

► Project brief

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau

2025/21

Mulch macht munter – Beikrautregulierung im Silomaisanbau

Herwart Böhm¹, Sven Iver Horn¹, Peer Urbatzka³, Michael Wachendorf², Fruzsina Schmidt², Rüdiger Graß²

- **Massenwüchsige, winterharte Zwischenfrüchte reduzieren Unkrautdruck in Mais**
- **Kühlere, feuchtere Bedingungen können zu langsamerer Entwicklung der Zwischenfrucht und somit zur Verzögerung der Maissaat mit der Folge von Ertragseinbußen führen**

Hintergrund und Zielsetzung

Beim Anbau von Silomais stellen die Beikrautregulierung, die Nährstoffversorgung und die Ernte hohe Ansprüche an das Anbaumanagement. Anbauverfahren mit durchgehender Bodenbedeckung durch organisches Material können diese Anbauprobleme adressieren. Ziel war es, in einem präventiven Ansatz durch eine reduzierte Bodenbearbeitung zur Maisausaat, geeignete Vorfrüchte sowie durch geringere Reihenabstände Anbaustrategien zu entwickeln, die eine Alternative zur mechanischen Beikrautbekämpfung darstellen.

Vorgehensweise

Wir haben eine systemare Untersuchung eines Fruchtfolgegliedes bestehend aus einer winterharten Zwischenfrucht (ZF) als Vorfrucht und anschließendem Maisanbau durchgeführt. Dabei wurden zum einen als ZF Wintererbsen bzw. Winterwicke in Reinsaat oder im Gemenge mit Triticale bzw. Roggen, entweder zur Futternutzung oder als gemulchte Gründüngung geprüft. Der Maisanbau erfolgte mit reduzierter Bodenbearbeitung bzw. in Direktsaat sowie mit üblichem (75 cm) und verringertem Reihenabstand (37,5 cm).

Das Verbundvorhaben wurde von der Universität Kassel (Koordination), dem Thünen-Institut für Ökologischen Landbau und der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft durchgeführt.

Ergebnisse

Massenwüchsige winterharte ZF mit nachfolgender reduzierter Bodenbearbeitung haben das Potenzial, den Unkrautdruck im Mais zu reduzieren und den Bodenschutz zu verbessern (Abb. 1). Dies ist verbunden mit höheren Anforderungen an Technik und Anbaumanagement. Der Erfolg ist stark von den Standort- und Witterungsbedingungen zur optimalen Umsetzung der Strategien abhängig.

Im Norden führte eine verzögerte Entwicklung der ZF zur späteren Maissaat mit geringeren Erträgen als im Standardanbau. In der Mitte Deutschlands erreichte Mais nach reinen gewalzten Leguminosen und nach Gemengeernte und reduzierter Bodenbearbeitung vergleichbare Maiserträge wie im Standardanbau. Im Süden konnte nur Mais nach gewalzten Erbsen ähnliche Erträge wie der Standardanbau erzielen. Eine ZF-Ernte bewirkte höhere Gesamterträge je Jahr. Diese führten besonders dann zu höheren Deckungsbeiträgen im Vergleich zum Standardanbau, wenn bei diesem ein ZF-Anbau einbezogen wurde. Umfangreiche Praxisversuche während des Vorhabens bestätigten die Versuchsergebnisse.



Abbildung 1: Mais mit Mulch aus gewalzter Zwischenfrucht (Quelle: Thünen-Institut/Herwart Böhm)

Fazit

Die geprüften Anbausysteme haben großes Potenzial für eine reduzierte Bodenbearbeitung bei effizientem Bodenschutz. Für kühle, feuchte Bedingungen müssen sie weiter verbessert werden.

Weitere Informationen

Kontakt

[¹Thünen-Institut für Ökologischen Landbau](#)

nora.hondorf@thuenen.de

Partner

²Universität Kassel

³Landesanstalt für Landwirtschaft

DOI: 10.3220/253-2025-137

Laufzeit

9.2019 - 5.2024

Projekt-ID

2128

Veröffentlichungen

Schmidt et al. (2023a), Yield stability of silage maize double cropping systems across nine German environments, Frontiers in Agronomy (5)

Schmidt et al. (2023b), Management Effect on the Weed Control Efficiency in Double Cropping Systems, Agronomy 13 (2), 467

Schmidt et al. (2022), Management Effects on the Performance of Double Cropping Systems - Results from a Multi-Site Experiment, Agronomy, 12 (9), 2104

Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages