

Art + Menge der Zudüngung mit organischen Handelsdüngern je nach Kultur

Zusammenfassung:

Im Frühjahr 1998 begann ein auf mehrere Jahre ausgelegter Versuch mit verschiedenen organischen Düngern auf einer bereits langjährig ökologisch bewirtschafteten Fläche. Neben der Standarddüngung nur mit Mistkompost (und bei Bedarf Zudüngung mit organischen N-Handelsdüngern), sowie dieser Standarddüngung mit Zugabe von Mykorrhiza-Sporen, bzw. ab 1999 mit anderen Mikroorganismen, werden die Mehrnährstoffdünger Vinasse und Maltaflor eingesetzt.

Als erste Kultur wurde Ende März 1998 früher Porree gepflanzt. In einem „normalen“ Sommer brachte die Maltaflor-Düngung den höchsten Ertrag und das höchste Stückgewicht.

1999 wurden früher Kopfsalat und Sommerblumenkohl angebaut. Aufgrund des kühlen Frühjahrs und damit zu langsamer N-Mineralisation war der Kopfsalat verhungert. Lediglich die mit Vinasse gedüngte Fläche war deutlich dunkler und schwerer, und hier konnte 1/3 als marktfähige Ware geerntet werden. Im sehr heißen, trockenen Sommer gab es ebenfalls Probleme mit mangelnder N-Mineralisation beim Blumenkohl. Hier bewährte sich wiederum die relativ schnell verfügbare Vinasse, und die mit Vinasse gedüngten Flächen brachten einen deutlich höheren Anteil marktfähiger Köpfe.

Im Mai 2000 wurde Knollensellerie gepflanzt. Der Bestand war sehr ausgeglichen und zu fast 100 % marktfähig mit einem durchschnittlichen Knollengewicht von 1100 g. Den höchsten Ertrag und Erlös mit dem höchsten Knollen- und Laubgewicht brachte die Düngung mit Mistkompost + Rizinusschrot, den niedrigsten die Vinassedüngung.

Der dreijährige Versuch zeigt, dass die Wahl des optimalen organischen Handelsdüngers von der Kultur und Witterung anhängig ist. Bei witterungsbedingter schlechter Mineralisation ist die (Zu-) Düngung mit Vinasse ratsam. Bei Sellerie hatten bereits andere Versuche gezeigt, dass er sehr positiv auf eine Grunddüngung mit Wirtschaftsdünger reagiert. Maltaflor ist ein gut zu bewertender Mehrnährstoffdünger, auf den Porree besonders gut anspricht.

Versuchsfrage:

Mit welchen neueren organischen Düngern kann man Gemüse ausreichend ernähren, und wie wirken sie sich auf den Boden aus ?

Bio-Betriebe ohne Landwirtschaft haben häufig keine Wirtschaftsdünger und sind bei der Nährstoffversorgung neben Gründüngung auf organische Handelsdünger angewiesen.

N_{min}-Vorrat im Frühjahr 1998 40 kg NO₃ in 0-30 cm; Aufdüngung auf 100 kg N/ha

N_{min}-Vorrat im Frühjahr 1999 15 kg NO₃ in 0-30 cm; vor Blumenkohl in 0-30 cm und 30-60 cm 11+12, Aufdüngung Kopfsalat auf 80 kg N/ha, Blumenkohl auf 140 kg N/ha

N_{min}-Vorrat im Frühjahr 2000 24 kg NO₃ in 0-30 cm; Aufdüngung auf 100 kg N/ha

Versuch zu Sellerie 2000

Düngemittel; Inhaltsstoffe%	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Behandlung	Preis
1.) Vinasse , Flüssigdünger aus Zuckerrübenschnitzel; (BECK-MANN); Zuckergehalt 1,28 % C/N-Verhältnis 3,38	4,11	0,14	7,5	1:1 mit Wasser verdünnt als Vorratsdüngung ausgegossen; insgesamt auf 100 N aufgedüngt	0,63-1,35 DM/l

VERSUCHE DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND

2.) Maltaflor (pflanzliche Reststoffe aus der Nahrungsmittelindustrie, großteils Malzkeime)	5	1	5	vor der Pflanzung ausgebracht auf 100 N aufgedüngt	46 DM/dt
3.) Standard = Mistkompost + Rizinusschrot	0,6	0,3	0,6	250 dt/ha; im Frühjahr ausgebracht, mit Rizinusschrot auf 100 N aufgedüngt	
4.) Standard mit Mikroorganismen EM ohne Zudüngung	0,6	0,3	0,6	250 dt/ha und EM vor der Pflanzung ausgebracht + EM mehrfach gespritzt	

Ergebnisse:

Bodenwerte vor Versuchsbeginn: pH 6,7; P₂O₅ 22 *; K₂O 32 *; Mg 11 * (* mg je 100 g Bodenprobe), zu Versuchsende: pH 6,8 P₂O₅ 22* K₂O 21*; Mg 10*

	Vinasse	Maltaflor	Mistkompost	Kompost + Mikroorganismen
Porree 1998 Porree 'Hannibal' Hild, Aussaat: 29.12.97, Pflanzung 30.3., Ernte: 30.6.				
Gesamtertrag dt/ha	243	268	213	213
Stückgewicht g	197	235	164	176
Kopfsalat 1999 Kopfsalat 'Dynamite' SP, Aussaat: 17.2.; Pflanzung: 29.3., Ernte: Ende Mai				
Kopfgewicht g	213	144	146	117
Anteil marktfähiger Köpfe %	35,0	8,3	8,6	0,4
Blumenkohl 1999 Blumenkohl 'Fremont' RS; Aussaat: 12.5., Pflanzung: 9.6.; Ernte: 4.-18.8.				
Kopfgewicht g	727	653	685	597
Anteil marktfähiger Köpfe %	70,9	37,0	46,9	28,6
Knollensellerie 2000 Sellerie 'Monarch' Hild, Aussaat: 13.3., Pflanzung: 9.5., Ernte: Okt. 00				
Kopfgewicht g	964	1173	1268	1036
Ertrag dt/ha	385	469	505	412
Erlös DM/ha	30.810	37.498	40.433	32.954
Laubgewicht g/Knolle	334	387	415	366
Wurzelmenge g/Knolle	311	295	306	315