

Kompostauflagen reduzieren die Verunkrautung in Zuckerrüben

Verschwele A¹, Hoffman R & Wolf, N

Keywords: Kompost, Zuckerrüben, Unkräuter, Ökologischer Landbau, Handhacke.

Abstract

In 2019 and 2020, 5 field tests and 4 pot experiments were carried out in Niedersachsen (Germany), in which the effect of ready-made composts on the emergence of weeds was investigated. The effects were very clear in the pot experiments in both years. The two compost materials (organic compost and green-cut compost) were able to reduce the weed emergence rate by approximately 50%. In the field tests, these effects did not appear so clearly, although they were statistically significant. The effects in the field proved to be too weak for practical use of growing sugar beets. Nevertheless, the studies show that the use of compost can contribute to Organic Farming.

Einleitung und Zielsetzung

Ziel der Untersuchungen war es, das unkrautunterdrückende Potenzial von Fertigungskomposten zu erfassen. Dabei handelt es sich um zertifizierte Komposte auf der Basis von Biogut-Abfällen und Schnitt von Grüngut. Insbesondere für den Ökologischen Anbau von Zuckerrüben können geringere Unkrautdichten betriebswirtschaftliche Vorteile bieten, weil vor allem der Aufwand für das manuelle Hacken geringer wird.

Methoden

Gefäßversuche: 2019 und 2020 wurden 2 Kompostarten (Biogut-Kompost, Grüngut-Kompost) getestet und zwar jeweils unter trockenen und feuchten Bedingungen (ca. 20 %, 40 % Wassergehalt). Variiert wurde außerdem die Schichtstärke der Kompostauflage (1 cm, 2 cm). Der Kompost wurde ganzflächig in Schalen (20 x 20 cm) auf eine 5 cm dicke Schicht Ackerboden ausgebracht.

Feldversuche: Im selben Zeitraum wurden insgesamt 5 Feldversuche in typischen Zuckerrüben-Anbauregionen in Niedersachsen durchgeführt. Die Versuche wurden als vollständig randomisierte Blockanlage mit 4 Wiederholungen mit Parzellen von 10 m x 1,35 m (= 3 Rübenreihen) angelegt. Die Aussaat erfolgte Ende März/Anfang April in Verbänden von 45 cm x 20/21 cm mit praxisüblichen Einzelkorn-Sämaschinen. Bei den getesteten Komposten handelte es sich um die o.g. Grüngut-Fertigungskomposte. Ausgebracht wurde der Kompost manuell in Bändern von 80 mm Breite und 23 mm Stärke in der Rübenreihe unmittelbar nach der Aussaat. Die Unkrautarten und ihre Dichten wurden 4, 6 und 8 Wochen nach der Aussaat der Zuckerrüben an 4 ortsfesten Zählstellen je Parzelle bonitiert. Die Auswertung erfolgte in Form von Box-Whisker-Plots (Gefäßversuche) bzw. als mehrfaktorielle ANOVA und Mittelwertvergleichen (Feldversuche) durch das EDV-Programm Statgraphics 18 Centurion (© StatgraphicsTechnologies Inc., The Plains, USA).

¹ Julius Kühn-Institut, Messeweg 11/12, D-38104 Braunschweig, amd.verschwele@julius-kuehn.de

Ergebnisse und Diskussion

Gefäßversuche: In den Gefäßversuchen reduzierte sowohl der Biogut- als auch der Grüngut-Kompost den Unkrautauflauf in beiden Versuchsjahren deutlich. Dabei spielte weder die Kompostart, noch die Schichtdicke oder der Wassergehalt des Komposts eine Rolle, d.h. innerhalb der Behandlungen gab es keine signifikanten Unterschiede. In beiden Versuchsjahren waren die Hemmungseffekte durch die Kompostmaterialien ähnlich stark (Abbildung 1).

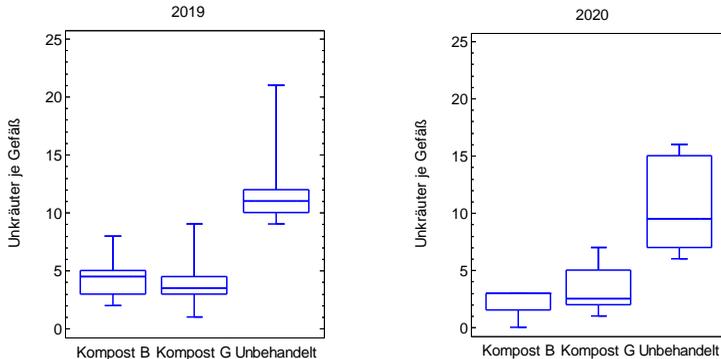


Abbildung 1: Wirkung von Biogut-Kompost (B) und Grüngut-Kompost (G) auf die Auflaufrate der Unkräuter im Vergleich zu Unbehandelt

Feldversuche: In den 5 Feldversuchen konnte durch die Kompostaufgabe nur eine Unkrautminderung um durchschnittlich 16 % erzielt werden. Zu einzelnen Terminen waren die Effekte mit bis zu 46 % Reduktion deutlich stärker, wobei keine Erklärung für die hohe Variabilität gefunden werden konnte. Es zeigte sich, dass bestimmte Unkrautarten wie Einjähriges Bingelkraut und Schwarzer Nachtschatten stärker auf Kompost reagierten als andere Arten. Weitere Ergebnisse zu diesen und ähnlichen Untersuchungen sowie Literaturangaben finden sich bei Verschwele et al. (2022).

Schlussfolgerungen

Abschließend muss man festhalten, dass es methodisch nicht gelungen ist, die starken und grundsätzlich belegten biologischen Effekte der Keimhemmung im Freiland zu bestätigen. Weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind daher nötig, um die eindeutigen positiven Effekte auch im Freiland zu realisieren.

Danksagung

Wir danken Frau Katrin Hampe vom aha-Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover für die sehr umfangreiche technische und fachliche Unterstützung.

Literatur

Verschwele A, Hoffmann R & Wolf N (2022) Einfluss von Kompost auf das Auflaufverhalten von Unkräutern in Zuckerrüben. Tagungsband: 30. Deutsche Arbeitsbesprechung über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung. (Julius-Kühn-Archiv 468). Quedlinburg. 461-467.