

VALIDO

Messa a punto dei parametri per il calcolo dell'incremento di resa legato all'irrigazione, necessari per l'applicazione del modello economico di IRRINET PLUS

Anno: 2009

Inizio: 01/01/2009

Durata: 24 mesi

Obiettivi

Il progetto serve a migliorare e validare il supporto decisionale IRRINET-PLUS, recentemente sviluppato come versione evoluta del modello agronomico di bilancio idrico IRRINET.

L'innovazione raggiunta da IRRINET-PLUS consiste nell'indicare all'agricoltore, assieme al momento d'adacquata e volume di irrigazione, anche se il costo di quello specifico intervento irriguo che sta per effettuare sarà ripagato o meno dall'incremento di resa determinato dall'irrigazione stessa.

Risultati attesi

Il progetto è mirato alla validazione e affinamento in campo dei parametri necessari alla quantificazione del beneficio, espresso in termini di resa attesa, legato ai diversi interventi irrigui per alcune tra le principali colture di interesse irriguo dell'ambiente emiliano-romagnolo, ovvero cipolla, patata, mais e pomodoro da industria.

Risultati raggiunti

In tutte le colture in esame l'irrigazione ha determinato incrementi di resa e PLV che hanno compensato abbondantemente i costi energetici e di manodopera degli interventi irrigui effettuati, in accordo con i consigli di convenienza economica espressi da IRRINET-PLUS nella campagna sperimentale 2009. Solo nel mais l'irrigazione ha determinato un incremento di resa contenuto, che non ha ripagato i costi dell'irrigazione. Al termine della prima stagione di rilievi, sono stati messi a punto i seguenti parametri di calcolo necessari per IRRINET-PLUS:

- **Sommatorie gradi giorno delle singole fenofasi di pomodoro, patata, cipolla e mais:** è stata verificata una buona rispondenza tra il modello di accrescimento a gradi giorno e le date delle fenofasi rilevate in campo per tutte le colture in prova. Il modello non richiede pertanto nessuna modifica a questa sezione.
- **Individuazione empirica dei Ky per pomodoro, patata, cipolla e mais** (decremento relativo di resa in rapporto al decremento relativo di evapotraspirazione): per ogni coltura è stato individuato il decremento di resa legato alla sospensione delle irrigazioni in fasi circoscritte del ciclo colturale (vegetativa, riproduttiva e maturazione), rispetto al massimo di resa conseguibile da una gestione irrigua senza limitazioni. Contemporaneamente è stato misurato, tramite campionamento dell'umidità del terreno, il decremento di evapotraspirazione conseguente alle limitazioni idriche imposte. Sono stati quindi calcolati nuovi ky per ciascuna coltura, in funzione delle diverse fenofasi: i valori ottenuti sono risultati generalmente più bassi rispetto a quelli riportati dalla FAO e adottati da IRRINET-PLUS, e questo era in parte atteso in quanto l'ambiente emiliano romagnolo è caratterizzato mediamente da un clima sub-umido e, conseguentemente, i decrementi di resa sono stati più contenuti rispetto a quelli rilevati in paesi dai climi più aridi, dove sono state condotte molte delle sperimentazioni della FAO.
- **Sviluppo temporale dei Ky in funzione dei gradi giorno, con definizione della durata delle FSU (Fasi di Sensibilità all'Umidità), corrispondenti ai cambi di Ky:** in base ai decrementi effettivamente rilevati nel primo anno di prova di campo, è stata effettuata una serie di simulazioni con approssimazioni successive, che hanno portato alla definizione dei valori di ky e alla modifica della durata delle FSU che, applicati in IRRINET-PLUS, hanno portato ad una stima molto precisa dei decrementi di resa legati ai singoli interventi irrigui, ottenendo differenze tra rese finali stimate dal modello e quelle rilevate in campo comprese tra l'1 e l'8%.
- **Parametri produttivi in riferimento agli stress idrici imposti nelle diverse FSU nel nuovo modulo IRRINET-PLUS relativi a pomodoro, patata, cipolla e mais:** le limitazioni irrigue imposte nelle diverse fenofasi hanno determinato, per tutte le colture, decrementi di resa variabili dal 10 al 30% delle rese massime ottenute con l'irrigazione gestita senza limitazioni, secondo il modello agronomico di IRRINET.

Beneficiario: Consorzio di Bonifica di secondo grado per il Canale Emiliano Romagnolo (CER).

