

Öl- und Futterpflanzenanbau auf Mittelgebirgsstandorten

Erprobung innovativer Anbaustrategien für ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe in Mittelgebirgslagen

Ausgangslage und Zielsetzung

Die klimatischen Bedingungen in Mittelgebirgslagen, mit hohen Niederschlagssummen und niedrigeren Jahresmitteltemperaturen, stellen umstellungsinteressierte Milchviehbetriebe vor Herausforderungen. Ziel des Vorhabens war es, für ökologisch wirtschaftende Betriebe im Mittelgebirge, die standortbedingt häufig Milch erzeugen, innovative Strategien im Ackerbau zu entwickeln:

- Absicherung des Anbauerfolges von Mais über eine Förderung der Jugendentwicklung des Mais;
- Ableitung eines für Mittelgebirgslagen ertragsstabiles Anbauverfahren mit Körnerleguminosen und hohen Proteinerträgen;
- Optimierung der Ertragssicherheit von Winterraps über Wahl einer günstigen Vorfrucht und einen Gemengeanbau mit versetzt angesäter Wintererbse unter kühl-feuchten Bedingungen.

Projektdurchführung

Das Projekt bestand aus drei Teilbereichen:

- Zur Beschleunigung der Jugendentwicklung von Mais wurde Saatgut mittels einfacher Primingmethode vorgekeimt und in Eben- im Vergleich zu Dammkultur angebaut.
- Zur Bestimmung einer günstigen Kombination für höhere Körnerleguminosenerträge wurden Winter- und Sommerkörnerleguminosen in Reinsaat und im Gemenge getestet.
- Winterraps wurde nach Vorfrüchten Rotkleegrass und Winterweizen in Reinsaat und im Gemenge mit Wintererbse und einer Gülledüngung angebaut.

Ergebnisse

- Bei Mais wurden in den Versuchsperioden 2017 und 2018 vier Tage nach Aussaat signifikant höhere Bodentemperaturen beim Anbau im Damm im Vergleich zur Ebenkultur gemessen. Die Pflanzen in der Dammkultur entwickelten sich sichtlich schneller (Bild 1). Im ersten Versuchsjahr wurden auch signifikant höhere Trockenmasse-Erträge des Mais in der Dammkultur ermittelt. Im zweiten Versuchsjahr verzeichnete die Dammkultur erneut Mehrererträge, die jedoch aufgrund der extremen Trockenheitsbedingungen nicht signifikant ausfielen. Das Priming des maissaatgutes zeigte unter Feldbedingungen keine Wirkungen auf die Bestände.

Bundesland: Freistaat Sachsen

Laufzeit: 2017 - 2020

Thema: Ökologischer Landbau

Hauptverantwortliche

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
Fakultät L/U/C

Prof. K. Schmidtke

E-Mail:

knut.schmidtke@htw-dresden.de

M.Sc. T. Krachunova

Tel: +49 351 4623942

E-Mail:

tsvetelina.krachunova@htw-dresden.de

Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG)

- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTW)
- Hofgut Eichigt GmbH
- Gää – Vereinigung ökologischer Landbau e.V.

http://www.ekoconnect.org/de/Innovative_Anbaustrategien.html

<https://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/eip-projekte>



- Im Teilbereich Körnerleguminosen verzeichneten die Winterkörnerleguminosen in beiden Feldversuchen (2017/2018 und 2018/2019) unter 40% Feldaufgang, wobei weitere 20% der Pflanzen nicht überwinterten (Bild 2). Die Schmalblättrige Lupine lieferte stets ebenfalls sehr geringe Erträge unter den Mittelgebirgsbedingungen. Die Kombination Sommer-Ackerbohne mit Hafer brachte die höchsten Proteinerträge in der Anbauperiode 2018 hervor. Sie erlitt jedoch sehr große Ertragsverluste unter den extremen Trockenheitsbedingungen der Vegetationsperiode 2019.
- Im Teilbereich Raps wurde in beiden Versuchsserien in den Trockenjahren 2017 und 2018 nach der Vorfrucht Rotklee gras ein geringerer Feldaufgang als nach Weizen festgestellt. Er fiel im Herbst 2018 signifikant geringer als nach der Vorfrucht Winterweizen aus. Die Wintererbse als Gemegepartner etablierte sich nicht unter Mittelgebirgsbedingungen. Die Rapsbestände nach Winterweizen zeigten eine schnellere Entwicklung in der Herbstperiode (Bild 3.). Signifikant höhere TM-Erträge brachten die Reinsaaten des Rapses jeweils nach Winterweizen und Rotklee gras hervor.

Empfehlungen für die Praxis

- Durch den Anbau von Mais auf Dämmen wurde die Jugendentwicklung und Ertragsbildung des Maises sichtbar beschleunigt. Das Priming des Maissaatgutes erwies sich hingegen als nicht ertragswirksam unter Feldbedingungen. Anhand der vorliegenden Ergebnisse ist ein Dammanbau von Mais vorzuziehen, um den Anbauerfolg unter Mittelgebirgslagen zu sichern.
- Durch den Anbau von Körnerleguminosen in Reinsaat und im Gemenge konnte herausgearbeitet werden, dass mit Sommer-Ackerbohne in Reinsaat oder im Gemenge mit Hafer die höchsten Proteinerträge pro Flächeneinheit unter Mittelgebirgsbedingungen zu erzielen sind. Der Anbau von zwei Körnerleguminosen-Arten im Gemenge sowie der Anbau von Schmalblättriger Lupine in Reinsaat erwiesen sich hingegen nicht als erfolgreich. Der Anbau von Winterkörnerleguminosen in Reinsaat sowie im Gemenge mit Nicht-Leguminosen eignet sich aufgrund der starken Ertragschwankungen nicht gut für Mittelgebirgsstandorte.
- Der Anbau von Winterraps nach Rotklee gras und Winterweizen ergab sehr eindeutig, dass sich Winterweizen, kombiniert mit einer Gärrestgabe im Herbst, besser als Vorfrucht eignet als Rotklee. Der Rotklee führte als Vorfrucht zu einem geringeren Feldaufgang des Rapses. Der Gemengeanbau mit Wintererbse war an Mittelgebirgsstandorten nicht ertragssicher. Die Hypothese, dass durch Rotklee gras auf eine Gülleausbringung im Frühjahr verzichtet werden könnte, konnte nicht bestätigt werden.



Bild 1: Mais in Ebenkultur, nicht vorgekeimt (oben), Mais in Dammkultur, nicht vorgekeimt (unten) in der Vegetationsperiode 2019, Standort Oberhermsgrün



Bild 2: Bestand mit überwinterten Wintererbsen in Reinsaat im Frühjahr 2019, Standort Schönbrunn



Bild 3: Winterrapspflanzen nach Vorfrucht Rotklee gras (oben) und nach Vorfrucht Winterweizen (unten) im Herbst 2018, Standort Rebersreuth (Rotklee gras)/ Triebel Vogt. (Winterweizen)