

LAVORAZIONI CONSERVATIVE DEL TERRENO,  
LO STRIP TILLAGE (parte 4<sup>^</sup>)

## COLTIVAZIONE A BANDE SUL GRANO, IL **SISTEMA CLAYDON**

Ivan Buratto, Agromeccanica domani

L'azienda Claydon ha sede nel sud-est del Regno Unito, a Wickhambrook. L'esperienza nell'ambito delle tecniche conservative del fondatore **Jeff Claydon** ha permesso di sviluppare e brevettare una **macchina combinata** in grado di **lavorare terreni coperti da stoppie** secondo le logiche dello *strip tilling*, ed in contemporanea di **effettuare la semina sulla banda lavorata** mediante un sistema pneumatico di dosaggio operante per effetto venturi. L'obiettivo primario è quello di **ridurre i costi di gestione**, mantenendo le produzioni sugli standard correnti. Tutte le lavorazioni conservative permettono di raggiungere tali obiettivi, ancor più lo *strip till* grazie al mantenimento dell'umidità superficiale e nello stesso tempo una veloce ed ottimale fase di preparazione del terreno che garantisce minori passaggi sul campo e migliori condizioni per la germinabilità delle sementi.

Le combinate Claydon risultano estremamente polivalenti, perché in grado di gestire molteplici tipologie di sementi e con rapide variazioni di regolazione, dal grano al mais, grazie ad un sistema di dosaggio basato non sui classici

dischi forati in depressione (caso del mais), bensì sulla taratura in peso della semente trasportata dalla depressione dell'aria. Trattasi di un'importante innovazione nel campo dello *strip till* di mais, soia, colza ecc, in quanto è possibile sostituire la semina di precisione con una sorta di **semina "a spaglio" sulle bande lavorate**, mantenendo la **distanza voluta sulla fila** grazie alla taratura del distributore pneumatico, ma avendo **variabilità sull'interfila** in funzione della larghezza della banda lavorata. L'approfondimento di questo

numero conclusivo sulla tecnica dello *strip tillage*, si limiterà all'applicazione del sistema Claydon nella **coltivazione a bande dei cereali autunnali**, come nuova alternativa alle più diffuse tecniche sia di minima lavorazione che di semina su sodo. Nel complesso, se è vero che l'adozione del sodo porta indubbi vantaggi sia sui conti economici delle aziende sia sulla gestione agronomica, permettendo il mantenimento della fertilità del suolo, e riducendo le compattazioni grazie all'aumento della portanza del terreno, è altrettanto vero che

*Cantiere allestito con tramoggia anteriore per il concime granulare*





Claydon Hybrid

la gestione a minima lavorazione permette di ottimizzare la messa a dimora, riducendo i rischi d'impianto. Poter attuare lo *strip tillage* sui cereali, permette di porsi a metà strada fra le tecniche, sfruttando al meglio i vantaggi di entrambe.

Importante è la progressiva semplificazione nella gestione delle infestanti che, rimanendo sulla superficie, sono costrette a radicare in un ambiente severo che ne rende difficile la germinazione. L'applicazione dello *strip tilling* sui cereali, ma più in generale del sistema Claydon, suggerisce in aggiunta una precisa gestione delle stoppie mediante uno o più passaggi preventivi di erpici strigliatori opportunamente equipaggiati (o in alternativa semplici erpici a denti rigidi), in modo da attuare la cosiddetta "falsa semina". Il passaggio con lo strigliatore, veloce ed a basso costo, permette di spostare il residuo ed i primi centimetri di terreno; ne consegue l'adesione dei semi infestanti con il terreno più umido, sufficiente a favorirne la germinazione. Ingannate le malerbe, sarà possibile ripetere l'attività anche più volte prima della semina, per poi trattare il terreno con diserbanti totali. Passaggi più profondi non costituiscono un

vantaggio agronomico, andando di fatto a favorire le germinazioni tardive.

Il sistema Claydon si completa, dopo la semina, con un passaggio di rulli pesanti del tipo dentato "Cambridge", atto a garantire l'ottimale consolidamento del terreno attorno alla semente, favorendo il mantenimento della corretta umidità, e di conseguenza una veloce germinazione.

La combinata per lo *strip tillage* è tipicamente allestita con una sequenza di tre utensili operatori:

1. un organo di lavoro anteriore a **stelo rigido**, in carburo di tungsteno, la cui profondità è regolabile in funzione delle necessità radicali della coltivazione da mettere a dimora. L'utensile lascia un solco che, oltre a decompattare ed incidere il terreno per i successivi operatori, garantisce il mantenimento di una via preferenziale di drenaggio per l'acqua. L'ancora è protetta, come optional, da un sistema no-stop idraulico atto a scongiurare rotture accidentali dovute a sassi o terreni molto tenaci;
2. un dente di semina con profilo "a lancia" che, lavorando in superficie, prima sposta il residuo sulle bande non

lavorate, poi crea ed affina il letto di semina. Posteriormente a tale organo, sul letto appena predisposto, avviene l'iniezione della semente sull'intera larghezza della banda lavorata, mediante un canale adduttore che termina con un manicotto "a semplice" o "a doppia" direzione.

I denti di semina possono avere larghezze diverse in funzione della coltura da seminare e delle condizioni del terreno: tipicamente 18, 12 oppure 8 cm;

3. un **utensile finitore che ricopre le sementi** garantendo l'adesione con terreno pulito e della corretta pezzatura, oltre che livellare la banda. Sono disponibili da uno a due ranghi di finitori, a scelta fra denti elastici, ruote o "palette", da scegliere in funzione della tipologia di terreno da lavorare.



Serbatoio anteriore per lo stoccaggio di concimi liquidi



Sequenza utensili della combinata Hybrid di Claydon



Rullo cambridge



Erpice strigliatore di Claydon

La sequenza dei tre organi di lavoro si ripete in funzione dell'interfila di semina, tipicamente ogni 30 centimetri. Le combinazioni permesse dal sistema sono molteplici, grazie alla possibilità di spostare o eliminare le bande di lavorazione; sarà così possibile ottenere le diverse interfile richieste dalle colture. Nel caso del **grano**, la conformazione ottimale presenta bande larghe 18 cm, alla distanza di 30 cm fra una e l'altra. Ne conseguono **strisce non lavorate larghe 12 cm**, corrispondenti ad una copertura di terreno **superiore al 50 per cento**.

Per particolari applicazioni, specie nel caso di **terreni argillosi o in condizioni di forte umidità**, è stato sviluppato un kit di semina "a doppio dente", dove il classico dente di semina con profilo "a

lancia" è sostituito da due distinti assolcatori che affinano il terreno e provvedono a dirigere il flusso dei canali distributori. Quello che ne deriva è una sorta di semina a file binate sulla banda lavorata (la semina a file binate è stata trattata su *Terra Polesana*, numero 3 di marzo 2015, pag. 22 ss).

Le larghezze di lavoro variano dai 3 ai 6 metri, con capacità di lavoro rispettivamente di 20 e 50 ettari al giorno, e pesi rispettivamente di 13 e 31 quintali negli allestimenti base. Sono disponibili altre larghezze intermedie, di 4 e 4,8 metri.

Il dosaggio della semente è gestito mediante un sistema elettronico in grado di misurare la velocità di efflusso all'interno del condotto a trasporto pneumatico, previo calibrazione del peso specifico. La tramoggia contenente la semente, con portata superiore alla tonnellata, grava su un sistema

a **doppio telaio con ruote portanti**; tale scelta permette agli organi di lavoro di mantenere la costante adesione al profilo del terreno, evitando l'uso di ruote compatte posteriori, controproducente specie nei terreni più plastici.

Il sistema di concimazione, permette di concentrare l'erogazione del prodotto all'interno delle bande lavorate. Così facendo si evitano sprechi (non vengono infatti concimate le porzioni di terreno lasciate a sodo), ed è garantita la localizzazione del fertilizzante solo dove effettivamente serve. Nelle combinate Claydon la flessibilità è ampia, permettendo concimazioni liquide, granulari e microgranulari, o dall'utensile anteriore (localizzando il prodotto sotto la profondità di semina), o dal dente di semina (localizzando il prodotto con la semente), o combinando le due possibilità.

La configurazione tipica è data da una concimazione liquida o granulare dal dente anteriore, completata da una micro concimazione granulare localizzata dal dente di semina.

Lo stoccaggio dei concimi granulari è permesso da una partizione della tramoggia per la semente, che alimenta un sistema di dosaggio in grado di variare dai 2 ai 400 kg/ha la quantità erogata. Per maggiori autonomie di lavoro sono disponibili serbatoi da installare anteriormente alle trattrici, con capacità di 1250 kg e trasporto pneumatico verso la seminatrice. *Idem* per i concimi liquidi, stoccati

Modello V Rape Speed specifico per la semina del colza su stoppie





*Distribuzione a spaglio dei semi di mais all'interno della banda lavorata*

in serbatoi di vetroresina della capacità di un metro cubo, e trasportati al posteriore mediante pompe idrauliche a portata variabile. Per i concimi microgranulari, tipicamente distribuiti in quantità inferiore ai 25 kg/ha, sono previsti dei serbatoi di stoccaggio da 65 litri.

## **Concludendo...**

Si chiude qui il percorso della rubrica agro-meccanica inerente lo *strip tillage*, tecnica di minima lavorazione che funge da anello di congiunzione fra la “non lavorazione” e la “minima lavorazione”, con indiscussi vantaggi sia agronomici che economici.

Su *Terra Polesana*, nel numero 4 di aprile 2015, abbiamo descritto la tecnica; nel numero 5 di maggio 2015 abbiamo parlato delle attrezzature straniere, ma soprattutto italiane oggi disponibili sul mercato. Il percorso è continuato con un reportage nel numero 6 di giugno 2015, grazie alla disponibilità di uno dei precursori della tecnica in Italia, Marco Soave, che ci ha illustrato l'applicazione dello *strip till* alle colture da sovescio; nello stesso numero abbiamo descritto le prime prove in “terra polesana” del nostro

associato Massimo Patergnani. Da ultimo, ma solo in ordine di tempo, lo *strip tillage* sui cereali autunnali con il sistema Claydon, che offre interessanti spunti di sviluppo anche per le applicazioni maidicole. Torneremo certamente sull'argomento, magari con prove in campo che coinvolgano i massimi esperti del settore e che permettano a chi ci segue di approfondire quanto letto in questi quattro mesi. ■

Per ulteriori informazioni:

**Ivan Buratto**, Agromeccanica domani  
tel. 340/2649610  
e-mail: [agromeccanicadomani@gmail.com](mailto:agromeccanicadomani@gmail.com)

*Si ringrazia per la collaborazione alla stesura dell'articolo dott. agr. **Mattia Trevini**, Agroingegno [www.agroingegno.it](http://www.agroingegno.it)*