

L'irrigazione della barbabietola da zucchero

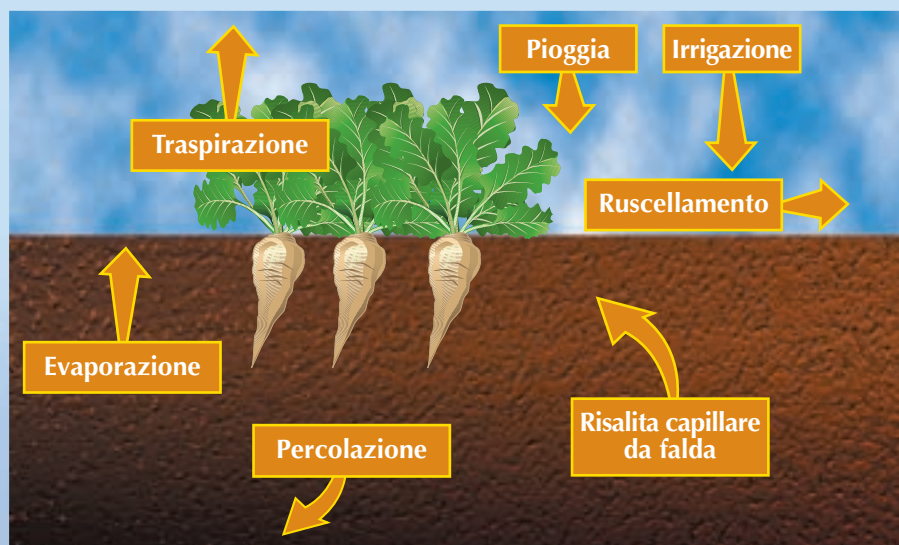
Erman Gabellini, Giovanni Bettini
Coordinamento: Massimo Cerrato

	PLV €/ha	Costi €/ha	Reddito netto €/ha
Senza irrigazione	2400	1400	1000
Con irrigazione	3300	1800	1500

+50%
reddito
netto

La tabella condensa in pochi numeri quello che gli operatori si aspettano dalla coltivazione della barbabietola da zucchero in Valle Padana: una produzione in radici stabile ed assestata su valori di 50 t/ha che, grazie all'irrigazione, arriva a 70 t/ha incrementando in maniera significativa il reddito netto aziendale. In uno scenario sempre più globale, infatti, la bieticoltura italiana, tra le ultime in Europa, ha l'esigenza inderogabile di innalzare

Fig. 1 - Componenti del bilancio idrico



la sua produttività. Per indirizzare la coltura verso rese produttive maggiormente remunerative ed allinearle a quelle europee, si rende sempre più necessario prendere in considerazione un itinerario tecnico che preveda l'irrigazione come "normale" pratica colturale anche nelle aree bieticole del Centro e del Nord Italia così come già da tempo avviene nel Sud.

L'irrigazione deve comunque essere guidata sulla base del bilancio idrico fine di prevenire lo stress della coltura e per non sprecare una risorsa così preziosa. Ad esempio, nel 2002, i dati in nostro possesso indicano una risposta non significativa della bietola all'irrigazione in quanto l'annata è stata caratterizzata da 50 giorni di pioggia nel periodo estivo.

Diversamente, nel 2001, l'irrigazione ha incrementato la **resa in radici** mediamente del 26% con punte del




Tab. 1 - Consumi idrici orientativi della bietola in Valle Padana, percentuale di apporto della falda in funzione della profondità e relativo n° di interventi irrigui in mancanza assoluta di piogge.

Mesi	Consumi idrici Etc (mm)	falda > 210 cm		falda 160 cm		falda 110 cm	
		apporto	n° irrigaz.	apporto	n° irrigaz.	apporto	n° irrigaz.
MAGGIO	70 - 90	0%	2	40%	1-2	80%	1
GIUGNO	110 - 150	0%	3-4	40%	1-2	80%	1
LUGLIO	130 - 180	0%	1	40%	1	80%	1

 In mancanza assoluta di piogge

 L'apporto di falda non viene considerato per aprile e per la prima metà di maggio perché l'apparato radicale non è ancora sufficientemente sviluppato

 È stato conteggiato un solo intervento nella prima decade prevedendo di raccogliere a metà agosto

50% nelle aziende ubicate nella Pianura Padana meridionale dove la falda ipodermica è praticamente inesistente; nel 2003, annata particolarmente siccitosa, gli incrementi medi sono stati del 48%.

Anche il **saccarosio** presenta un andamento simile: quasi 11 t/ha nel 2001 con incrementi medi del 23% rispetto al non irriguo e di oltre il 40% in Romagna; 9 t/ha nel 2003 con un delta del 48%.

L'irrigazione non ha avuto effetti significativamente negativi sulla **polarizzazione** che è sempre stata in linea con quella delle altre aziende consorziali.

Per rendere economicamente vantaggiosa l'irrigazione è di fondamentale importanza il conferimento di radici con titolo attorno a 16° S. La PLV conseguibile sarà infatti in grado di ripagarne il costo ed incrementare in maniera significativa il reddito netto.

La gestione razionale dell'irrigazione

Per rendere "normale" questa tecnica occorre prevedere una serie di interventi per reintegrare quanto viene perso dalla coltura per evapotraspirazione durante il ciclo di sviluppo. I criteri per definire il volume di adacquamento sono sostanzialmente due:

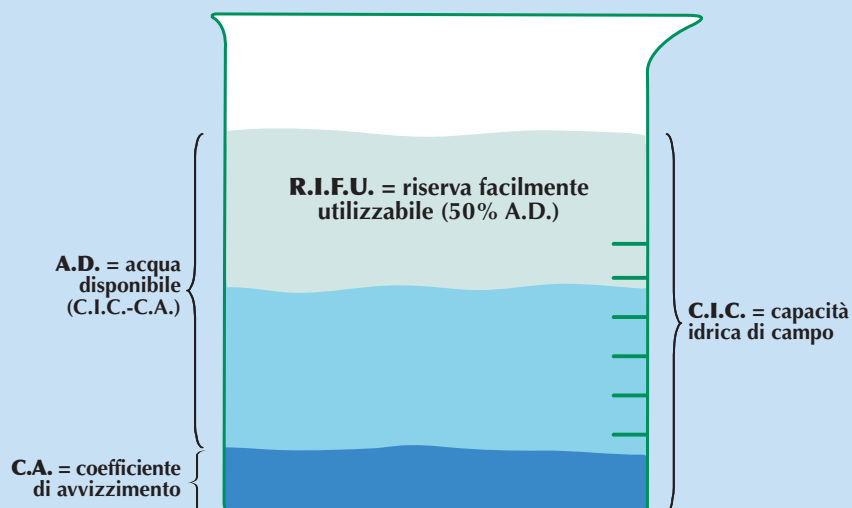
- 1 la restituzione della Riserva Idrica Facilmente Utilizzabile (R.I.F.U.) che varia in relazione al tipo di terreno e alla profondità considerata (**fig. 2**). Nella maggior parte dei terreni bieticoli della Pianura Padana si aggira in circa 10 mm di acqua (100 m³) per ogni decimetro di profondità di terreno considerato. Nello strato maggiormente esplorato dalle radici (40 cm) la R.I.F.U. quindi è di circa 40 mm (400 m³);
- 2 la definizione "a priori" di un volume di adacquamento in genere correlato al tipo di impianto irriguo: es. 15-20

mm per impianti a goccia; 30-35 mm per impianti con minisprinkler; 30-40 mm per i "rotoloni"

A seconda del criterio adottato, occorrerà procedere all'intervento irriguo quando, attraverso un **bilancio idrico**, la coltura ha perso un quantitativo di acqua corrispondente alla R.I.F.U. oppure al volume di adacquamento stabilito. Nel bilancio idrico gli ingressi di acqua nel sistema terreno-pianta sono rappresentati dalle piogge e dagli apporti da parte della falda freatica superficiale, le uscite dalle perdite di acqua per evapotraspirazione (**fig. 1**).

Gli apporti di falda si possono stimare con formule che forniscono la percentuale di evapotraspirazione soddisfatta dalla falda ipodermica in funzione della profondità della stessa. Le perdite per evapotraspirazione si possono misurare in diversi modi; in zone non particolarmente ventose la formula di Hargreaves è una delle più semplici.

Fig. 2 - Il terreno: contenitore d'acqua disponibile per le piante



La **tab. 1** indica orientativamente i consumi idrici mensili della coltura, la stima degli apporti di falda ed il numero di interventi da realizzare.

Beta, per agevolare i bieticoltori nella gestione dell'irrigazione, metterà a punto una serie di supporti divulgativi tra i quali dei bollettini territoriali in cui verranno fornite tempestivamente le principali indicazioni tecniche sull'irrigazione con particolare riferimento al momento di avvio dell'irrigazione ed al turno da seguire.

Un altro strumento prodotto da Beta sarà un software, di semplice utilizzo, per ottimizzare l'irrigazione a livello aziendale.

Un'importante attività di supporto sarà svolta anche dai tecnici agricoli delle organizzazioni bieticole e delle industrie saccarifere per trasmettere in modo rapido e preciso tutte le indicazioni che Beta sarà in grado di produrre.

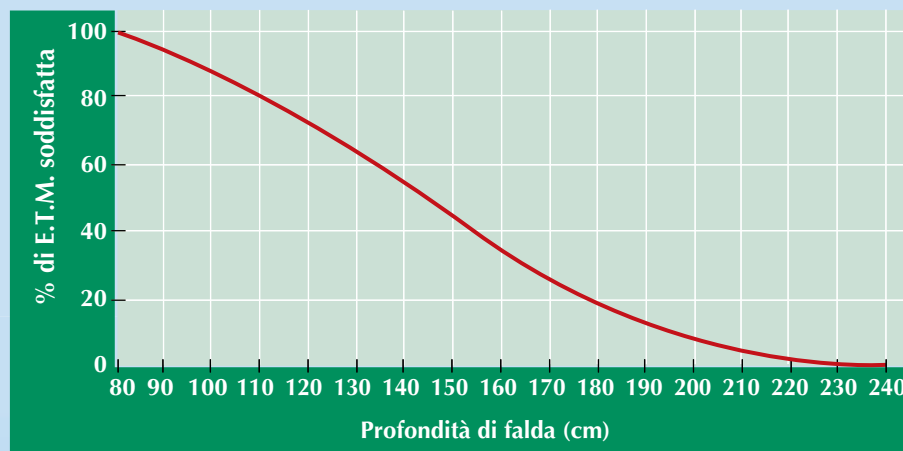


Fig. 3 - Percentuale di soddisfacimento idrico dovuto alla falda ipodermica in funzione della sua profondità in terreni argillosi (Fonte: C.E.R.)

I CONSIGLI

DELLESPERTO

- Prevedere l'**avvio della stagione irrigua** in anticipo (fine aprile-maggio) rispetto alla tecnica "obsoleta" dell'intervento di soccorso. Interventi tardivi, con coltura in evidente stress idrico e apparato fogliare compromesso, non hanno alcun effetto positivo sulla produzione ma causano unicamente rivegetazione e riduzione del titolo.
- La **scelta varietale** dovrebbe essere orientata su materiali equilibrati, con apparato fogliare contenuto, possibilmente di tipologia N o NZ.
- Anche l'**azoto** gioca un

ruolo importante: la sua somministrazione deve essere precoce e le quantità limitate in quanto l'irrigazione mette in circolo una grande quantità di elementi nutritivi.

- Un'attenzione particolare va rivolta al **controllo delle infestanti**, soprattutto quelle tardive (giavone).
- La **difesa anticercosporica** va distanziata di qualche giorno dall'intervento irriguo per evitare il dilavamento del prodotto.
- Infine si consiglia di **so spendere l'irrigazione** 25-30 giorni prima della raccolta.

