

[**MICROIRRIGAZIONE**] Consente di ridurre i consumi di acqua, carburanti, fertilizzanti e antiparassitari

Concimare con la “goccia” nelle coltivazioni estensive

L'esperienza con un sistema a basso costo, totalmente automatizzato, portato dal trattore

[**DI SILVIO FRITEGOTTO**]

Oltre agli argomenti oggi attualissimi della riduzione degli sprechi di unità fertilizzanti, di acqua e di gasolio, grazie alle basse pressioni in uso, e dell'incremento di resa e qualità, tutti argomenti già ben conosciuti e ampiamente divulgati, la microirrigazione con fertilizzazione, se applicate alle coltivazioni estensive di pieno campo coltivate su grandi estensioni, quali ad esempio tabacco, pomodoro da industria e mais, esalta la possibilità di automatizzare la gestione di acqua e concime con conseguenti riduzioni di costi di manodopera.

Infatti queste colture, essendo a ciclo prevalentemente primaverile-estivo sono spesso coltivate su terreni sciolti, in cui irrigazione e concimazione rivestono un ruolo fondamentale per l'esito della coltivazione, e pur essendosi fatti passi da gigante nell'automazione delle macchine per la raccolta, o, come nel tabac-



co, nella gestione della cernita e della prima lavorazione della foglia, molto lascia ancora a desiderare per quanto riguarda la gestione delle irrigazioni, e nulla, si può dire, si è fatto per ottimizzare la nutrizione.

L'ormai consolidato impiego di grandi macchine per l'aspersione, pur continuamente migliorate nelle caratteristiche tecniche e di affidabilità, determina oneri importanti per la loro gestione temporale e spaziale, richiedendo un notevole impiego di manodopera, e imponendo un gran consumo d'energia per distribuire consistenti portate d'acqua ad elevate pressioni, superiori a volte alle 10-12 atmosfere.

Poiché la risorsa acqua è un

bene sempre meno disponibile, il suo consumo deve essere il più possibile controllato, ed è sempre più necessario adottare sistemi micro-irrigui al fine di poter raggiungere coefficienti di uniformità di distribuzione dell'acqua più elevati possibile. Soprattutto se si parametrizza il consumo di acqua alla produzione ottenuta in termini di sostanza secca, che è il dato che interessa l'agricoltore.

[**I VANTAGGI**]

Il controllo della nutrizione della coltura nel tempo è pratica sconosciuta a quanti operano per aspersione, e le foglie bagnate sono ricettacoli pericolosi di molte malattie fungine e batteriche. Ancora, al ter-

[**Fertirrigazione su tabacco.**]

reno, a seguito dell'effetto battente delle aspersioni, si forma la cosiddetta crosta superficiale, o addirittura un fenomeno di costipazione che può creare condizioni di scarsità d'ossigeno, riducendo così l'attività radicale e di conseguenza la crescita della pianta.

L'irrigazione a goccia e la fertirrigazione, correttamente applicate, permettono al tecnico di gestire meglio la coltura ed evitare stress idrici in nessun momento del suo ciclo produttivo. Inoltre con la fertirrigazione micro-localizzata, la pianta non fatica a trovare tutti gli elementi nutritivi necessari, al momento giusto e

nelle giuste quantità. Tra i vantaggi, in caso di vento, l'irrigazione non è ostacolata come al contrario con l'irrigazione per aspersione.

L'acqua, erogata in modo lento e in minori quantità, non determina problemi di erosione del suolo, di compattamento, asfissia, bagnatura delle foglie e conseguenti problemi patologici.

Si risparmia nel consumo di acqua, carburanti, fertilizzanti, antiparassitari, manodopera e terreno, a parità di produzione.

[LE STRUTTURE MOBILI

Il numero dei settori irrigui è legato alla dimensione dell'impianto irriguo e alla superficie totale da irrigare, e determina la portata dell'impianto necessaria. Negli anni si è optato per banchi di acciaio preassemblati con condotte fino a sei pollici, in grado di erogare portate fino a 150 mc/h. Ovviamente anche il filtraggio e il sistema di iniezione dei fertilizzanti devono essere adeguati a queste portate. Questa scelta deriva da calcoli economici e funzionali: infatti con impianti di questo tipo si gestiscono comodamente superfici di oltre 30 ettari, anche in condizioni di forte emergenza idrica per forte evapotraspirazione, in terreni molto sabbiosi.



[Attrezzatura mobile.

Oggi un grande interesse si sta manifestando per strutture mobili (portate) che, trasportate con comodo attacco a tre punti, possono essere posizionate a giorni alterni in zone differenti, ampliando le superfici irrigabili (e concimabili) a 60, 90 e più ettari, con l'impiego di un solo gruppo di controllo.

Esse nascono dall'idea di oltre 15 anni fa di realizzare un sistema di controllo di irrigazione e fertirrigazione a basso costo ma totalmente automatizzato, e che essendo portato da un trattore agricolo, possa

essere installato velocemente, alimentato a corrente continua, con azionamento della pompa di sollevamento dalla presa di forza del trattore. Questo sistema è in grado di utilizzare qualunque fonte idrica, e tale da poter essere posizionato ogni giorno in un diverso appezzamento da irrigare, con l'unica raccomandazione di scegliere terreni possibilmente simili per quanto riguarda le portate e il numero di settori. In questo modo potranno essere gestiti dalla stessa macchina più ettari di coltura in due, tre o anche più appezzamenti differenti.

[SISTEMA DI CONTROLLO

Un buon sistema di controllo per colture estensive in pieno campo prevede, prima di tutto la presenza di un sistema filtrante completamente automatico, che sia in grado di lavarsi quando la pressione a valle si riduce indicando un accumulo di sporcizia sul filtro.

Un buon filtro autopulente deve essere in grado di effet-

tuare quest'operazione, detta controlavaggio, senza apprezzabili riduzioni di portata e in un tempo estremamente rapido (pochi secondi) per permettere all'impianto di funzionare anche con acque estremamente sporche e svincolare l'operatore dalle operazioni di pulizia.

L'acqua filtrata attraversa una valvola principale ("master"), comandata dal controller, che avvia l'impianto il giorno e l'ora stabiliti, azionando contemporaneamente il gruppo pompa, che solleva l'acqua dalla fonte idrica e la manda nell'impianto con una pressione variabile, secondo le dimensioni e il tipo dell'impianto, dalle due alle sei atmosfere. Nei casi in cui si abbia acqua già in pressione (consorzi irrigui) basterà collegare il sistema alla bocchetta scelta e controllare l'apertura e chiusura della valvola master.

Il controller dirige l'acqua al settore d'irrigazione voluto e controlla, con contatori, sia l'erogazione di acqua che l'iniezione di concimi, intervenendo, in caso di anomalie di



[Irrigazione su patata.

Spandiconcime AXIS®



Spargimento da 12 a 42 m

Alta precisione nella concimazione

con il sistema **CDA** Controlled Dose Application



Il concetto rivoluzionario di regolazione dell'AXIS®. Una esclusività KUHN.

* Regolazione costante della distribuzione



BUONA PRATICA AGRICOLA

Ampla zona di sovrapposizione per una costante regolarità trasversale nella distribuzione



RIDUZIONE DEI COSTI

Garanzia di precisione ed uniformità dello spargimento. Nessun «effetto dose»: regolarità trasversale costante qualunque siano le variazioni di velocità di avanzamento e dosaggio durante il lavoro.

KUHN

KUHN ITALIA
MELEGNANO (Milano)
Tel. 02 982 161 - Fax 02 982 303 62
info@kuhn.it

www.kuhn.it



portata (che potrebbero significare rottura di tubazioni), con l'interruzione dell'irrigazione e l'attivazione di un allarme, prima che possa esserci un danno per la coltura.

Il controller verifica l'iniezione dei concimi precedentemente sciolti in una o più apposite vasche. Questo dapprima gestisce l'apporto di acqua non concimata, per umidificare la zona dell'apparato radicale e ottimizzare l'assorbimento di elementi nutritivi, poi inizia a iniettare la soluzione fertilizzante nella linea in modo proporzionale, ossia, grazie a un apposito contatore della soluzione stessa, effettuando un preciso rapporto volume/volume, secondo le indicazioni dei tecnici agronomi.

Il migliore risultato produttivo, infatti, si ottiene con un contenuto di sali nella soluzione non superiore ai 2 g/l, considerando anche quelli già normalmente disciolti nell'acqua stessa. Allo stesso modo si può correggere il pH dell'acqua irrigua, portandola al valore ottimale di 6-6,5.

Terminato l'apporto voluto di fertilizzante, il controller può terminare l'irrigazione con la restante parte di acqua non concimata, per consentire anche un lavaggio dei gocciolatori, prima di iniziare a irri-

[Banco mobile in campo.

gare il settore successivo.

Queste operazioni continuano per tutti i settori, che normalmente sono in numero da quattro a sei, ma possono anche essere più numerosi.

Finite le operazioni, il controller chiude le valvole e interrompe le irrigazioni, per riavviarsi alla successiva data prefissata di irrigazione.

In qualunque momento l'agricoltore può controllare, grazie a semplicissime operazioni sulla tastiera, il lavoro svolto dalla macchina.

È ovviamente sempre possibile fare eseguire al sistema operazioni comandate manualmente, sia attraverso il computer sia escludendolo.

Nel caso del *banco mobile*, terminata l'irrigazione il sistema viene sganciato dalle condotte grazie a giunti sferici, aganciato al trattore mediante il sollevatore idraulico e riportato presso la sede aziendale, scongiurando così anche il problema di eventuali furti o atti vandalici. ■

Articolo tratto da: Irrigazione a goccia e fertirrigazione delle colture estensive, a cura di Arpa Speciali Srl by www.fertirrigazione.it

Le foto dell'articolo sono di Giulio Guastalla.