

Wassersparender Zwischenfruchtanbau durch Direktsaat

Um Zwischenfruchtbestände unter trockenen Bedingungen etablieren zu können, bietet sich die Direktsaat an. Unkrautsamen und Ausfallgetreide müssen nicht durch wiederholte Bodenbearbeitung zum Keimen angeregt werden und mechanisch mit einer erneuten Bodenbearbeitung zum Absterben gebracht werden, wenn es gelingt, Regenwürmer für sich arbeiten zu lassen. Dazu wird mit einer Direktsaatmaschine die Zwischenfrucht in die Stoppel unter das kurz gehäckselte Getreidestroh gesät. Dieses Verfahren ist besonders wasserschonend, da der Boden nur minimal bewegt wird.

Begleitet durch die Wasserschutzberatung des DLR R-N-H wurden ein Versuch sowie einige Praxisflächen in der südlichen Weinstraße bzw. Mittelhaardt mit diesem Verfahren eingesät.

Eine Zielsetzung der gewählten Aussaatmethode ist die Vermeidung von Stickstoffmineralisierung durch unnötige Bodenbearbeitung beim Zwischenfruchtanbau. Je mehr Luft, insbesondere durch tieflockernde Bodenbearbeitung, in den Boden gelangt, desto mehr Stickstoff kann durch die Mikroorganismen im Boden mineralisiert und ggf. in nicht pflanzenverfügbare Bodenschichten verlagert werden. Dies sollte nach Möglichkeit vermieden werden.

Durch eine intensive Bodenbearbeitung und Saatbettbereitung geht der Zwischenfrucht Wasser verloren. Deshalb ist es möglich, dass insbesondere in Trockengebieten oder Regionen mit geringem Niederschlag das vorhandene Wasser für die Keimung bzw. Etablierung der Zwischenfrucht nicht ausreicht. Bei der Direktsaat hilft jedoch eine Mulchschicht aus Stroh, die Feuchtigkeit im Boden zu konservieren. Voraussetzung dafür ist, dass bei der Getreideernte das Stroh gleichmäßig gehäckselst und verteilt wurde. Überlange Stoppeln sowie sehr lang gehäckseltes Stroh sollten vermieden werden. Ansonsten ist die optimale Strohverteilung nur durch diagonales Arbeiten zur Ernterichtung mit einem Strohstriegel sicher zu stellen. Allerdings verursacht dies zusätzliche Kosten und regt die Mineralisierung von Stickstoff in der obersten Bodenschicht an. Überlange Stoppeln sollten mit einem Mulcher eingekürzt werden.

Bei Direktsaatmaschinen gibt es verschiedene Modelle und Werkzeuge für die Saatgutablage. Das gewählte Modell schneidet mit einem Scheibensech einen Schlitz in den Boden. Daneben läuft links und rechts ein Säschar. So wird vermieden, dass das Saatgut auf Stroh oder Ernteresten abgelegt wird und es nicht genügend Wasser zum Keimen hat.

Es kam eine Ausstattungsvariante mit vier Saatgutbehältern und drei verschiedenen Saatablagemöglichkeiten zum Einsatz. Auf diese Weise können entweder drei unterschiedliche Komponenten jeweils in Einzelsaat oder mit entsprechendem Mischungsverhältnis zusammen ausgesät werden. Entweder erfolgt in der Zuleitung zum Säschar die Saatgutzusammenführung oder das Saatgut wird einzeln links und rechts vom Scheibensech abgelegt. Das Verfahren kann von Vorteil sein, wenn Feinsämereien mit grobkörnigen Leguminosen zeitgleich gesät werden sollen. Andruckrollen verschließen die Saatrille wieder. Sie rückverfestigen den Boden so, dass eine zeitnahe Keimung des Saatgutes erfolgen kann.

Ohne GPS auf dem Schlepper ist keine Aussaat möglich, da die bestellte Fläche sich von der unbestellten lediglich durch leicht umgeknickte Stoppeln unterscheidet. Auf eine flache Aussaat der Zwischenfrucht auf 1-2 cm Tiefe wurde verzichtet. Stattdessen wurde sich an die Empfehlung des Mitarbeiters der Firma Novag von 4 cm Ablagetiefe gehalten. Dadurch haben die Samen mehr Wasser zum Keimen und laufen durch den Schlitz des Scheibensechs auf.

Die Direktsaat wirkt sich positiv auf das Bodenleben aus. Wenn das Stroh beim Mähdrusch gleichmäßig verteilt wurde und eine Zwischenfrucht vorhanden ist, übernehmen Regenwürmer die Zersetzung des Strohs. Sie konditionieren die Krume für die Folgekultur. Tiefgrabende Regenwurmarten graben bis

180 cm tief, wofür sie festen Boden benötigen. Regenwürmer ernähren sich von abgestorbener Pflanzenmasse und ziehen die Erntereste zur Verdauung in ihre Röhren, so dass bei ausreichendem Regenwurmbesatz ein Acker binnen 6 Wochen leergeräumt werden kann. Deswegen kann die Zwischenfrucht auch bereits als Untersaat, auch noch kurz vor der Ernte, in eine Deckkultur ausgebracht werden, sodass sie nach der Getreideernte bereits etabliert ist.

Erfolgreicher Zwischenfruchtanbau unter einer Deckfrucht oder in Direktsaat erfordert die Bereitschaft, sich auf ein neues, innovatives Produktionsverfahren einzulassen.

Bilder

Aussaat 24. – 26.07.2019



Abbildung 1: Verwendete Direktsaatmaschine der Firma Novag

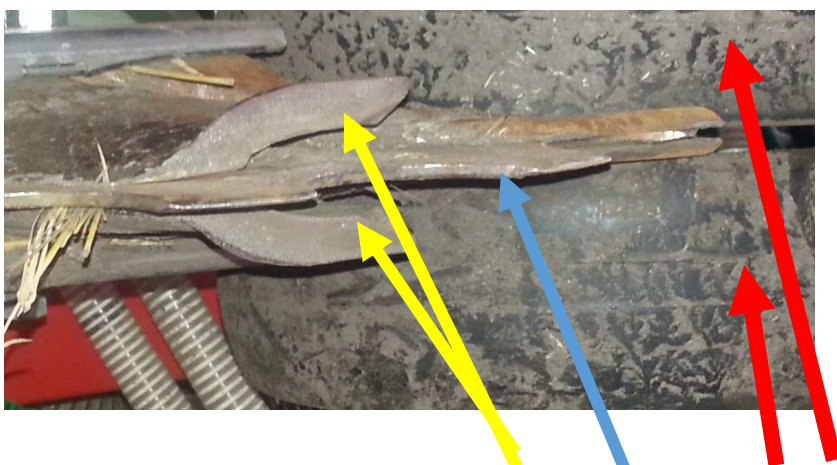


Abbildung 2: Saateinheit von unten bestehend aus Särschar, Scheibensech und Andruckrolle



Abbildung 3: Die Andruckrollen verschließen die Saatrille wieder



Abbildung 4: Eingesäte Fläche ohne sichtbare Bodenbewegung

31.07.2019: Feldaufgang



Abbildung 5: Feldaufgang einer Mischung am Standort Altdorf (Aussaat am 24.07.2019)



Abbildung 6: Feldaufgang einer weiteren Mischung am Standort Altdorf (Aussaat am 24.07.2019)



Abbildung 7: Feldaufgang Sommerraps, Sommerraps und Wicke wurden jeweils auf einer Seite des Scheibensechs ausgesät, Standort Lachen-Speyerdorf (Aussaat: 26.07.2019)



Abbildung 8: Alternative zur Direktsaat: Ausbringen der Zwischenfruchtmischung mit Pneumatikstreuer in den stehenden Getreidebestand vor der Ernte

Torsten Feldt, Wasserschutzberater am DLR R-N-H, Standort Oppenheim

Stand 06.08.2019