
- Was sind die Ursachen für häufig niedrige Energiegehalte von Rotklee gras- und Grünlandsilagen?
- Gibt es Ansätze zur Verbesserung der Futterqualität von Folgeaufwüchsen?

Material und Methoden

Untersuchungsumfang:

Auswertung von Klee gras- und Grünlandsilagen vom 2. Schnitt (2000 –2003, 2007 bis 2010) und 3. + 4. Schnitt 2008 bis 2010 (berücksichtigt: nur Silagen, die eindeutig einem Schnitt zugeordnet werden konnten); 2003 und 2004 zusätzlich wöchentliche Reifeprüfung

Herkunft: Praxisproben aus NRW und Niedersachsen

Untersuchungsparameter bei jeder Probe:

Rohasche, Rohprotein, nXP, RNB, NEL, ADF_{org}, Gasbildung (letzteres ab 2008)

Untersuchungsanstalt: LUFA NRW

Ergebnisse und Diskussion

Energiebewertung 2. Schnitt

Messungen bis 2008: Im Mittel werden bei weniger Wachstumstagen zwischen 26 und 45 Tagen Energiegehalte von 5,9 MJ NEL/kg T erzielt (Tab.1). Bei im Mittel

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

vergleichbaren Wachstumstagen wurden ähnliche Ergebnisse in der Reifeprüfung erzielt, bei sehr kurzen Wachstumszeiten (im Mittel 26 Tage) waren auch Energiegehalte von 6,1 MJ NEL/kg T möglich, in der Regel verbunden aber mit sehr niedrigen Erträgen. Bei um 16 bis 17 Tagen längerem Wachstum gab es keine bis 0,2 MJ NEL/kg T geringere Energiegehalte.

Tabelle 1: Energiegehalte in Silagen und Grünfutter von Grünland und Klee gras bei unterschiedlichem Alter des 2. Aufwuchses

Erntejahre	Wachstumszeit	Alter des 2. Aufwuchses (Anzahl Tage nach 1. Schnitt)		Energiegehalt (MJNEL / kgT)	
		Praxis	Reifeprüfung	in Silagen	im Grünfutter
2002 und 2003	Mittel	40		5,8 (n = 46) ¹⁾	6,0 (n = 28)
	Max	63		6,4	6,3
	Min	26		5,2	5,4
	sehr kurz ²⁾ kurz ²⁾ lang ²⁾	34 (26 - 41) 50 (46 - 63)	26 (20 - 31) 37 (31 - 45)	5,9 (n = 23) ¹⁾ 5,8 (n = 23) ¹⁾	6,1 (n = 15) 5,9 (n = 13)
2000, 2001 und 2007	Mittel	46	keine Messung	5,8 (n = 72) ¹⁾	keine Messung
	Max	87		6,5	
	Min	26		4,5	
	kurz ²⁾ lang ²⁾	38 (26 - 45) 55 (46 - 87)		5,9 (n = 36) ¹⁾ 5,7 (n = 36) ¹⁾	
2008	Mittel	47	keine Messung	5,7 (n = 41) ¹⁾	keine Messung
	Max	70		6,3	
	Min	32		4,8	
	kurz ²⁾ lang ²⁾	39 (32 - 45) 55 (47 - 70)		5,9 (n = 22) ¹⁾ 5,6 (n = 19) ¹⁾	
2009	Mittel	44	keine Messung	5,8 (n = 58) ¹⁾	keine Messung
	Max	73		6,5	
	Min	29		5,0	
	kurz ²⁾ lang ²⁾	37 (29 - 41) 50 (42 - 73)		5,9 (n = 29) ¹⁾ 5,6 (n = 29) ¹⁾	
2010	Mittel	38	keine Messung	6,1 (n = 20) ¹⁾	keine Messung
	Max	55		6,5	
	Min	25		5,3	
	kurz ²⁾ lang ²⁾	31 (25 - 36) 45 (37 - 55)		6,2 (n = 10) ¹⁾ 5,9 (n = 10) ¹⁾	

1) in Klammern: Anzahl Proben

2) sehr kurze, kurze und lange Wachstumszeit: angegeben sind mittlere sowie in Klammern minimale und maximale Anzahl Tage nach 1. Schnitt

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Messungen ab 2008: Die Energiegehalte liegen im Mittel beim 2. Schnitt je nach Jahr bei 5,7 bis 6,1 MJ NEL/kg T. Bei um 14 bis 16 Tagen längerer Wachstumszeit werden im Vergleich zu der kürzeren Zeit in allen 3 Jahren 0,3 MJ NEL/kg T niedrigere Energiegehalte gemessen (Zum Vergleich: in den 8 davor liegenden Jahren lag der Unterschied nur zwischen 0 und 0,2 NEL/kg T).

Fazit: Mit zunehmender Wachstumszeit sinkt der Energiegehalt nach der neuen Energiebewertung stärker wie bei der früheren Bewertung.

Energiebewertung 3. und 4. Schnitt

Von späteren Schnitten der Ernte 2008 und 2009 (mit Angabe des Schnitttermins) standen insgesamt 40 bzw. 41 Proben zur Verfügung. Deshalb wurde in beiden Jahren auch für den 3. und 4. Aufwuchs eine Aufteilung in Aufwüchse unterschiedlichen Alters vorgenommen. Es zeigte sich: Im Mittel unterscheiden sich die Gruppen mit kurzer bzw. längerer Wachstumsdauer um 14 bis 16 Tage. Längere Wachstumszeit führte hier in beiden Jahren zu nur wenig geringeren Energiegehalten. Bei längeren Wachstumszeiten 2010 (21 Tage Unterschied zu kürzerer Wachstumszeit) wurden Energieunterschiede von 0,3 MJ NEL/kg T festgestellt (siehe Tab. 2). Mit 16 Proben ist der Untersuchungsumfang allerdings 2010 relativ gering.

Alterung unterschiedlich schnell

Die Alterung schritt in den letzten Jahren je nach Witterung unterschiedlich schnell voran. Es gab aber auch Unterschiede zwischen einzelnen Betrieben, so 2007.

2007 ist auf einigen Klee gras- und Grünlandflächen die Alterung des Bestandes deutlich schneller verlaufen als auf anderen Flächen, trotz mittlerer Temperaturen. Möglicherweise wurden die Pflanzen bei dem in diesem Jahr extrem frühen 1. Schnitt Ende April/Anfang Mai in einem Stadium abgemäht, in der sie sich im Übergang zur generativen Phase befanden. Nach dem 2. Schnitt verlief die Alterung dagegen auch auf diesen Flächen langsamer, so dass der 3. Aufwuchs wieder energiereicher war, wie Futteranalysen zeigen.

Einzelflächen hatten auch nach 5 Wochen nur noch Energiegehalte von 5,0 MJ NEL und nach 6 Wochen von 4,5 MJ NEL bei Rohfasergehalten von 29% bzw. 33%.i.d.T.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Tab. 2: Energiegehalte in Silagen von Grünland und Klee gras bei unterschiedlichem Alter des 3. und 4. Aufwuchses 2008 bis 2010

Ernte-jahr	Wachstumszeit	Alter des 3. und 4. Aufwuchses (Anzahl Tage nach vorhergehendem Schnitt)	Energiegehalt (MJ NEL/kg T)
2008	Mittel	47	5,7 (n = 40) ¹⁾
	Max	74	6,2
	Min	31	5,4
	kurz ²⁾	38 (31 - 44)	5,7 (n = 18) ¹⁾
	lang ²⁾	54 (46 - 74)	5,7 (n = 22) ¹⁾
2009	Mittel	45	5,8 (n = 41) ¹⁾
	Max	65	6,5
	Min	28	5,1
	kurz ²⁾	38 (28 - 43)	5,8 (n = 20) ¹⁾
	lang ²⁾	52 (44 - 65)	5,7 (n = 21) ¹⁾
2010	Mittel	52	6,0 (n = 16) ¹⁾
	Max	84	6,6
	Min	30	5,1
	kurz ²⁾	41 (30 - 49)	6,2 (n = 8) ¹⁾
	lang ²⁾	62 (50 - 84)	5,9 (n = 8) ¹⁾

1) in Klammern: Anzahl Proben

2) kurze und lange Wachstumszeit: angegeben sind mittlere sowie in Klammern minimale und maximale Anzahl Tage nach 1. Schnitt

Zusammenfassung

Nach Umstellung der Energiebewertungsformel sinkt der Energiegehalt mit zunehmender Wachstumszeit stärker wie bei der früheren Bewertung. Beim 3. und 4. Schnitt hat die Wachstumsdauer ebenfalls einen Einfluss, vor allem 2010. Aufgrund des noch geringen Probenumfangs in 2010 kann aber noch keine allgemeingültige Aussage zum 3. und 4. Schnitt gemacht werden.

Empfehlung revidieren: Die bisherige Einschätzung aufgrund der früheren Auswertung von Reifeprüfung und Silageuntersuchungen, dass die Wachstumsdauer bei den Folgeschnitten eine nur vergleichsweise geringe Bedeutung auf den Energiegehalt der Silage hat, muss revidiert werden. Weitere Jahre mit Verwendung der neuen Energieschätzformel müssen für eine endgültige Einschätzung speziell der späten Schnitte noch abgewartet werden. Sofern es die Erntebedingungen zulassen, sollte auch bei diesen nicht zu lange gewartet werden. Dies gilt besonders dann, wenn die Bestände schnell Stängel bilden, strukturreich werden und damit

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

schnell altern. Sehr wüchsige und vor allem auch kleereiche Bestände sollten deshalb nicht zu spät geschnitten werden, weil sonst die Belastung mit Pilzen erhöht ist und proteinreiche Kleeblätter im Unterwuchs absterben.

Danksagung: Die Untersuchungen wurden mit Unterstützung der Milchlieferanten und der Molkerei Söbbeke durchgeführt.