

KOMPETENZZENTRUM

ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Praxisempfehlung

Erosionsprävention mit Transfermulch in Kartoffel

Einleitung

Kann der Boden Niederschlagswasser nicht schnell genug aufnehmen (infiltrieren), fließt dieses bei entsprechender Hangneigung oberflächlich ab und nimmt in Abhängigkeit von der Bodenbedeckung, des Humusgehaltes und dem Feinerdeanteil des Bodens (Schluff und Ton) Bodenpartikel mit. Auf unbedeckten Böden zerschlagen die Regentropfen Bodenkrümel zu einzelne Partikel, die Bodenporen zusetzen. Wasser kann nicht mehr infiltrieren. So lange die angebaute Kultur den Boden nicht vollständig bedeckt, kann eine Auflage aus abgestorbenem Pflanzenmaterial vor Erosion schützen. Verstärkt wird diese Schutzwirkung durch nichtwendende / pfluglose Bodenbearbeitung.



Kartoffeldämme nach 60 mm Niederschlag mit und ohne Mulchauflage

Kurz & Knapp

- Transfermulch verhindert Verschlammung der Bodenoberflächen
- Bodenporen können Niederschlagswasser infiltrieren, das im Boden gespeichert werden kann
- Die Bodenoberfläche wird vor dem Austrocknen geschützt

Lösungsansatz

Erosionsgefährdete Kulturen wie Mais und Kartoffeln können durch Mulchauflagen aus Klee oder Luzerne bzw. deren Gemenge mit Gras geschützt werden. Je strukturärmer das Material ist, desto schneller wird es umgesetzt. Dies hat nicht nur eine kürzer anhaltende Bodenbedeckung sondern auch erhebliche Stickstofffreisetzungen zur Folge.

Methode

- Klee gras von der Geberfläche mit Ackerfüttertechnik werben
- Die Auflagestärke und Häcksellänge muss an das C/N-Verhältnis angepasst werden, um eine ausreichende Bodenbedeckung zu gewährleisten
- In Damm und Reihenkulturen anlegen von Fahrgassen oder mit angepasste Spur ausbringen
- Verfahrenstechnik wie bei der Ausbringung von Mist oder Kompost
- Schnittzeitpunkt möglichst kurz vor der Blüte für ein höheres C/N-Verhältnis und Vermeidung der Samenverschleppung

Ergebnisse

Infiltrationsvermögen wird erhöht

In Beregnungsversuchen mit simuliertem Starkregen (0,6 mm pro Minute) wurde die Niederschlagsmenge gemessen, die in den Boden infiltrierte bzw. oberirdisch abfloss. Es zeigte sich, dass nicht gepflügter Boden mit Mulchbedeckung 25% mehr Wasser aufnehmen konnte, als gepflügter Boden ohne Mulchauflage. Das Infiltrationsvermögen hielt zwei Stunden an, wobei die aufgenommen Wassermengen pro Minute nur geringfügig abnahm. Im Vergleich dazu konnte der gepflügte, unbedeckte Boden die Wassermengen (0,6 mm pro Minute) nur etwa 15 Minuten aufnehmen. Danach fand oberflächlicher Abfluss des Niederschlags statt.

Weniger Sedimente im Oberflächenabfluss

Der Oberflächenabfluss wurde auf die Konzentration an Bodensedimenten untersucht. Eine Mulchbedeckung in Kombination mit pflugloser Bodenbearbeitung zeigte konstant über die Versuchsdauer hinweg einen sehr geringen Anteil an Bodenpartikeln im Boden, im Gegensatz zu unbedeckten Boden, bei dem durch abfließendes Wasser große Mengen Sedimente abgetragen werden (nach einer Stunde 60g/l).

Fazit

- Mulchauflage in Kombination mit konservierender Bodenbearbeitung verbessert die Infiltrationsfähigkeit des Bodens hinsichtlich aufgenommener Wassermenge und Aufnahmezeit
- Mulchauflage und pfluglose Bodenbearbeitung reduziert den Sedimentabtrag, wodurch die fruchtbare obere Bodenschicht erhalten bleibt



Kartoffeldämme mit und ohne Mulch

Weitere Informationen:

Über den QR-Code gelangen Sie zu Online-Version der Praxisempfehlung mit Links zu folgenden weiterführenden Inhalten:

- Transfermulch in Mais und Winterweizen



<https://lsnq.de/OekolandbauEmpfehlungen>



Mehr Infos unter:

www.oeko-kompetenzzentrum.sachsen.de

Projektbeteiligte:

Dipl.Ing agr. Ulf Jäckel (Projektleitung), M.Sc. Stefanie Pencs (LfULG)

Stephan Junge, Simeon Leisch, Deborah Henzel, Christiane Weiler,

Prof.Dr. Maria Finckh (Projektleitung), Universität Kassel, Fachgebiet ökologischer Pflanzenschutz