



[MECCANIZZAZIONE] Le tecnologie ci sono. Basta calarle in un contesto economico sostenibile

Spandiconcime centrifughi come distribuire meno e meglio

[DI EROS GUALANDI]

Oggi i costruttori di spandiconcime centrifughi offrono prodotti tecnologicamente avanzati, potenzialmente in grado di assolvere sufficientemente bene quanto richiesto dai piani di concimazione in termini di qualità di distribuzione. Infatti, le tecnologie presenti in alcuni modelli offerti sul mercato dotati di apparati di pesatura del prodotto, rilevazione della velocità di avanzamento e regolatori in continuo degli apparati distributori, possono gestire sufficientemente bene le variabili derivate dalle diverse caratteristiche fisiche delle tipologie dei concimi e dalle loro innumerevoli distinte granulometrie. Infatti, l'omogeneità di distribuzione nel fronte di lavoro, sinonimo di qualità, è sottesa all'effettivo grado di padronanza delle variabili originate dalle

diverse caratteristiche dei concimi nei vari contesti. Quindi, senza entrare nei dettagli tecnici, siamo in presenza di tecnologie in grado di assicurare una distribuzione ottimale del concime grazie alla registrazione e alla regolazione degli organi gestite in tempo reale da apparati elettronici in funzione delle variabili operative (sempre note in quanto continuamente riscontrate da appositi dispositivi).

Inoltre, attualmente viene gestita anche la precisione distributiva della passata nei bordi dei campi, fenomeno che ha sempre rappresentato un limite degli spandiconcime centrifughi. Gli operatori, infatti, con macchine non dotate degli specifici e innovativi apparati di spandimento specifico per i bordi che ne migliorano notevolmente la qualità di distribu-

Oggi si tende a contenere l'uso dei fertilizzanti. Ma la loro efficienza migliora grazie alle innovazioni dei costruttori e alla professionalità degli operatori

[Macchine all'avanguardia e utilizzatori preparati in modo adeguato consentono potenzialmente di distribuire meglio e solo dove serve.

zione, evidenziano notevoli difficoltà di omogeneità dello spandimento in un bordo definito. La non semplice, ma attualmente ottenuta, risoluzione al limite descritto caratteristico degli spandiconcime centrifughi, rappresenta una delle motivazioni che in passato aveva portato i costruttori a sviluppare spandiconcime

pneumatici, che distribuiscono tramite una barra alla stregua delle macchine per i trattamenti (caratteristica che permette di default di avere uno spandimento preciso e omogeneo anche sul bordo della passata). Positività che però si paga con un contenuto fronte di lavoro definito dalla larghezza della barra, che generalmente non supera(va) i 12 - 20 m, limitando la produttività rispetto ai centrifughi (fino a oltre 30-40 m di fronte di lavoro a velocità maggiori) anche a causa delle difficoltà operative generate dalla continua necessità di effettuare lente operazioni di chiusura della barra stessa quando sono presenti ostacoli.

Pertanto se le attuali macchine innovative sono efficienti

e opportunamente tarate e settate, contribuiranno significativamente ad amplificare l'efficacia del fertilizzante, mentre le problematiche agronomiche su descritte dovrebbero scarsamente evidenziarsi e/o comunque essere contenute a livelli marginali.

[METODICHE DI UTILIZZO

Il raggiungimento degli obiettivi della migliore qualità di distribuzione del fertilizzante in ogni contesto agronomico, potenzialmente assicurato dalle nuove tecnologie intrinseche alle macchine spandiconcime, richiede metodiche di utilizzo da parte degli operatori tali da non vanificare il potenziale tecnologico in uso. Innanzitutto, è buona norma all'approntamento di un nuovo cantiere di spandimento verificare che l'assetto e settaggio dei componenti il cantiere medesimo, quali trattrice e spandiconcime (quest'ultimo sia quando portato al sollevatore sia quando combinato a carrello trainato),



[Sistema di bordatura.

siano rispondenti al rispetto dei parametri indicati dal costruttore. Detti parametri generalmente riguardano soprattutto l'apparato di distribuzione in termini di altezza, inclinazione longitudinale e trasversale ecc., che, per quanto possano sembrare banali, sono spesso oggetto di non sufficiente attenzione e causa di scarsa qualità di spandimento. Inoltre, è opportuno verificare la precisione reale degli apparati di distribuzione rispetto ai dosaggi previsti dalle tabelle di distribuzione per tipologia di concime, cosa possibile e prevista dai manuali di uso in dotazione. Seguendo, infatti, minuziosamente le istruzioni riportate col cantiere in situazione stati-

ca, si misurerà il quantitativo che cala sui piatti di distribuzione per un tempo determinato, evidenziando eventuali scostamenti che determineranno opportune tarature.

Per avere maggiori informazioni sulla qualità di spandimento in condizioni di operatività reale, oltre alle prove anzi descritte si possono effettuare dei semplici test di distribuzione su campo mediante l'utilizzo di appositi kit reperibili presso i costruttori. Questi sono costituiti da alcune vasche contenenti sezioni regolari di uguale forma e dimensione che, opportunamente posizionate sul fronte di lavoro, raccoglieranno il concime distribuito evidenziando sulla loro super-

ficie l'omogeneità di distribuzione. Il contenuto di ogni vasca, che rappresenta un settore del fronte di distribuzione, verrà poi immesso in un corrispondente cilindro graduato e comparato ovviamente nel medesimo ordine agli altri, evidenziando ora il quantitativo di concime distribuito per settore. In questo modo verranno evidenziate sia eventuali disomogeneità di distribuzione nel settore sia eventuali quantitativi ponderali di concime diversi nei vari settori non rispondenti a quanto indicato dai costruttori. Le analisi conseguenti l'attività di verifica, quando evidenziano incongruenze ai parametri e alle tolleranze indicate dai costruttori, dovranno individuare le cause e le opportune azioni a soluzione delle problematiche riscontrate.

[IL SUPPORTO DEI GPS

La precisione di collimazione delle passate evita sia le fallanze che le sovrapposizioni non previste dal piano di concimazione, pertanto a supporto degli operatori è utile corredare il cantiere di spandimento di sistemi di guida assistita Gps, tanto più utili quanto è maggiore il fronte di lavoro. Usando questi ausili, è preferibile iniziare l'attività nelle superfici effettuando la distribuzione sul perimetro intero del campo e portando successivamente più al centro del campo eventuali passate di chiusura lavori di larghezza più contenute o irregolari rispetto a quelle prefissate. Questa metodica permette, inoltre, al sistema di guida assistita la rilevazione e definizione dell'area complessiva di spandimento che potrà apparire sul monitor del sistema. La passata di lavoro effettuata viene rappresentata sul monitor con colore diverso dalle aree ancora da trattare, di cui saran-

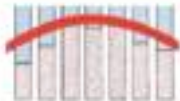
Distribuzione errata

Attraverso la lettura delle provette, è possibile riscontrare un errore nella distribuzione.



Distribuzione non corretta

Possibile causa: posizionamento laterale errato, dosaggio irregolare nel distribuire attraverso due uscite, il dispositivo distributore è posizionato in modo decentrato.



Intervallo di fertilizzazione (Fertilizzante mancante) nella sovrapposizione

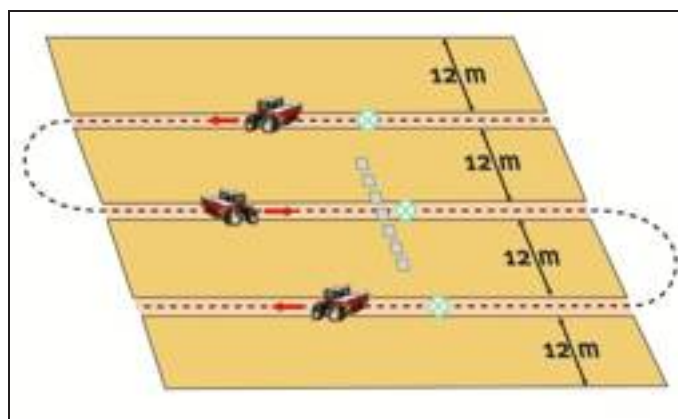
Possibile causa: distanza tra le linee guida troppo ampia, troppa bassa la velocità dell'albero pto, capienza massima oltrepassata.



Troppo fertilizzante nella sovrapposizione

Possibile causa: troppa stretta la distanza tra le linee guida, elevata velocità dell'albero pto.

[Esempi di **diagramma di distribuzione**, con motivazioni ed eventuali azioni di correzione.



[Schema di prova **passate con sovrapposizione di distribuzione** (la più consigliata) e schema di posa bacinelle nella corsia centrale.

no evidenziate le linee di percorso che gli operatori dovranno seguire per evitare imprecisioni di collimazione, che nel caso avvengano risulteranno visibili sul display. Inoltre, potranno essere indicati all'operatore anche i punti d'inizio e fine distribuzione, comandata dall'operatore in cabina, per le successive passate, riducendo così al minimo le imprecisioni.

Ulteriore grado d'innovazione è rappresentato dal ricorso alle tecnologie descritte nel contesto di applicazione della fertilizzazione con dosi variabilizzate mediante elaborazione di mappe di concimazione georeferenziate. Si potranno, infatti, sommare ai risultati descritti gli effetti sulle produzioni di diverse quantità di fertilizzante somministrato in funzione di diversi fabbisogni che aree distinte nel medesimo campo



possono evidenziare. Gli agronomi, pertanto, potranno tarare gli apporti nutrizionali sulla base di asporti specifici per piccole aree di un campo, sapendo di poter esattamente distribuire quanto ritenuto corretto.

[**GESTIONE INTERAZIENDALE**

Il connubio innovazione tecnologica del costruttore e profes-

sionalità dell'operatore agromeccanico consente potenzialmente di distribuire meglio e solo dove serve, aiutando significativamente a migliorare l'efficienza dei fertilizzanti in un contesto generale di tendenziale contenimento del loro uso. Quanto evidenziato è pienamente rispondente alle recenti disposizioni Ue per il

[**Strumenti atti al miglioramento della precisione di esecuzione di uno spandiconcime.**

contenimento degli impatti ambientali. Si sottolinea una problematica di scarsa sostenibilità economica dell'utilizzo di tali tecnologie in molti dei frammentati contesti fondiari del nostro paese. Inoltre, i cantieri di lavoro descritti riscontrano produttività notevoli e conseguentemente domini di superfici agrarie considerevoli, che ne fanno intravedere un'opportuna gestione in bacini territoriali anche interaziendali come anche incentivato in modo appropriato da alcune regioni in piena sintonia con l'Ue. ■

L'autore è del coordinamento agromeccanizzazione Legacoop.