



## Progetto AGRICARE

Introduzione di tecniche innovative di AGRicoltura di precisione per diminuire le emissioni di CARbonio

# La semina su sodo

La semina su sodo (*no tillage, NT*) è una tecnica di lavorazione che non altera il terreno ed ha lo scopo di mantenere inalterati quei processi naturali che ripristinano e mantengono nel tempo condizioni edafiche idonee alla coltivazione (Fig. 1).

In termini applicativi, questa tecnica si avvale di seminatrici da sodo che sono in grado di operare su terreni che non hanno subito precedenti interventi preparatori.

La lavorazione si concentra sulla sola linea di semina mediante la creazione del solco, la deposizione del seme e la successiva chiusura (Fig. 2).

Rispetto alle convenzionali seminatrici, queste macchine sono dotate di utensili in grado di gestire la presenza di residuo colturale attraverso azioni di spostamento, taglio o sollevamento. A seguito di questa fase "preparatoria", generalmente presente in quasi tutti i modelli disponibili sul mercato, vi sono organi assolcatori per l'apertura del solco e la deposizione del seme a cui seguono dispositivi in grado di chiudere il solco e di far aderire il seme al terreno.

La condizione migliore si raggiunge quando tutti gli utensili che operano sulla linea di semina sono collegati fra loro e, insieme, al telaio mediante dispositivi a parallelogramma articolato. Questi, quando sono strutturati secondo idonee geometrie, consentono all'elemento di semina di seguire in modo ottimale il profilo del terreno fornendo l'indipendenza necessaria dal telaio, e quindi dagli altri elementi.



Figura 1 - La semina su sodo può rappresentare, a seconda dei tipi di terreno, uno strumento efficace da un lato per ridurre i costi di produzione e dall'altro, per la conservazione del terreno e il miglioramento qualitativo delle sue caratteristiche.

### Requisiti per una semina di qualità

#### Indipendenza dei diversi elementi di lavoro

Gli elementi di lavoro devono assecondare il più possibile le irregolarità presenti sia a causa del terreno sia del residuo colturale in modo tale da assicurare una corretta deposizione del seme e la produzione di terra fine a ridosso della zona di deposizione del seme, necessaria per favorire i successivi processi di germinazione.

#### Ottimale gestione dei residui sulla linea di semina

La distanza tra gli elementi di semina, variabile in funzione delle esigenze tecnico-colturali delle singole colture, deve essere in grado di consentire un allontanamento energetico dei residui colturali dalla linea di semina e/o il taglio netto del residuo stesso, in presenza di valori interfilari ridotti (es. semina a righe).

#### Mantenimento della corretta profondità di deposizione

Rappresenta un aspetto fondamentale per conseguire un'emergenza colturale uniforme. Le seminatrici devono essere dotate di elementi di regolazione della profondità. La regolazione deve avvenire in funzione delle condizioni del terreno, in quanto, oltre alla tessitura, anche l'umidità riveste un ruolo importante in tale valutazione. Molto importante risulta essere il bilanciamento della seminatrice stessa in modo da distribuire correttamente i carichi su tutti gli organi operanti evitando possibili sbilanciamenti.



Figura 2 - La tecnica prevede la lavorazione solamente nella zona interessata dal solco di semina. Poiché la maggior parte della massa del terreno rimane praticamente indisturbata, i residui della coltura precedente rimangono integralmente in superficie.

### Prevenzione dei fenomeni di *hairpinning*

L'elemento di semina, oltre a garantire una deposizione uniforme e alla profondità prestabilita, deve prima di tutto provvedere alla creazione di un solco di semina che assicuri uno stretto contatto tra seme e terra fine in modo da non dissipare umidità particolarmente utile soprattutto alla semina di colture primaverili.

Particolare attenzione deve essere prestata alla prevenzione di fenomeni di *hairpinning*, ovvero, la presenza di residui colturali all'interno del solco di semina che potrebbero scalzare il seme deposto o andare a limitare il

contatto seme-terreno, ridurre la quantità di acqua assorbibile dal seme e ostacolare fisicamente lo sviluppo delle radichette.

### Completa chiusura del solco di semina

Spesso erroneamente "trascurati" o sommariamente regolati, gli elementi per la chiusura del solco di semina rivestono un ruolo fondamentale per garantire un omogeneo investimento finale. Infatti, a nulla serve deporre correttamente il seme se poi non lo si protegge garantendogli una completa copertura (Fig. 3).



*Figura 3 - Una completa chiusura del solco di semina agevola una rapida e omogenea emergenza della coltura. Il buon esito di questa fase e la "prevenzione" della possibile apertura del solco, non deriva solo da un'attenta regolazione degli organi chiudi solco ma, primariamente, dalla conduzione delle operazioni di semina in condizioni di campo il più possibile ottimali, soprattutto se si sta operando su terreni con importanti tenori di argilla e limo.*