Mais-Unterfußdüngung mit Hühnergülle

- Versuchsbeschreibung -

- Versuchsfrage:** Kann durch Unterfußdüngung mit Hühnergülle aus ökologischem Anbau die Jugendentwicklung und letztendlich auch die Ertragsausbildung von Mais gefördert werden?
- Versuchsfaktoren:** 3 Düngestufen, 2 Ausbringungstechniken (Gülledrill für Unterfußdüngung und Schleppschlauchausbringung als betriebsübliche Düngung)
- Untersuchungsparameter:**
- Unkrautbesatz (im 3-Blattstadium von Mais vor Häufeln, nach der Ernte)
 - TM-Ertrag
 - Protein- und Energiegehalt von Mais
 - Bonitur der Untersaat
 - Nmin-Gehalte nach der Ernte und im Herbst
- Standort:** Kreis Coesfeld, Sand, AZ: 33, 65 m ü NN, Niederschlagsmenge 810 mm/a
- Versuchsanlage:** randomisiert mit vier Wiederholungen
- Vorfrucht:** mehrjähriges Klee gras
- Umbruch:** 24.04.97
- Düngung und Aussaat:** 28.04.97, 10,3 Körner/m²;, Sorte: Facet
- Saattermine:** Hafer 26.04.97, Untersaaten 09.06.97
Nacktgerste 26.04.97, Untersaaten 09.06.97

Bodenuntersuchung (21.03.97) pH-Wert 5,4 P₂O₅ 12 K₂O 10 Mg 4

Tabelle 1:

Nährstoffgehalt der Hühnergülle						
11,4 %	6,8 %	0,53 %	0,25 %	0,71 %	0,42 %	H ₂ O-lösliches
TS	OS	Ges.-N	NH ₄ -N	P ₂ O ₅	P ₂ O ₅	K ₂ O

Zusammenfassung der Ergebnisse

Verunkrautung:

Bis Ende Juni weniger als 5 % Deckungsgrad: nach viermal Striegeln, zweimal Hacken und einmal Häufeln. Danach wegen feuchter Witterung keine Bodenbearbeitung mehr. Folge: Spätverunkrautung. Zur Ernte: 20 - 25 % Deckungsgrad, vor allem Knöterich und Nachtschatten.

Ertrag:

Die Unterfußdüngung führte zu einem Mehrertrag, in der höchsten Stufe (9m³/ha) von 18%. Die Güllegabe über Schleppschlauch verbessert den Ertrag dagegen kaum ([Tabelle 2](#)).

Stickstoffverwertung:

Mit der Verwertung von 63 bis 88 % hat Silomais den Güllestickstoff gut verwertet, allerdings nur bei Unterfußdüngung ([Tabelle 3](#)).

Untersaat:

Welsches Weidelgras war zur Ernte gleichmäßig, aber erst schwach entwickelt. Bis zum Winter hat sich ein wüchsiger und dichter Aufwuchs entwickelt.

Tabelle 2:

Einfluß der Güllegaben auf Ertrag, TS-Gehalt und Proteingehalt von Silomais 1997

Güllegabe	Ausbringtechnik	N-Düngung	Ertrag		TS	Rohprotein
		1)	dt/ha	relativ	%	% in TS
		kg/ha	TM			
ohne	-	-	145,4	100	34,4	7,7
4,5 m ³	Unterfuß	24	160,4	110	33,9	7,8
9 m ³	Unterfuß	48	171,7	118	33,2	7,6
10 m ³	Schleppschlauch	53	148,9	102	33,6	7,8

1) Gesamtstickstoff

Tabelle 3:

Berechnung der N-Verwertung von Gülle-Stickstoff sowie Nmin-Werte nach der Ernte 1997

Güllegabe	Ausbringtechnik	N im Aufwuchs	Mehrentzug nach Güllegabe	N-Düngung	N-Verwertung im 1. Jahr	Nmin Werte nach der Ernte
		kg/ha	kg/ha	kg/ha	%	kg/ha
ohne	-	179	-	0	-	63
4,5 m ³	Unterfuß	200	21	24	88	61

9 m³;	Unterfuß	209	30	48	63	63
10 m³;	Schleppschlauch	186	7	53	13	71

1) Gesamtstickstoff