

Getreide-Leguminosen-Mischungen für Ganzpflanzensilage

- Versuchsbeschreibung -

Versuchsfrage: Eignung verschiedener Getreide-Leguminosen-Mischungen zur Gewinnung von Ganzpflanzensilage auf einem leichten Boden.

Versuchsfaktoren: 6 verschiedene Ansaaten mit Sommergerste, Sommerweizen, Erbsen, Lupinen und Sommerwicken (Sorten s. u.)

Untersuchungsparameter:

- Bestandeszusammensetzung und Unkrautbesatz
- TM-Ertrag, RP- und Energiegehalt
- Nmin-Gehalte nach Ernte, Herbst, Frühjahr

Standort: Kreis Coesfeld, lehmiger Sand, AZ: 39, 65 m ü. NN, Niederschlagsmenge 810 mm/a

Versuchsanlage:

- 4 Mischungen im Streifenversuch mit 3 Wiederholungen
- 2 Mischungen ohne Wiederholung zu Demonstrationszwecken

Aussaat: Leguminosen am 12.03.97 bei 3 - 4 cm Saattiefe
Getreide am 23.03.97 bei 2-3 cm Saattiefe

verwendete Sorten:

- Sommergerste: Henni
- Sommerweizen: Naxos
- Erbsen bei Sommergerste: Eiffel
- Erbsen bei Sommerweizen: Baroness
- Lupinen: Gelblupine Juno
- Sommerwicken: Berninova

Bodenuntersuchung (21.03.97):

pH-Wert	5,2
	mg/100 g Boden
P205	10
K2O	17
MgO	5,0

Zusammenfassung der Ergebnisse

Verunkrautung

Bei Sommerweizen mehr als doppelt so hoch wie bei Sommergerste, obwohl der Sommerweizen deutlich länger war. Getreide-Leguminosen-Gemenge, enthielt etwas mehr Unkraut als reines Getreide, extrem viel beim Sommerweizen-Lupinen-Gemenge (28% der oberirdischen TM). Hauptunkräuter: Knöterich, Kamille, stellenweise Wicken und Quecken.

Standfestigkeit

Leichte Lagerbildung bei Sommerweizen-Erbсен-Gemenge, teilweise starke Lagerbildung bei Sommerweizen-Wicken-Gemenge.

Ertrag ([Tab.1](#))

Meist nur geringe Unterschiede, etwas höherer Ertrag bei Getreide-Erbсен-Gemenge, vor allem bei Sommerweizen-Erbсен-Gemenge.

Ausnahme: Sehr geringer Ertrag bei Sommerweizen-Lupinen-Gemenge.

Qualität([Tab.1](#))

Der Trockensubstanzgehalt war mit ca. 50 Prozent bei reinem Getreide sehr hoch (Probleme für Verdichtung im Silo) und lag bei Getreide-Erbсен-Gemenge mit 37 % im optimalen Bereich. Mischungen mit Lupinen und vor allem Wicken waren zur Erntezeit sehr feucht.

Der Rohproteingehalt lag bei reinem Getreide extrem niedrig. Getreide-Leguminosen-Gemenge enthielten entsprechend dem Leguminosenanteil deutlich höhere Proteingehalte, sind aber immer noch als proteinarmes Futter einzustufen.

Der Energiegehalt von ca. 5,5 MJ NEL/kg TS ist unbefriedigend. Möglicherweise wird GPS aber bisher unterbewertet. Die Universität Kiel überprüft momentan die Energiebewertung von GPS.

Stickstoffdynamik

Gegenüber dem reinen Getreide wurden beim Getreide-Leguminosen-Gemenge allein im oberirdischen Aufwuchs zwischen 50 und 90 kg N/ha mehr Stickstoff gebunden.

Nach intensiver Bodenbearbeitung wurden nach Getreide-Leguminosen-Gemenge 30 -50 kg höhere N_{min} -Werte gemessen als nach reinem Getreide. ([Tab.2](#))

Empfehlung:

Nach leguminosenreichem GPS

- sollten die leicht verfügbaren N-Mengen über Untersaaten genutzt werden.
- sollte eine intensive Bodenbearbeitung (z.B. zur Queckenbekämpfung) nur dort erfolgen, wo anschließend Sommerzwischenfrüchte sich üppig entwickeln können.

Tabelle 1: Ertrag, Zusammensetzung, Futterqualität und Stickstoffmenge verschiedener Getreideleguminosengemenge 1997

Kulturen *	Saatstärke		Ertrag bezogen auf die Trockenmasse			Qualitätsanalyse			N im Aufwuchs kg N/ha
	Körner / m ²	% der Reinsaatstärke	dt/ha TM	% Leguminosen	% Korn	% TM	% Rohprotein	MJ NEL/kg TM	
Sommergerste	300	100	90,3	0	63	50	6,2	5,6	89
Sommergerste + Erbsen	150 40	50 50	92,7	29	54	37	9,3	5,5	137
Sommerweizen	430	100	86,5	0	50	47	6,2	5,4	86
Sommerweizen + Erbsen	215 40	50 50	97,8	38	49	37	11,1	5,6	173
Sommerweizen* + Wicken	287 50	67 33	(91,0)*	63	nicht bestimmt	19	13,2	5,1	(192)*
Sommerweizen* + Lupinen	215 45	50 50	(61,9)	40	38	25	11,6	5,2	(115)*

*Die zwei letzten Mischungen wurden nur probeweise ohne Wiederholung (nur ein Streifen) angebaut, aber mit 3 Probeschnitten.

Tabelle 2: Stickstoffmengen im Aufwuchs und Nmin-Gehalte im Herbst bei verschiedenen Getreideleguminosengemengen 1997

	N- Menge im Aufwuchs (kg N/ha)		Nmin (0-90 cm) 1 Monat nach Umbruch	
	absolut	reines Getreide = 0	absolut	reines Getreide = 0
Sommergerste	89	0	101	0
Sommergerste + Erbsen	137	48	152	51
Sommerweizen	86	0	127	0
Sommerweizen + Erbsen	173	87	158	31