

Microirrigazione: uso corretto degli impianti

La pressione d'esercizio dell'impianto d'irrigazione è il parametro da tenere sotto controllo poiché strettamente legato all'uniformità di erogazione dell'acqua

di Andrea Morelli - Responsabile Irrigazione Terremere
e Alberto Montagna - Consulente per il Risparmio Idrico e l'Agricoltura di Precisione

Usare correttamente gli impianti di microirrigazione significa fare un buon uso delle apparecchiature che li compongono (pompe, filtri, etc.) e pianificare accurate scelte agronomiche. Ma parliamo innanzitutto dell'impianto.

La sua efficienza è legata alla qualità dei materiali che lo costituiscono, a un corretto dimensionamento delle sue parti e a un uso e una manutenzione rigorosi.

Uno dei parametri che ci indica se stiamo usando al meglio l'impianto è il valore delle pressioni di esercizio (definite dalle caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature utilizzate) che debbono essere scrupolosamente monitorate dall'operatore in campo.

Variazioni di pressioni rispetto ai valori ottimali - dovute a intasamento della stazione di filtrazione, occlusione dei fori d'aspersione, utilizzo poco consapevole delle pressioni di esercizio - compromettono l'efficienza dell'impianto.

Far lavorare l'impianto a pressioni non corrette può dar luogo a due situazioni critiche. La prima è che non si garantisca l'arrivo dell'acqua nelle zone più marginali dell'impianto; la seconda che dai gocciolatori o dai microirrigatori escano quantità d'acqua non attese, per eccesso o per difetto.

Con ali gocciolanti e microirrigatori autocompensanti vengono minimizzate le problematiche sopra descritte, anche se vi sono comunque delle soglie di valori di pressione massime e minime da rispettare.

La pressione d'esercizio dell'impianto d'irrigazione è, quindi, il parametro da tenere maggiormente sotto controllo poiché strettamente legato all'uniformità d'erogazione dell'acqua nell'appezzamento, che è da considerare a rischio quando in campo si verificano i casi sotto riportati.

Intasamento dei filtri: compito della stazione di filtraggio è quello di bloccare le impurità presenti nell'acqua.

Lo sporco che si accumula nei filtri frena il passaggio dell'acqua e quindi ne riduce la pressione che dalla pompa va prima nelle condotte interrate e poi nelle linee di aspersione. È molto importante tenere sotto controllo la pressione prima e dopo il filtro, utilizzando dei semplici manometri e verificando che la differenza dei due valori non superi le 0,7-1 atm. In tal caso i filtri sono da pulire tempestivamente. Si ricorda comunque di lavare i filtri non secondo intervalli di tempo empirici, ma verificando i manometri d'ingresso e uscita e di fare attenzione alla qualità della sorgente d'acqua.

Acque ricche di alghe tendono a intasare velocemente i filtri, mentre la presenza di limo e particelle leggere li intasano molto lentamente. In quest'ultimo caso, non si deve attendere la soglia massima di pulizia perché sarà difficile fare un controlavaggio efficace.

Molti dei gruppi di filtrazione a rete o a quarzite presenti oggi negli impianti sono dotati di sistemi di controlavaggio automatico, impostati per lavare i filtri a intervalli regolari o al raggiungimento di soglie limite del differenziale di pressione tra ingresso e uscita (ΔP).

Questi dispositivi sono da tenere in ottimo stato di funzionamento con un'opportuna manutenzione. (Foto 1 e 2)

Intasamento delle linee di aspersione: i fori delle ali gocciolanti, delle manichette e in misura minore degli irrigatori possono intasarsi per diverse ragioni.

Ciò comporta la completa assenza di fuoriuscita d'acqua in corrispondenza degli aspersori occlusi e un aumento delle



Foto 1 - Stazione di filtraggio con filtri a rete automatica



Foto 2 - Stazione di filtraggio con filtri a quarzite

pressioni nell'impianto che fa variare le portate di esercizio e quindi di nuovo l'uniformità d'irrigazione.

Ci si accorge di questa circostanza se in corrispondenza delle linee di testata dei vari settori sono dislocati dei manometri e verificiamo un aumento del valore di progetto. Le cause dell'intasamento sono da ricercare in un eccesso di sporcizia nelle condotte che può essere causato da anomalie della filtrazione, accumulo fisiologico di sporcizia nella parte terminale delle linee, mancata pulizia dell'impianto dopo la fertirrigazione o presenza d'impurità chimica dell'acqua (eccesso di ferro o calcio). Si consiglia la pulizia degli impianti sia con lo spurgo delle linee terminali (apertura periodica dei fine linea), sia con l'utilizzo di prodotti chimici da iniettare nell'impianto. (Foto 3)

Utilizzo poco consapevole dei gruppi di pompaggio: è il caso delle stazioni di pompaggio costituite da gruppi motopompa. Poiché a ogni accensione del motore l'operatore deve regolare il regime di giri d'esercizio e questo è strettamente legato alla pressione d'esercizio, negli impianti a goccia con manichetta che lavora già a pressione basse, una variazione di 0,2-0,3 bar è deleteria per garantire l'uniformità d'irrigazione di progetto.

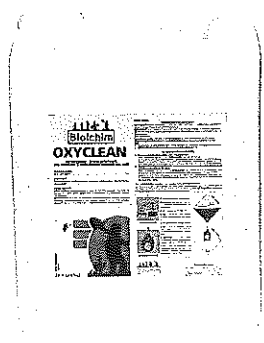


Foto 3 - Oxiclean: prodotto Biochim per la pulizia dell'impianto.

Un peso rilevante nell'utilizzo degli impianti di microirrigazione è dato dalle scelte agronomiche.

La pianificazione agronomica degli interventi irrigui è fondamentale per garantire alla coltura un corretto rapporto aria acqua. Sono da evitare stress sia in termini di eccesso sia di deficit idrico. Un uso efficiente dell'impianto irriguo è inoltre legato alla pianificazione agronomica dell'irrigazione, ovvero alla definizione del volume di adacquamento e del momento di intervento. Il volume di adacquamento va dimensionato in base alla portata dell'impianto d'irrigazione e alla capacità d'invaso del volume di terreno interessato dalle radici, un



Gal Italia



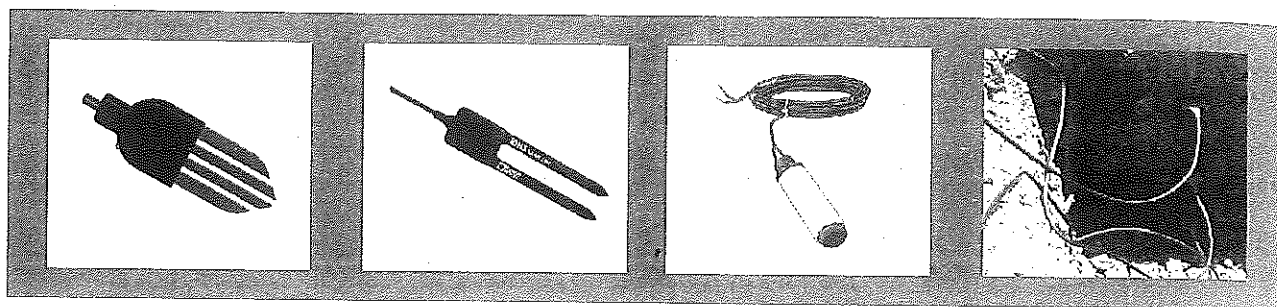


Foto 4 - Sensori per il monitoraggio dell'umidità del suolo

valore che può essere determinato grazie a una specifica analisi dei parametri idrogeologici del terreno che permette di definire i volumi d'acqua adottabili. (vedi Tabella).

PARAMETRI IDROLOGICI	
Capacità di campo	30%
Punto di appassimento	13,5%
Risorsa facilmente utilizzabile	20%
Turno irriguo Massimo	5,5 ore

Tabella dei parametri idrologici

Il giusto momento d'intervento è stimabile anche con l'ausilio di specifici sensori che, applicati direttamente nel terreno, registrano il valore dell'umidità in esso presente: tale pratica si sta rivelando un metodo molto preciso per l'indicazione del momento d'intervento irriguo ed esperienze fatte nella scorsa stagione agraria hanno dato ottimi risultati, sia in termini di risparmio del numero d'interventi sia sulla qualità del prodotto raccolto. (Foto 4)

Successo per la giornata cereali di Terremerse

Al centro dell'incontro le prove sperimentali di confronto varietale, tecniche di difesa e concimazione per grano duro e tenero

Nonostante l'inclemenza del tempo, sono stati più di 200 i partecipanti alla giornata "Cereali Autunno-Vernini: attività di sperimentazione e novità tecniche" organizzata da Terremerse il 23 maggio nel proprio campo sperimentale, sito all'Azienda Fabri Guarini Dr. Cosimo di Camerlona (RA). I numerosi imprenditori agricoli, tecnici e fornitori presenti all'appuntamento hanno seguito con attenzione il programma di visita predisposto dalla Ricerca e Sviluppo di Terremerse. Nuove tecniche di concimazione e di difesa contro le malattie fungine, prove sperimentali di confronto varietale di grano duro e tenero sono stati gli argomenti trattati in maniera precisa ed esauriente da Gianfranco Pradolesi, Denis Bartolini, Valerio Bucci, Giovanni Candolo, Gianfranco Donati.

Le prove sperimentali presentate sono state impostate con l'obiettivo del miglioramento delle rese e della qualità delle produzioni di frumento dei soci Terremerse.

Per quanto riguarda le prove varietali, sono state messe a confronto varietà di grano tenero e duro, sia diffuse sia emergenti proposte dalle società sementiere, con le

maggiori potenzialità agronomiche per i nostri territori e più interessanti commercialmente in funzione delle esigenze dell'industria di trasformazione (vedi tab. 2 e 3). Vista la grande importanza del frumento per Terremerse, in parallelo a questo campo ne è stato realizzato un altro nell'areale ferrarese per valutare la risposta delle varietà nelle condizioni agro ambientali di quel territorio.

Per quanto riguarda le prove di concimazione, le unità fertilizzanti da distribuire sono state calcolate con il metodo del bilancio utilizzato nei Disciplinari della Regione Emilia-Romagna: Lo scopo principale per cui ogni anno viene realizzato questo campo è quello di mettere a confronto le tecniche di fertilizzazione tradizionali con quelle innovative già consigliate da Terremerse e introdurre nuove tecniche e nuovi prodotti per verificarne la validità (vedi tab. 1).

Sono state realizzate 15 tesi su grano tenero e su grano duro, ciascuna con 4 ripetizioni; con la localizzazione alla semina, tecnica che si sta diffondendo per l'espansione della minima lavorazione e della semina su sodo sono state realizzate altre 4 tesi, sempre su grano tenero e su grano