Voraussetzungen

Die technischen bzw. maschinellen Voraussetzungen für Strip-Till sind abhängig davon, welches Strip-Till Verfahren angewendet wird. Je nachdem, ob das absätzige Strip-Till Verfahren oder das kombinierte Strip-Till Verfahren umgesetzt werden soll, sind unterschiedliche maschinelle bzw. technische Ausstattungen notwendig. Während für das kombinierte Strip-Till Verfahren lediglich eine Strip-Till taugliche Säkombination notwendig ist, ist für das absätzige Strip-Till Verfahren darüber hinaus ein RTK-GPS-Lenksystem auf dem Schlepper unabdingbar. Mit Hilfe der Lenktechnik und dem RTK-GPS kann die Aussaat im Frühjahr exakt in die im Herbst gelockerten Streifen erfolgen.

Streifenlockerer

Der Streifenlockerer hat die Aufgabe, den Boden des späteren Saatbettes zu lockern, von Pflanzenrückständen und Kluten zu befreien und so optimale Bedingungen für die Aussaat bzw. Düngerablage zu schaffen.

Der Aufbau eines Streifenlockeres für das Strip-Till Verfahren sieht in aller Regel wie folgt aus: Schneidscheiben öffnen den Boden entlang der späteren Streifens und zerkleinern gleichzeitig die dort liegenden Pflanzenrückstände. Sternräder räumen Mulchreste aus den Streifen und die nachgeordneten Zinken lockern den Boden. Neben den Zinken sind Scheiben angebracht, um den gelockerten Boden im Steifen zu halten. Andruckrollen laufen am Ende der Kombination, um den Boden rückzuverfestigen.



Lenkung des Schleppers

Um die Streifenbearbeitung exakt durchführen zu können, sind Lenkassistenzsysteme oder automatische Lenksysteme vorteilhaft. Lenkassistenzsysteme unterstützen den Fahrer beim Anlegen einer geradlinigen Fahrspur durch optische (oder akustische) Signale. Automatische Lenksysteme greifen dagegen direkt in die Lenkung ein und steuern den Schlepper anhand einer virtuellen A-B-Linie, die in einer Karte erstellt und hinterlegt wurde, über das Feld.

Einen Überblick über die am Markt verfügbaren Lenksysteme bietet folgender link:

http://www.profi.de/dl/2/1/6/4/0907_Marktuebersicht_Lenksysteme.pdf
https://ihingerhof.uni-hohenheim.de/80440

RTK GPS Technik

Sobald das absätzige Verfahren angewandt wird, ist ein hochgenaues Positionierungssystem notwendig, um die aktuelle Position des Schleppers auf dem Feld zu ermitteln. Mit Hilfe des Globalen Positionierungssystems (GPS) kann die Position des Schleppers lediglich auf 2-5 m genau ermittelt werden. Diese Genauigkeit reicht nicht aus, um die im Herbst angelegten und aufgezeichneten Streifen im Frühjahr wieder zu finden und weiter zu bearbeiten. Hierfür ist eine Ortungsgenauigkeit von wenigen Zentimetern erforderlich.

Eine exaktere Positionsbestimmung kann entweder über den zusätzlichen Empfang von Korrektursignalen (elektromagnetische Wellen im UKW- oder LW-Bereich) oder über die Einrichtung einer mobilen oder ortsfesten Referenzstation erzielt werden. Die eingemessene Referenzstation gleicht ihren tatsächlichen Standort mit dem über GPS ermittelten Standort ab und sendet die mögliche Positionsabweichung in Echtzeit an den Empfänger (Rover) des Schleppers. Ein Bespiel für Referenzstationen mit Echtzeit-Korrektursignal sind sogenannten RTK-Stationen (real time kinematic).

https://ihingerhof.uni-hohenheim.de/80432

Verwendete Maschinen

1. Streifenbearbeitungsgeräte
    - Yetter Maverick (Zuckerrübe, 2011)
    - Horsch Focus Prototyp (Zuckerrübe, Mais, Weißkohl)
2. Einzelkornsämaschinen
    - Monosem NG Plus Extend Einzelkornsägerät (Zuckerrübe, 2011)
3. Drillmaschinen
4. Pflanzmaschine
    - Checchi & Magli Trium (Weißkohl 2011-2013)