Steuerung von Ertrag und Qualität bei Klee gras - Zusammenfassung von Versuchen und Erhebungen in NRW seit 1995

Problematik

Klee gras aufwüchse entsprechen hinsichtlich Ertrag und Qualität nicht immer den Wünschen der Praxis. So gibt es bei vergleichbarer Nutzungsintensität Klee grassilagen mit weniger als 10% und solche mit mehr als 20 % Protein (Tab. 1). Unbefriedigende Aufwüchse können Probleme geben bei Erntemenge, Gärverlauf, Rationsgestaltung sowie bei Gesundheit und Leistung der Tiere. Eine gezielte Anbauplanung wird erschwert durch eine Vielzahl von Faktoren, die sowohl die Anfangs- als auch die Weiterentwicklung von Klee grasbeständen beeinflussen können.

Hypothesen

1. Versuche in Verbindung mit breitangelegten Praxiserhebungen geben Hinweise, welche Wirkung einzelne Faktoren unter verschiedenen Praxisbedingungen haben.
2. Einzelne Faktoren können gezielt zur Steuerung von Klee grasbeständen genutzt werden.

Datengrundlage

Grundlage der Auswertung bilden die Ergebnisse von Versuchen (Tab. 2) sowie Erhebungen auf Klee grasflächen zwischen Herbst 2002 und Herbst 2004 (Tab. 3). Tab. 4 zeigt die Dauer des Klee grasanbaus auf den Praxisbetrieben und damit die Bedeutung von Ausdauer und Gesundheit bei der Mischungszusammenstellung.

Versuche sind aus arbeitswirtschaftlichen Gründen nur auf wenigen Standorten durchführbar. Speziell im ökologischen Landbau mit 2- oder Mehrartenmischungen statt reinen Grasansaat und keiner Nivellierung der Einflussfaktoren durch Stickstoffdüngung können die unterschiedlichen Standort- und Anbaubedingungen die Entwicklung von Klee gras maßgeblich beeinflussen. Nicht berücksichtigt wurden Versuche auf konventionellen Flächen und solche nach Grünlandumbruch (für den Öko-Landbau untypische Stickstoffnachlieferung) sowie Versuche mit Mischungen unterschiedlicher Sortenzusammensetzung (keine Unterscheidung zwischen Sorten- und Mischungseffekt).

Bei den Erhebungen wurde festgehalten: Artenzusammensetzung und Ertragsanteile (Schätzung jeweils durch dieselbe Person), Standortdaten, Düngungsmaßnahmen, Saattermin und Sätechnik (Blanksaat, Untersaat), Klee grassmischung, Nutzungsart und Nutzungsintensität, bei Deckfrucht: Artenzusammensetzung, Bestandesdichte, Erntetermin.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN**Ergebnisse**

Tab. 5 zeigt in Kurzfassung das Ergebnis der Auswertung von Versuchen und Erhebungen. Neben den hier genannten Einflussfaktoren sollte auf eine ausreichende Versorgung des Bodens mit Grundnährstoffen, insbesondere Phosphor und Kalk, geachtet werden. Die Wirkung von Güllegaben auf Klee gras muss noch näher untersucht werden. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zu einem starken Rückgang von Klee (wie auf einigen Erhebungsflächen festgestellt) und nur zu einer geringen Ertragswirkung kommt, in den nachfolgenden Aufwüchsen sogar Mindererträge möglich sind. Um den Effekt von Güllegaben in der Praxis zu prüfen sollten Güllefenster fest installiert werden. Bestandes- und (mit einem gewissen Aufwand) Ertragswirkung können dann zwischen Flächen mit und ohne Güllegaben verglichen werden.

Tab. 1: Rohproteingehalt bei Klee grassilagen der Ernten 1997 - 2003
in Klammern: Spannweite der Rohproteingehalte

Anmerkung	1. Schnitt	2. Schnitt	4./ 5. Schnitt
	Anzahl Proben		
	146	98	26
	(% Rohprotein in T)		
Mittelwert (Spannweite)	14,6 (9,5 – 24,2)	15,6 (11,2 – 22,5)	18,7 (14,3 – 23,4)
Jahr mit max. Mittelwert	1997: 16,0	1999: 17,1	2003: 19,6
Jahr mit min. Mittelwert	2000: 12,8	2001: 14,0	2002: 17,5

Tab. 2: Klee grasversuche in Nordrhein-Westfalen der letzten 9 Jahre

Versuchsjahre	Niederungs- und Übergangslagen			Höhenlage
	Lehmböden	Sandböden	tonige Lehme - Tonböden	meist Lehmböden
1996 – 1999	Wiesengut, 3 Versuche Minden, 1 Versuch	Holtwick, 1 Versuch Weeze, 2 Versuche	Nordkirchen, 1 Versuch	Mettmann, 1 Versuch
2003 - 2005		Batenhorst, 1 Versuch		Altenheerse, 1 Versuch

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 3: Aufteilung der Bonituren der Jahre 2002 - 2004

	Anzahl	Aufteilung nach Sätechnik	
		Blanksaat	Untersaat
Betriebe			
Lehmböden	29	62%	38%
Sandböden	24	75%	25%
Flächen			
Lehmböden	228	60%	40%
Sandböden	211	74%	26%

Tab. 4: Nutzungsdauer von Klee grasflächen auf Milchviehbetrieben in NRW

		Anzahl Hauptnutzungsjahre		
		1	2	3
Anzahl Betriebe ¹⁾				
Lehm- böden	Blanksaat	6	6	6
	Untersaat	4	5	1
Sand- böden	Blanksaat	4,5	6,5	7
	Untersaat	2	2	1

¹⁾ gewichtete Zuordnung; mehrere Betriebe machen sowohl Blank- als auch Untersaat

Tab. 5: Klee gras - Steuerung von Ertrag und Qualität

Maßnahme	Wirkung
Ansaatmischung	T-Ertrag bei 4 – 5 – Schnittnutzung, Einfluss der Grasart: <ul style="list-style-type: none"> - kaum Unterschiede zwischen Welschem und Dt. Weidelgras - Wiesenschwingel und Lieschgras: einzelne Standorte/ Jahre mit größerer Bedeutung im Aufwuchs (allerdings: Ertragsrelevanz noch unbekannt)
	Proteinertrag bei 4 – 5 – Schnittnutzung: <ul style="list-style-type: none"> - höherer Ertrag bei Mischungen ohne Welsches Weidelgras
	Qualität: <ul style="list-style-type: none"> - Energiegehalt: nur geringe Unterschiede (Ausnahme: Knautgras altert schneller, auch bei hohen Blattanteilen in Folgeaufwüchsen) - Proteingehalt: höhere Gehalte bei <ul style="list-style-type: none"> - Untersaat - Blanksaat in Mischungen ohne Welsches Weidelgras bei 1. und 2. Aufwuchs (teilweise auch in Folgejahren) - Siliereignung: theoretisch geringer bei Mischungen ohne Welsches Weidelgras (weniger Zucker, in ersten Aufwüchsen mehr Protein); Gärqualität in Praxis aber trotzdem meist gut - Futteraufnahme bei Kleereichem höher, bei nassem Futter aber auch Gefahr von Blähsucht; Mischungseinfluss ist unbekannt
Ertragsverteilung	Mischungen mit Welschem Weidelgras sind meist frühjahrsbetonter
Sortenwahl	Faltblatt: Empfehlungen entsprechend Versuchsergebnissen und Öko-Verfügbarkeit; vor allem bei Rotklee: Ausdauer und Gesundheit beachten
Saatstärke	T-Ertrag: Rotklee bei Untersaat: 10 % höherer Ertrag bei 10 statt 6 kg/ha Ertragsanteile bei Erhebungen: <ul style="list-style-type: none"> - Rotklee und Deutsches Weidelgras: keine Beziehung zur Saatstärke (Minimum: 4 kg/ha bzw. 3 kg/ha) - Welsches Weidelgras/ Bastardweidelgras: bei früher Blanksaat tendenziell Beziehung zur Saatstärke (Minimum: 6 kg/ha)

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Dominanz	bei Mischungen ohne Welsches Weidelgras Dominanz als Grasart: Deutsches Weidelgras: 78 % der Flächen bei Blanksaat und 85 % der Flächen bei Untersaat Wiesenschwingel: ab 10 kg/ha (67 % der kritischen Saatstärke): 16 % der Flächen bei Blanksaat
Sätechnik	Untersaat: von Beginn an meist rotklee- und proteinreich Blanksaat: zu Beginn grasreich, bei Mischungen mit Welschem Weidelgras oft auch proteinarm
Saattermin	Blanksaat: bei später Herbstsaat: Entwicklung von Rotklee, Weißklee und Wiesenschwingel unsicher; höhere Ertragsanteile bei Weidelgräsern Untersaat: frühe Saat oft rotkleereicher, späte unsicherer (Trockenheit, Konkurrenz der Deckfrucht)
Bodenart	Sandböden gegenüber Lehm Böden: <ul style="list-style-type: none"> - bei Blanksaat oft grasreicher, vergleichbarer Proteingehalt - bei Untersaat: deutlicher Rückgang des Rotkleeanteils im 1. Hauptnutzungsjahr (auf Lehm Böden: kaum Veränderungen)
Nutzung der Deckfrucht	Körnernutzung im Vergleich zur Silagegewinnung: rotkleereicher, vor allem auf Sandböden
Nutzungsart	Weide im Vergleich zu Schnittnutzung: starker Rückgang von Rotklee auf Sandböden, weniger auf Lehm Böden
Nutzungsintensität	Bei intensiver Nutzung (4 – 5 – Schnittnutzung, je nach Standort): <ul style="list-style-type: none"> - Artenzusammensetzung: geringere Ertragsanteile bei Rotklee, höhere Anteile bei Deutschem Weidelgras und Weißklee - Proteingehalt: steigt - „Geschmack“ (Futtermittelaufnahme?): besser, da Absterben und Verfaulen unterer Blattetagen vor allem bei Nässe vermieden wird