

Welche biologischen Düngemittel machen im Krautanbau Sinn?

Dr. Claudia Mack, Versuchsstation für Spezialkulturen Wies

In einem Versuch des Vorjahres mit biologischen Düngemitteln am Grazer Krauthäuptel wurde deutlich, dass vor allem pelletierte Düngemittel die Erwartungen nicht erfüllen konnten. Um zu überprüfen, welche Düngemittel in welcher Formulierung sinnvoll sind, wurde für den diesjährigen Versuch eine Kultur gewählt, die über einen längeren Zeitraum am Feld bleibt: Kraut.

Versuchsaufbau

Der Versuch wurde in drei Wiederholungen angelegt. Die Sorte Amazon (Austro Saat) wurde am 01.03.2012 ausgesät. Nach einer Bodenanalyse zur Ermittlung der pflanzenverfügbaren Nährstoffe wurde, entsprechend den jeweiligen Düngemitteln, auf eine Stickstoffmenge von 200 kg N/ha aufgedüngt. Die Pflanzung des Krautes erfolgte am 03.04.2012 (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).



Abbildung 1: Biologisches Kraut-Feld nach der Pflanzung



Abbildung 2: Feld – 4 Wochen nach der Pflanzung

Tabelle 1: Die ausgewählten Düngemittel-Varianten

Varian- te	Düngemittel	Stickstoff-Gehalt (%)
1	Kleegrassilage	3,6
2	Kürbiskernkuchen	8,5
3	Ackerbohnschrot	4,7
4	Bio-Hühnertrockenkot	7,7
5	Regenwurmkompost & Biofert	1,4 & 5
6	Schafwolle-Pellets	11,7
7	Schafwolle lose & Biofert	11 & 5

Die Auswahl der biologischen Dünger erfolgte in Zusammenarbeit mit Bio Ernte Steiermark. Zu den ausgewählten Düngemitteln zählten folgende 7 Varianten (siehe Tabelle 1 und Abbildung 3):

Bei Regenwurmkompost handelt es sich nicht ausschließlich um ein Düngemittel, sondern vor allem um ein hochwertiges Produkt zur Bodenverbesserung und -Aktivierung, weswegen in Absprache mit Hr. Grand (Firma Vermigrand) eine Kombination von 1/5 Regenwurmkompost zur Aktivierung des Bodenlebens und 4/5

Biofert als Stickstofflieferant eingesetzt wurde. Auch in der Variante 7, der Düngung mit loser Schafwolle, wurde die Hälfte der benötigten Stickstoffmenge in Form von Biofert gegeben, da durch das höhere Volumen der Schafwolle eine Einarbeitung in ausreichender Menge schwer durchführbar ist.

Versuchsauswertung

Am Feld wurden zwei Bonituren durchgeführt, bei denen Hauptaugenmerk auf die Pflanzenentwicklung und die Krankheits- und Schädlingsanfälligkeit gelegt wurde (siehe Tabelle 2). Der Verdacht des letzten Jahres, dass sich die pelletierte Schafwolle im Vergleich zur losen Ware langsamer umsetzt, konnte in diesem Versuch von Beginn an nicht bestätigt werden, obwohl es sich bei der losen Wolle um eine Kombinationsvariante mit Biofert handelt und somit nicht gleichgesetzt werden kann.



Abbildung 3: Beispiel für Düngemittel (links: Schafwollpellets in Umsetzung; rechts: Bio-Hühnertrockenkot)

Tabelle 2: Ergebnisse der beiden Feldbonituren (1 = keine bzw. sehr geringe Merkmalsausprägung bis 9 = sehr starke Merkmalsausprägung)

Variante	Farbe	Standfestigkeit	Pflanzengröße	Kopfbildung	Schädlingsbefall
Kleegrassilage	4,5	6,1	4,8	3,1	4,3
Kürbiskernkuchen	5,6	6,0	5,6	3,8	3,7
Ackerbohenschrot	4,2	6,4	5,2	3,5	3,0
Bio-Hühnertrockenkot	3,6	6,0	4,9	3,6	2,3
Regenwurmkompost & Biofert	5,0	6,3	5,1	4,1	2,3
Schafwollpellets	4,4	5,9	5,1	3,5	3,0
Schafwolle lose & Biofert	4,5	5,8	5,0	3,4	2,3

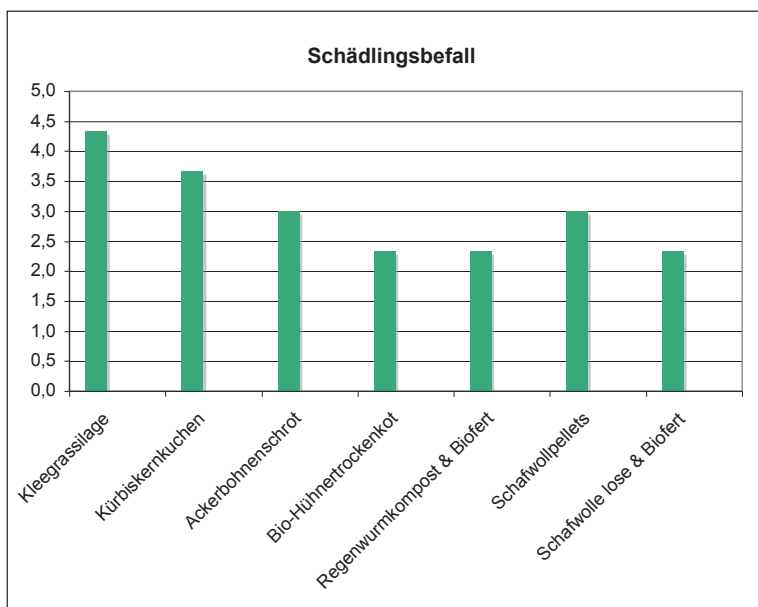


Abbildung 4: Schädlingsbefall an den Varianten

Obwohl in der Färbung leichte Unterschiede erkennbar waren, wiesen die Parameter der Standfestigkeit, Pflanzengröße und Kopfbildung keine signifikanten Abweichungen auf. Der geringste Krankheits- bzw. Schädlingsdruck, hauptsächlich in Form von Kohlerdflohen, konnte in den Varianten Bio-Hühnertrockenkot, Regenwurmkompost und Schafwolle lose beobachtet werden (siehe Abbildung 4). Den höchsten Schädlingsbefall wiesen die Parzellen mit der Kleegrassilage-Düngung auf.

Bei der Einzelkopfauswertung wurden übliche Parameter, wie das Einzelkopfgewicht, Durchmesser und Gesamtwert, für das Ergebnis herangezogen. Während die Variante Kleegrassilage den geringsten Gesamtwert von 7,7 erreichte, blieben wiederum die drei Varianten überzeugend, die auch schon am Feld die besten Werte erzielt haben: Bio-Hühnertrockenkot, Regenwurmkompost und Schafwolle lose. Die Einzelwerte sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Tabelle 3: Einzelkopfauswertung (Gesamtwert – 1= nicht zufriedenstellend bis 9= sehr überzeugend)

Variante	Gewicht (kg)	Durchmesser (cm)	Kopfhöhe (cm)	Innenstrunk (cm)	Gesamtwert
Kleegrassilage	1,6	15,2	16,0	8,5	7,7
Kürbiskernkuchen	1,7	16,1	16,3	9,2	8,6
Ackerbohenschrot	1,5	15,1	15,7	8,6	8,9
Bio-Hühnertrockenkot	1,8	16,3	17,2	9,9	9,0
Regenwurmkompost & Biofert	1,7	15,9	16,9	9,5	9,0
Schafwollpellets	1,6	15,5	16,5	8,7	8,7
Schafwolle lose & Biofert	1,8	16,3	17,0	9,3	9,0

Tabelle 4: gemittelte Nitratwerte der Außen- und Innenblätter der Krautköpfe (Nitrat [mg/l], Nmin. [kg/ha])

Variante	Nitrat-Außenblatt	Nitrat-Innenblatt	Nmin. Boden
Kleegrassilage	27	95	0
Kürbiskernkuchen	294	186	6
Ackerbohnschrot	80	103	0
Bio-Hühnertrockenkot	76	136	0
Regenwurmkompost & Biofert	22	72	0
Schafwollpellets	126	127	3
Schafwolle lose & Biofert	120	143	5

Zusätzlich wurde an jeweils 9 Einzelköpfen eine Nitratbewertung, sowohl der Innen- als auch der Außenblätter des Krautkopfes, durchgeführt. Die Meßwerte wurden gemittelt und sind in Tabelle 4 dargestellt. Wie auch im letzten Jahr, erreichte die Düngung mit Kürbiskernkuchen die höchsten Nitratmengen sowohl im Außen-, als auch im Innenblatt. Die geringsten Werte wurden in der Kombination Regenwurmkompost & Biofert und in der Variante Kleegrassilage gemessen. In allen Varianten zeigten sich bei der Analyse der Innenblätter höhere Nitratwerte, nur bei einer Düngung mit Kürbiskernkuchen sammelten sich größere Mengen an Nitrat in den Außenblättern.

Nach Kulturende wurden alle Einzelparzellen wiederum auf ihre pflanzenverfügbaren Nährstoffe beprobt, um eventuell auftretende Abweichungen in der im Boden verbleibenden

Stickstoffmenge der jeweiligen Düngemittel zu messen. Bis zu diesem Zeitpunkt hatten sich jedoch alle Düngemittel weitestgehend abgebaut (siehe Tabelle 4).

Dieses, wie auch die Ergebnisse aller übrigen Versuche dieses Jahres werden in Form eines Tätigkeitsberichtes im Winter 2012/2013 auf der Homepage www.spezialkulturen.at veröffentlicht. Für Rückfragen zu Versuchen, Veranstaltungen und Besichtigungsterminen steht das Team der Versuchsstation Wies für Sie telefonisch (+43 3465 2423) oder per Mail (spezialkulturen-wies@stmk.gv.at) zur Verfügung.