

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Qualitätsentwicklung bei Folgeaufwüchsen von Rotklee gras und Grünland 2008 und 2009

Problemstellung

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

Fragestellungen

- Gibt es Unterschiede in der Energiebewertung bei frühem/spätem Schnittermin 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, 2008 und 2009) und 3.+4. Schnitt 2008 und 2009

Untersuchungsparameter bei jeder Probe:

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

Ergebnisse und Diskussion

Energiegehalte in Grünland- und Klee grassilagen **von Folgeaufwüchsen der Jahre** 2000 bis 2003, 2007 sowie 2008 und 2009

Energiebewertung vor und nach Umstellung der Energiebewertungsformel

Im Mittel werden bei frühem Termin mit Wachstumstagen zwischen 32 und 40 Energiegehalte von 5,8 bis 6,0 MJ NEL/kg T erzielt, dies sowohl vor als auch nach Umstellung der Energiebewertungsformel ab 2008 (Tab.1). Unterschiede gibt es dagegen bei der Bewertung später Schnittermine: Hier gab es 2000, 2001 und 2002 bei 11 bis 12 Tagen längerer Wachstumszeit (48 bzw. 51 Wachstumstage) kaum eine schwächere Energiebewertung, erst bei 19 bis 28 Tagen längerem Wachstum fiel die Energiebewertung 0,2 MJ NEL/kg T schwächer aus. 2008 und 2009 war die Energiebewertung schon bei 13 bis 16 Tagen längerer Wachstumszeit (50 bzw. 55 Wachstumstage) um 0,3 MJ NEL/kg T schwächer. Dabei sind die Silagen vom 2.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

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

Erntejahre		Alter des 2. Aufwuchses (Anzahl Tage nach 1. Schnitt)		Energiegehalt (MJNEL / kgT)	
		Praxis	Reifeprüfung	in Silagen	im Grünfutter
2000 und 2001	Mittel	44	keine	5,9 (n = 46) ¹⁾	keine
	Max	62	Messung	6,3	Messung
	Min	31		5,6	
	frühe Termine ²⁾ spätere Termine ²⁾	40 (31 - 45) 51 (46 - 62)		5,9 (n = 22) ¹⁾ 5,8 (n = 24) ¹⁾	
2002	Mittel	42		5,8 (n = 27) ¹⁾	5,8 (n = 20) ³⁾
	Max	63		6,3	5,9
	Min	32		5,4	5,4
	sehr frühe Termine ²⁾ frühe Termine ²⁾ spätere Termine ²⁾	36 (32 - 41) 48 (42 - 63)	26 (20 - 30) 35 (31 - 38)	5,8 (n = 13) ¹⁾ 5,8 (n = 14) ¹⁾	5,8 (n = 11) ³⁾ 5,7 (n = 9) ³⁾
2003	Mittel	39		5,9 (n = 19) ¹⁾	5,6 (n = 8) ³⁾
	Max	56		6,4	6,0
	Min	26		5,2	5,1
	sehr frühe Termine ²⁾ frühe Termine ²⁾ spätere Termine ²⁾	32 (26 - 41) 51 (43 - 63)	25 (20 - 31) 39 (33 - 45)	6,0 (n = 10) ¹⁾ 5,8 (n = 9) ¹⁾	5,7 (n = 4) ³⁾ 5,4 (n = 4) ³⁾
2007	Mittel	48	keine	5,7 (n = 26) ¹⁾	keine
	Max	87	Messung	6,5	Messung
	Min	26		4,5	
	frühe Termine ²⁾ spätere Termine ²⁾	36 (26 - 42) 64 (50 - 87)		5,8 (n = 15) ¹⁾ 5,6 (n = 11) ¹⁾	
2008	Mittel	47	keine	5,7 (n = 41) ¹⁾	keine
	Max	70	Messung	6,3	Messung
	Min	32		4,8	
	frühe Termine ²⁾ spätere Termine ²⁾	39 (32 - 45) 55 (47 - 70)		5,9 (n = 22) ¹⁾ 5,6 (n = 19) ¹⁾	
2009	Mittel	44	keine	5,8 (n = 58) ¹⁾	keine
	Max	73	Messung	6,5	Messung
	Min	29		5,0	
	frühe Termine ²⁾ spätere Termine ²⁾	37 (29 - 41) 50 (42 - 73)		5,9 (n = 29) ¹⁾ 5,6 (n = 29) ¹⁾	

1) in Klammern: Anzahl Proben

2) sehr frühe, frühe und spätere Termine: angegeben sind mittlere sowie in Klammern minimale und maximale Anzahl Tage nach 1. Schnitt

3) Energiegehalt im Grünfutter abzüglich 0,3 MJNEL für Verluste bei Ernte und Lagerung

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Schnitt in den beiden letzten Jahren relativ sauber geerntet worden, besonders 2009 (bei frühem Schnitt: 10,3 % Asche in T, bei spätem Schnitttermin: 10,0 % Asch in T). Eine Ausnahme bildet das Grünland in Niederungslagen: Hier gibt es 2-jährig auch bei frühem Schnitt nur vergleichsweise niedrige Energiewerte (Tab. 2).

Tabelle 2: Vergleich von Wachstumsdauer und Energiegehalt bei Folgeaufwüchsen 2008 und 2009

	Standort	Futterart	Wachstumsdauer (in Tagen)	Energiegehalt (MJ NEL/kg T)
2. Aufwuchs	Mittelgebirge	Grünland	38	5,96
			52	5,60
	Niederungen	Grünland	38	5,76
			50	5,63
		Klee gras	38	5,86
			51	5,58
3.+4. Aufwuchs	Niederungen/ Mittelgebirge	Grünland	39	5,77
			52	5,67
	Niederungen	Klee gras	36	5,81
			53	5,74

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%.

Aufgrund von Erfahrungen der letzten beiden Jahre muss davon ausgegangen werden, dass schnell gealterte Pflanzenbestände bei Verwendung der neuen Energiebewertungsformel besonders schwach ausfallen.

Von späteren Schnitten der Ernte 2008 und 2009 (mit Angabe des Schnitttermins) standen insgesamt 40 bzw. 41 Proben zur Verfügung. Deshalb wurde in beiden

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Jahren auch für den 3. und 4. Aufwuchs eine Aufteilung in Aufwüchse unterschiedlichen Alters vorgenommen. Es zeigte sich: Im Mittel unterscheiden sich früher und später Schnitttermin um 14 bis 16 Wachstumstage. Spätere Schnitttermine führten auch hier meist zu etwas geringeren Energiegehalten, auch wenn die Unterschiede nicht mehr so deutlich sind wie beim 2. Schnitt (siehe Tab. 2 und 3).

Tab. 3: Energiegehalte in Silagen von Grünland und Klee gras bei unterschiedlichem Alter des 3. und 4. Aufwuchses 2008 und 2009

Ernte-jahr		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
	frühe Termine ²⁾	38 (31 - 44)	5,72 (n = 18) ¹⁾
	spätere	54 (46 – 74)	5,71 (n =22) ¹⁾
2009	Mittel	45	5,77 (n = 41) ¹⁾
	Max	65	6,5
	Min	28	5,1
	frühe Termine ²⁾	38 (28 - 43)	5,84 (n = 20) ¹⁾
	spätere	52 (44 – 65)	5,69 (n =21) ¹⁾

1) in Klammern: Anzahl Proben

2) frühe und spätere Termine: angegeben sind mittlere sowie in Klammern minimale und maximale Anzahl Tage nach 1. Schnitt

Zusammenfassung

Nach Umstellung der Energiebewertungsformel werden beim 2. Schnitt Silagen mit längeren Wachstumstagen schwächer bewertet als in früheren Jahren. Bei kurzen Wachstumstagen fällt die Bewertung dagegen meist vergleichbar wie in den Vorjahren aus (Ausnahme: Silagen vom Niederungsgrünland werden auch bei frühem Schnitttermin schwächer bewertet). Beim 3. und 4. Schnitt hat die die Wachstumsdauer ebenfalls noch einen Einfluss, allerdings nicht mehr so stark wie beim 2. Aufwuchs.

Empfehlung möglicherweise revidieren: Die bisherige Einschätzung aufgrund der früheren Auswertung von Reifeprüfung und Silageuntersuchungen, dass der Schnitttermin bei den Folgeschnitten eine nur vergleichsweise geringe Bedeutung

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

auf den Energiegehalt der Silage hat, muss möglicherweise revidiert werden. Weitere Jahre mit Verwendung der neuen Energieschätzformel müssen allerdings noch abgewartet werden. Sofern es die Erntebedingungen zulassen sollte auch bei den Folgeschnitten nicht zu lange gewartet werden. Dies gilt besonders dann, wenn die Bestände schnell Stängel bilden und strukturreich werden und damit schnell altern. Sehr wüchsige und vor allem auch kleereiche Bestände sollten auch 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.