

9. Rundbrief für Lehrerinnen und Lehrer

August 2022

Düngen mit Lupinenschrot, Blatt-Düngung mit Mikronährstoffen und Zwischenfrucht-Düngung

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie erhalten heute aus dem Projekt „Kompetenz- und Praxis-Forschungsnetzwerk zur Weiterentwicklung des Nährstoffmanagements im ökologischen Landbau“ (NutriNet) den 9. Rundbrief für Lehrerinnen und Lehrer der Agrarwirtschaft.

Im ökologischen Landbau werden Nährstoffe über die Fruchtfolge, über Wirtschaftsdünger und ausgewählte zugekaufte mineralische oder organische Dünger in den Boden gebracht. Der bewusste Verzicht auf chemisch-synthetische Dünger erfordert von den Öko-Betrieben ein komplexes Nährstoffmanagement.

In diesem Rundbrief stellen wir Ihnen die Ergebnisse von drei Versuchen im NutriNet vor, die Ökolandwirtinnen und -landwirte bei der Weiterentwicklung ihres Düngemanagements unterstützen sollen.

Untersucht wurde die Düngewirkung von Bitterlupinenschrot im Bio-Winterweizen, die Wirkung von Mikronährstoffen als Blattdünger im Bio-Möhrenanbau und der Einfluss von gedüngten Zwischenfrüchten auf den Ertrag von Bio-Zuckerrüben.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen.

Jörg John
Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen

Gefördert durch:



BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau
und anderer Formen nachhaltiger
Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Düngung von Bio-Winterweizen mit Bitterlupinenschrot

Luzernekleegrass ist wegen seiner positiven Eigenschaften im Ökolandbau ein häufiger Bestandteil der Fruchtfolge und wird gerne als Vorfrucht zu Winterweizen angebaut. Auf den meist kargen und sandigen Flächen Brandenburgs gelingt der Anbau von Luzernekleegrass wegen Wassermangels, Unkrautdrucks und Überwinterungsschäden aber nur selten zufriedenstellend.

Eine Alternative zu Luzernekleegrass könnte die Bitterlupine sein, die ebenfalls Stickstoff bindet und sehr anspruchslos ist. Die Idee ist, Bitterlupinenkörner als Dünger einzusetzen.

In einem Versuch des Projektes NutriNet wurde in Brandenburg zwei Jahre lang untersucht, ob geschrotete Bitterlupinenkörner einen relevanten Stickstoffeintrag in die Hauptkultur und damit einen Ertragseffekt auf Winterweizen haben können.

Verglichen wurden Versuchsstreifen ohne Düngung mit Versuchsstreifen, auf denen im Frühjahr 1.500 kg oder 2.000 kg Bitterlupinenschrot pro Hektar mit dem Düngerstreuer ausgebracht worden waren.

Die Ergebnisse zeigten auf den drei Versuchsflächen keine signifikanten Unterschiede im Weizenertrag oder in der Qualität des Weizens.

Auf den Flächen mit Bitterlupinenschrot-Düngung wurde jedoch ein starkes Beikrautwachstum in der Zeit des Schossens beobachtet. Das kann drauf hinweisen, dass Beikraut den Stickstoff des Bitterlupinenschrots besser aufnehmen kann als die Hauptkultur. Zur Bitterlupinenschrot-Düngung sollte deshalb eine mechanische Beikrautregulierung erfolgen.

Weitere Versuche könnten überprüfen, ob eine frühere und gezieltere Ausbringung des Bitterlupinenschrotes oder auch eine feinere Schrotung eine bessere Wirkung auf den Winterweizen haben. Außerdem sollte mit Sommerungen wie Hafer getestet werden, ob sie den Stickstoff besser in Ertrag umsetzen als Winterweizen.

Link zum Versuch: <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/aus-dem-netzwerk/praxisversuche/regionetzwerk-brandenburg/bitterlupinenschrot>

Kontakt: Charlotte Kling, Tel. 03334 657-239, ckling@hnee.de

Blattdüngung mit Mikronährstoffen bei Bio-Möhren

Mikronährstoffe haben einen Einfluss auf den Ertrag und die Qualität von Möhren. Sie werden bei Bodenuntersuchungen jedoch häufig nicht berücksichtigt, und der Düngebedarf mit Mikronährstoffen wird über Standardwerte ermittelt. Die Folge könnte eine unbemerkte Unterversorgung mit Mikronährstoffen sein.

In einem NutriNet-Versuch in Nordrhein-Westfalen wurde auf zwei Betrieben mit Waschmöhren und auf einem Betrieb mit Lagermöhren geprüft, welchen Einfluss eine Mikronährstoffdüngung über Blattdünger auf den Möhrenertrag und die Nährstoffzusammensetzung des Möhrenkrautes hat.

Eurofins-Bodenuntersuchungen zu Beginn der Versuche zeigten auf allen drei Betrieben eine Unterversorgung mit Eisen (Fe), Mangan (Mn), Molybdän (Mo) und Kupfer (Cu), auf einem Betrieb auch mit Bor (B) und Schwefel (S). Abhängig von der Versorgungslage wurden auf den drei Betrieben unterschiedliche Mengen an Mikronährstoffen gedüngt. Eingesetzt wurde zum Beispiel EPSO Microtop, Cuprozin, Progress, Siproplant aber auch Elementarschwefel, Kräuterextrakt und VitaloSol Gold.

Die Mikronährstoffdüngung ergab einen höheren Ertrag von Lagermöhren als auf der ungedüngten Lagermöhren-Vergleichsfläche.

Bei den Waschmöhren ließen sich keine signifikanten Ertragsunterschiede zu den Vergleichsflächen feststellen.

Bei Lagermöhren hat die Blattgesundheit im Herbst eine hohe Ertragsrelevanz. Hier könnte die fungizide Wirkung von Schwefel und Kupfer bedeutender gewesen sein als die eigentliche Düngewirkung der Mikronährstoffe. Um den fungiziden Effekt abschätzen zu können und für eine statistische Absicherung der Ergebnisse sind Wiederholungen der Versuche und weitere Versuche notwendig.

Link zum Versuch: <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/aus-dem-netzwerk/praxisversuche/regionetzwerk-nordrhein-westfalen/mikronaehrstoffduenger-im-moehrenanbau>

Kontakt: Daniel Gärtling, Tel. 02506/309 631, daniel.gaertling@lwk.nrw.de

Zwischenfrucht-Düngung vor Bio-Zuckerrüben

Die optimale Versorgung der Zuckerrüben mit Stickstoff ist im Ökolandbau eine große Herausforderung, denn mit den im Ökolandbau zugelassenen organischen Düngern – zum Beispiel Stallmist, Gülle, Hühnertrockenkot oder Gärreste – ist eine bedarfsgerechte Düngung der Zuckerrüben im Frühjahr schwierig. Die Mineralisation des Stickstoffs ist stark von der Zusammensetzung des organischen Düngers und der Witterung abhängig. Außerdem ist die Befahrbarkeit der Böden im Frühjahr häufig eingeschränkt, und organischer Dünger ist sehr schwer.

Ein Lösungsansatz ist, den organischen Dünger bereits im Sommer des Vorjahres zu einer Zwischenfrucht auszubringen. Die Zwischenfrucht – so die Idee – soll den Großteil des Stickstoffs aufnehmen, speichern und im Frühjahr an die Zuckerrüben abgeben.

Bei einem Versuch des Projektes NutriNet in Bayern wurden Gärreste und Hühnertrockenkot im August in eine Zwischenfrucht aus weißem Senf und Ölrettich ausgebracht.



Die Düngermengen lagen bei 12,5 m³/ha Gärrest mit rund 60 kg/ha Gesamt-N und 3 t/ha Hühnertrockenkot mit rund 49 kg/ha Gesamt-N.

Gemessen wurden die Veränderung des N_{min}-Wertes im Boden, die N-Aufnahme und der Ertrag der gedüngten Zwischenfrucht und im Folgejahr der Ertrag der Zuckerrüben.

Im Herbst und Frühjahr wurden bei der Messung des N_{min}-Wertes des Bodens keine signifikanten Unterschiede zwischen den Versuchsflächen festgestellt.

Bei der Bonitierung im November hatte die Zwischenfrucht, die mit Hühnertrockenkot gedüngt wurde, die signifikant höchste N-Aufnahme der Dünge-Varianten. Auch ihr Frischmasseertrag lag deutlich über dem Frischmasseertrag der Zwischenfrüchte auf der ungedüngten und auf der mit Gärresten gedüngten Fläche.

Auf den Ertrag der nachfolgend angebauten Zuckerrüben hatte eine Düngung der Zwischenfrucht jedoch keine signifikanten Auswirkungen. Eine Erklärung ist, dass ein erheblicher Teil des gedüngten Stickstoffs emittiert ist. Hohe Niederschläge könnten auch Stickstoffauswaschungen bewirkt haben.

Der Versuch soll wiederholt werden, um die Ertragsbildung und die N-Verluste besser einordnen zu können.

Link zum Versuch: <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/aus-dem-netzwerk/praxisversuche/regionetzwerk-bayern/duengung-zuckerrueben>

Kontakt: Johannes Weiß, Tel. 0151/689 555 51, j.weiss@naturland-beratung.de

Förderhinweis NutriNet

Das Projekt „Kompetenz- und Praxisforschungsnetzwerk zur Weiterentwicklung des Nährstoffmanagements im ökologischen Landbau“ wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms „Ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft“. Laufzeit: 2019 bis 2024. Projektbeteiligte: Bioland Beratung GmbH (Leitung), BÖLW, Demeter, FiBL, HNEE, KTBL, LWK NRW, Naturland-Beratung, Uni Kassel, Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH (KÖN).

Impressum

9. Rundbrief für Lehrerinnen und Lehrer

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH,
Bahnhofstr. 15 b,
27374 Visselhövede
Geschäftsführerin Carolin Grieshop
Redaktion: Jörg John, Ulrike Hoffmeister

Wer sich vom Rundbrief abmelden möchte, schreibt bitte an it@oeko-komp.de.