

AZIENDE E PRODOTTI L'esperienza di tre aziende del Mantovano e del Cremonese

di Rocco Carrillo

Microfiltrazione del digestato, nuove tecniche di fertirrigazione

in collaborazione con
ACQUAFERT AGRICOLA E DEKALB

Indipendentemente dalla tecnologia irrigua ecco come è possibile utilizzare questa preziosa risorsa

Sistema di microfiltrazione Sepcom Wam (Azienda Agricola Agriferr)



«La conoscenza della struttura del terreno e delle esigenze colturali derivanti dalle rotazioni sono di fondamentale importanza per la realizzazione di un impianto di subirrigazione». Il pensiero di **Marco Panizza** di Netafim, intervenuto alla Giornata in Campo 2017 Acquafert Agri & Dekalb Monsanto, dedicata alla presentazione dei nuovi sistemi per l'utilizzo in fertirrigazione del digestato. «Il digestato, dunque, non è un rifiuto! Ma può rappresentare un vero e proprio valore aggiunto, se utilizzato in fertirrigazione». Prosegue **Davide Sensati**, *sector sales engineer* presso Wam spa.

Il problema principale nell'utilizzo del digestato in fertirrigazione, indipendentemente dalla tecnologia irrigua di cui si dispone, è rappresentato dalle particelle in sospensione che possono andare a ostruire gli organi di distribuzione dell'acqua. La soluzione è possibile grazie al microfiltro Sepcom Wam, che permette di ottenere un liquido fertilizzante con particelle di dimensioni estremamente ridotte, le maglie del filtro, infatti, sono di 15 micron, così da poter essere impiegato per l'alimentazione di tubature e irrigatori.

Il microfiltro ha un funzionamento molto semplice e dimensioni compatte, generalmente, in condizioni ottimali, può arrivare ad una portata di filtrazione di 15 m³/h, anche se il dato è estremamente variabile in ragione dalle caratteristiche del refluo trattato. Il filtro, alla fine del suo processo, rende due prodotti: un liquido microfiltrato pronto per essere iniettato nel sistema di fertirrigazione; e uno scarto semisolido con un tenore di sostanza secca che varia dall'8% al 16%, quest'ultimo viene rimandato nella vasca da cui si alimenta il separatore.

Impiego con ala gocciolante

Il sistema di microfiltrazione Sepcom Wam è utilizzato dall'**Azienda Agricola Agriferr**, di Rivarolo Mantovano (Mn). All'interno dell'a-

zienda è presente un digestore anaerobico, i reflui, opportunamente trattati, sono successivamente impiegati nella fertirrigazione. La coltura maggiormente rappresentativa è il mais, irrigato mediante sistema di irrigazione ad ala gocciolante con manichetta annuale, abbinata alla fertirrigazione organica, per una superficie totale di circa 83 ettari.

Come spiega **Dario Gianrico** di Netafim, «per ottimizzare il sistema è stato utilizzato un gocciolatore di nuova generazione e un'ala gocciolante non auto-compensante, pensata per gocciolatori a bassissima portata. Si parla di 0,5 l/h, la più bassa sul mercato. Questo permette di risparmiare anche sui costi dell'intero impianto irrigazione, poiché tutto è tarato per portate molto limitate con un'economia impiantistica non trascurabile». Il gocciolatore nella parte interna ha un filtro che impedisce allo sporco di entrare ed ostruirlo. Una simile soluzione, indipendentemente dall'utilizzo della fertirrigazione, è essenziale quando si ha deciso di installare un impianto di subirrigazione fisso della prevedibile durata di 10 o 20 anni.

Per incrementare i vantaggi e avere un controllo maggiore sullo stato di salute delle colture, al variare del loro stato fenologico, l'Azienda Agricola Agriferr ha deciso di affidarsi alle indicazioni di Aquatek di Dekalb. Aquatek è un software, sviluppato da Dekalb, in grado di integrare i dati provenienti dal terreno, dal meteo e da foto satellitari.

Il sistema è capace di "leggere" l'Ndvi (*Normalized Difference Vegetation Index*), indicatore dello stato di salute della pianta e, tramite un algoritmo, stima il consumo idrico che, sovrapposto agli altri indicatori inseriti nel sistema, determina come e quando è meglio irrigare o se ci sono situazioni di sofferenza da controllare. Il sistema genera sulla mappa del campo una griglia a maglia quadrata di 6 metri per lato, ed assegna un colore a ciascuna parcellizzazione a seconda dello stato di



1- Ala gocciolante non auto-compensante su mais (Azienda Agricola Agriferr)
 2 - Pivot su soia (Azienda Agricola Griffini)
 3 - Stazione di filtraggio per subirrigazione (Azienda Agricola Pasquali)
 4 - Esempio delle traiettorie di una macchina irrigatrice ranger

salute della porzione di coltura presente su di esso.

Questi dati vengono poi incrociati automaticamente con i dati provenienti da centraline meteo e da sensori posizionati nel terreno, per aiutare l'agricoltore nella fase decisionale da cui dipende la scelta tra l'irrigazione o la fertirrigazione.

«Con Aquatek - prosegue Gianrico - le decisioni sulla gestione del campo non sono più affidate alla semplice osservazione, ora c'è un supporto tecnologico che, grazie ad elementi scientifici e misurabili, consente una maggiore conoscenza e capacità decisionale. Attualmente Aquatek viene utilizzato in 350 aziende in tutta la pianura padana, per controllare una superficie di 20.mila ha di mais. Il sistema evita al mais di andare in stress, impedisce lo sviluppo di tossine, aiuta ad incrementare la produzione oppure a mantenerla uniforme, riducendo lo spreco di risorse e, dunque, di denaro».

Con ranger e subirrigazione

L'Azienda Agricola Griffini, con sede a Drizzona (Cr), invece, utilizza un ranger che percorre una forma a "L".

La macchina irrigatrice, una volta eseguito il percorso sul lato lungo, pivotta all'interno senza irrigare e si porta sul lato corto, risalendo lungo la seconda metà del campo irrigando e, al termine, esegue il percorso a ritroso, senza irrigare, per tornare al punto di parten-

za. È stata realizzata una guida a solco che dà la direzione alla macchina. L'alimentazione necessaria è estremamente contenuta, infatti, il gruppo elettrogeno consuma solo 11 kWh per alimentare i due motori.

Come spiega **Adelelmo Sanguanini**, direttore di Acquafer Agri, «l'impianto prevede la fertirrigazione organica tramite l'iniezione di digestato. Proprio grazie allo studio di questi nuovi sistemi per la fertirrigazione organica, Acquafer Agri è impegnata in un Europeo "Life" insieme ad Università ed enti di ricerca lombardi».

I ranger, come quello dell'azienda Griffini, possono trascinare tubi da 300 a 600 m, nel caso di percorsi maggiori si ricorre a più manichette da agganciare e sganciare di volta in volta.

L'Azienda Agricola Pasquali, di Pieve San Giacomo (Cr), esercita l'attività agricola su circa 110 ettari di terreno, prevalentemente investiti a mais, foraggi e cereali. L'impresa ospita una prova di subirrigazione leggera, organizzata da Acquafer Agri, in collaborazione con Netafim, per la produzione di mais e medica. Con la terminologia subirrigazione light si intende un impianto posto ad una profondità molto ridotta, circa 20 cm, questo tipo impianto ha una durata limitata nel tempo quantificabile in circa 5 anni.

Nel caso dell'Azienda Pasquali, per la sperimentazione che riguarda una superficie di circa 2 ettari coltivati a mais ed erba medica,

si è deciso di utilizzare una condotta principale flessibile collocata in superficie, così da consentire un maggior contenimento dei costi e allo stesso tempo una più facile ispezione.

Tale tubazione era stata pensata come condotta secondaria, ma la leggerezza e praticità d'uso, l'hanno resa ideale per questo tipo di impianti. Inoltre la presenza partenze premontate, permette di installare le ali gocciolanti a distanze fisse, a seconda delle esigenze e della coltura in atto. Sono state utilizzate ali gocciolanti autocompensanti a spessore ridotto.

All'interno di un range di pressione predefinito l'ala andrà a uniformare la portata di acqua dei suoi gocciolatori, questa soluzione consente di ottenere una distribuzione dell'acqua uniforme all'interno del campo, che si rifletterà in maniera positiva sull'uniformità del raccolto.

L'Azienda Agricola Pasquali si ritiene soddisfatta della sperimentazione tanto che al 27 settembre aveva già effettuato quattro tagli mentre a breve era previsto il quinto, con una produzione di medica al primo anno di 87 quintali per ettaro.

La tecnica della subirrigazione, infatti, consente di irrigare subito dopo il taglio, poiché la superficie rimane asciutta, non è necessario asportare il foraggio prima di irrigare, di conseguenza diminuisce la distanza tra un taglio e l'altro aumentando la produzione. ■