

Tipps aus 20 Jahren Erfahrung

STREIFENFRÄSSAAT von Mais in Wiesen ist eine schweizerische Spezialität. Sie verbindet den effizienten, umweltschonenden Anbau des Mais mit der Produktion von Gras auf ideale Weise. Die hohe Bearbeitungsintensität im Streifen garantiert eine gute Jugendentwicklung des Mais. Der unbearbeitete Streifen schützt den Boden vor Erosion und bietet eine gute Befahrbarkeit. Dank langer Bodenbedeckung nimmt die Nitratauswaschung ab und die Bodenstruktur wird gefördert.

20 Jahre Erfahrung belegen, dass sich die Streifenfrässaat in der Praxis erfolgreich umsetzen lässt. Stimmen die Voraussetzungen, resultieren gleich hohe Erträge wie mit dem Pflugverfahren.



Streifenfrässaat ist auf eine gute Bodenstruktur angewiesen, wobei sich schwere und leichte Böden gleichermaßen eignen. Die Bearbeitung nasser Böden ist zu unterlassen. Die Unkrautregulierung erfordert aufmerksames Beobachten, Erfahrung und rasches Eingreifen.

Erfolgsfaktoren im Überblick

Bodenbedingungen und Technik

Einfluss der Bodenbedingungen

Je schwerer die Böden, desto höher sind die Anforderungen an die Fräsqualität. Verdichtete Oberböden, wie bei beweideten Naturwiesen oder feucht und intensiv befahrenen Kunstwiesen, erschweren die Arbeit.

Bodenstruktur schonen

Voraussetzung für eine erfolgreiche Streifenfräsaat ist eine gute Bodenstruktur! Darum:

- Befahren bei nassen Bedingungen (Gülle und Mist!) vermeiden.
- Reifendruck reduzieren.
- Grossvolumige Reifen einsetzen.

Nasse Böden abtrocknen lassen

- *Variante 1:* Warten bis Boden abgetrocknet ist.
- *Variante 2:* Durch eine flache Bodenbearbeitung (10 cm) Abtrocknung fördern, dann «Streifenfräsaat light».

Streifenfräse gezielt einstellen

- Eine Grubbertiefe von 20 bis 25 cm erzielt in der Praxis sichere Erträge. Bei guter Bodenstruktur flacher einstellen. Frästiefe: 6 bis 10 cm.
- Rotordrehzahl 250 U/min, 3 bis 5 km/h. Kraftbedarf: 120 PS.
- Mehr PS erlauben ein zügigeres Arbeiten.
- Schwere Scheibenschare sind ein wichtiger Bestandteil des Systems.

Regulierung des Grases

- *Behandeln des Grasstreifens beim Fräsen:* Die Behandlung der Zwischenstreifen mit Glyphosat gibt viel Sicherheit. Die Applikation geschieht über Düsen, die sich zwischen den Fräskörpern der Säkombination befinden.
- *Breitflächig mit Glyphosat:* Frisch geschnittene Stoppeln behandeln, dann wird Glyphosat durch die Pflanzen aufgenommen. Sind Schnittstellen vernarbt, muss rund sieben Tage gewartet werden, bis genügend Blattmasse vorhanden ist.

Gezielte Nährstoffversorgung

Unterfussdüngung mit Mass

30 bis 50 kg N/ha (Harnstoff, Mg-Ammonsalpeter) zur Saat. Eine Phosphorgabe (Mischdünger) ist in gut versorgten Böden grundsätzlich nicht nötig. Bei kühler Witterung, alkalischen oder mit unterversorgten Böden verbessert eine Unterfussdüngung mit wasserlöslichem Phosphor die Jugendentwicklung (DAP, No-till), da das Nachlieferungsvermögen aus dem Boden eingeschränkt ist. Violette Verfärbungen zeigen einen kühlebedingten Phosphormangel an. Eine ausreichende Magnesiumversorgung muss vor allem in sandigen und sauren Böden beachtet werden.

Kopfdüngung zur Reihe

Eine verbesserte Wirkung wird mit zwei Gaben zur Reihe und nicht breit-

flächigem Ausbringen erzielt. Harnstoff tendiert bei heissem Wetter zu verflüchtigen. Auf trockene Pflanzen ausgebracht, verursacht er keine Verbrennungen.

Mist und Gülle sind gut möglich

Gut verrotteter Mist kann in einer Menge von bis 30 t/ha vor der Saat ausgebracht werden. Zu beachten ist, dass schmiegiger Mist beim Fräsen die Zugkraftübertragung der Traktorräder behindern kann. Schlecht verrotteten Mist nach der Saat ausbringen (Verstopfungen, N-Blockade).

Gülle kann vor oder nach der Saat (anstelle Kopfdüngung) oder in stehenden Mais (6-Blatt) ausgebracht werden (Bodenverdichtungen vermeiden).

Schwere Scheibenscharen sind Pflicht. Eine schneidende Scheibe vor der Doppelscheibenschare verbessert die Säqualität.



Der Grubber vermeidet die Bildung einer Schmierschicht durch die Fräse und verbessert die Durchwurzelung in die Tiefe.



Eine bodenschonende Bereifung ist eine wichtige Massnahme, um die Verdichtungsgefahr zu reduzieren.

Bewährte Herbizidstrategien

Glyphosat im Vorauflauf

Geringe Wassermengen von zirka 100l/ha und der Einsatz von enthärtetem Wasser (zirka 5 kg Ammonsulfat pro 100l Wasser) verbessern die Wirkung deutlich. Die Vorauflauf-Spritzung erfasst frische Grasstoppeln (maximal zwei bis drei Tage nach Schnitt), die noch nicht vernarbt sind. Ansonsten gilt es, eine Grashöhe von 8 bis 10 cm abzuwarten. Nach Glyphosatbehandlungen mit dem Güllen mindestens zwei bis drei Tage zuwarten.

Nachauflauf gemäss Verunkrautung

Die Verunkrautung ist im Nachauflauf frühzeitig bei einer Grashöhe 8 bis 10 cm konsequent zu regulieren. Gegen Gräser

kommt ein Sulfonylharnstoff (Nico-, Rim-, Foramsulfuron) zum Einsatz. Dabei ist die Pflanzenverträglichkeit der Maissorten (Packung) zu beachten. Gelber, gestresster Mais reagiert deutlich empfindlicher auf das Herbizid als kräftige Pflanzen. Maissorten mit zügiger Jugendentwicklung sind vorzuziehen (Sortenliste).

Blacken gezielt nachbehandeln

Bei erster Herbizidbehandlung, Dicamba den Gräserherbiziden beimischen. Falls nötig, erfolgt später eine Nachbehandlung mit Thifensulfuron und Exell (nur bei wüchsigem Wetter). Achtung: Sortenverträglichkeit beachten! Die Beigabe eines Magnesium-Blattdüngers vermindert beim Mais den Stress.

Schädlinge

Schnecken, Erdschnaken

Gras zwischen den Maisreihen wirkt als Ablenkfütterung. Probleme sind selten und können bei frühem Abspritztermin auftreten (Ablenkfutter fehlt). Eine spätere Saat und eine schnelle Maisentwicklung vermindern die Probleme.

Drahtwürmer

Bei hohem Drahtwurmdruck insektizid-gebeiztes Saatgut einsetzen. Bei gut wüchsigem Wetter sind die Schäden geringer.

Mäuse

Bei starkem Mäusebefall ist Vorsicht geboten, da Mäuse nur durch zirka 15 cm tiefe, ganzflächige Bodenbearbeitung (Grubber, Pflug) stark dezimiert werden.

Krähen

Im Vergleich zum Pflug ist bei Streifenfrässaat in Bezug auf die Krähen kein Unterschied feststellbar.

Maiszünsler

Der Maiszünsler befällt Streifenfrässaat nicht stärker als konventionelle Felder. Werden Maisstoppeln nicht eingearbeitet, so sind sie tief zu mulchen. Bei Frost ist dies besonders wirksam (Stoppeln zerspringen).



Spritzen von Glyphosat (vor der Fräse) zwischen den Reihen vermeidet Grasdurchwuchs am Rande des gefrästen Bandes. Staubbildung bei Trockenheit vermindert die Wirkung von Glyphosat.



Rechts (siehe Pfeil) hat es keine Wurzeln. Derart verdichteter Boden führt zu Ertragseinbussen.

Lohnt sich der Lohnunternehmer wirklich?

	Variable Kosten Fr./ha	Fixe Kosten Fr./ha	Total Fr./ha	Arbeit AKh/ha
Pflügen 1 ha, 4 Schar*	81	102	183	1.6
Eggen 1 ha, 3 m Kreiselegge*	41	75	116	0.92
Einzelkornsaat 1 ha**			140	
Total			439	2.53
Streifenfrässaat im Lohn**			440	***

* Ohne Entschädigung der Eigenarbeit, Maschinenkosten siehe www.maschinenkosten.ch

** Saat durch Lohnunternehmer, Tarif Lohnarbeit siehe www.agrartechnik.ch

*** Nur Auftragsvergabe

Häufige Fragen

Verbessert Streifenfrässaat die Bodenstruktur?

Folgekulturen wie Weizen oder Rüben nach Streifenfrässaat erzielen mit geringem Bearbeitungsaufwand hohe Erträge. Die Schonung der Bodenstruktur beim Mais wirkt sich auf die Fruchtfolge positiv aus.

Warum nicht Direktsaat?

Direktsaat stellt die höchsten Anforderungen an die Beikrautregulierung und Bodenstruktur. Das häufige Befahren der Wiesen (vier bis sechs Schnitte) führt zu Oberbodenverdichtungen. Deshalb konnte sich die Direktsaat auf Wiesen nicht durchsetzen. Bei optimaler Bodenstruktur sind Direktsaaten ohne Ertragseinbussen möglich.

Streifenfrässaat wird in England seit 2003 praktiziert.

Warum wenig Verbreitung in Ackerbaugebieten?

In Ackerbaugebieten lässt sich Mais auf einfache Weise mit Mulchsaaten oder Direktsaat anbauen. Aus Kostengründen wird häufig die vorhandene Mechanisierung eingesetzt.

Streifenfrässaat light?

Statt nach dem Pflug oder Grubber konventionell ein Saatbett zu bereiten, ist die Saat auch per Streifenfrässaat-Kombination möglich. Die groben Schollen zwischen den Reihen sorgen für einen guten Erosionsschutz und vermindern die Nährstoffabschwemmung. Je nach Situation ein sinnvoller Kompromiss.

Pflugloser Anbau der Folgekultur möglich?

Streifenfrässaat passt bestens in den pfluglosen Anbau. Bei Berücksichtigung der Fusarienanfälligkeit ist ein pflugloser Anbau nach Streifenfrässaat problemlos möglich. Für viele Lohnunternehmer war die Streifenfrässaat der Einstieg in den pfluglosen Anbau.

Benötigt Streifenfrässaat viel Wasser?

Nein, im Vergleich zum Pflug vermindert die Streifenfrässaat die Wasserverdunstung sogar. Wichtiger als die Bodenbearbeitung ist der Wasserbedarf der Begrünung zwischen den Reihen. Eine

Wiese benötigt pro Kilogramm Trocken-substanz zirka 500l Wasser. Wächst der Bestand weiter, dann kommt es zu Wassermangel. Deshalb ist die Kontrolle der Begrünung sehr wichtig.

Verzögerter Feldaufgang im Frühling?

Die Bearbeitung des Streifens ermöglicht eine rasche Erwärmung und einen schnellen Feldaufgang. Bei trockenen Bedingungen ist der Feldaufgang im Vergleich zum Pflugsystem häufig besser.

Benötigt Streifenfrässaat viel Schneckenkorn?

Nein, grüner Zwischenreihen-Bewuchs wirkt als Ablenkfütterung. Heikel sind einzig frühzeitig abgespritzte Vorkulturen, was dazu führt, dass die Schnecken beim Maisauflauf nur Mais zu fressen haben. Totes Material mögen die nicht.

Kann die Wiese nach Mais wieder genutzt werden?

Wird die Begrünung wegen der Verminderung des Wasserverbrauchs konsequent reguliert, wächst nur wenig Gras nach, das im Herbst kaum eine Nutzung ermöglicht. Bei hohem Grundwasserspiegel genügt eine leichtere Regulierung, worauf mehr Gras nachwächst und eine Nutzung (Herbstweide) möglich wird.



Impressum In loser Folge publiziert die UFA-Revue in Zusammenarbeit mit Forschungs-, Beratungs- und Fachinstitutionen hilfreiche Merkblätter.

Autoren Thomas Anken und Gregor Albisser, Agroscope Reckenholz-Tänikon; Johannes Berweger senior & junior, Eschlikon; Josef Krummenacher, Dietwil; Ruedi Senn, Haag; Armin Brönimann, Wil.

Herausgeber Agridea, Eschikon 28, 8315 Lindau; Agridea, Av. des Jordils 1, cp 128, 1000 Lausanne 6; www.agridea.ch

Redaktion Bruno Arnold, Sylvain Boéchat, Agridea; Matthias Roggli, UFA-Revue.

Fotos Agroscope Reckenholz-Tänikon; J. Wilson, UK-Kent.

Layout und Publikation UFA-Revue, 8401 Winterthur.

INFOBOX

www.ufarevue.ch

6 · 10