

L'irrigazione della bietola nel nuovo panorama bieticolo-saccarifero

L'unico modo di resistere al forte impatto del regolamento comunitario sarà una tecnica impeccabile in ogni dettaglio, compreso la corretta gestione dell'acqua

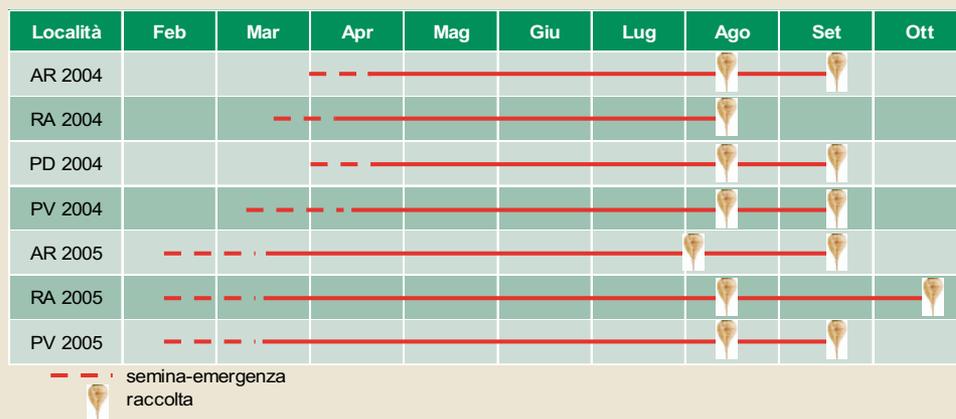
■ di Erman Gabellini, Giovanni Bettini, Giuseppe Ciuffreda, Adriano Fabbri - coordinamento di Massimo Cerrato

Il 2006 è il primo anno in cui si seminerà barbabietola da zucchero avendo come quadro di riferimento la recente riforma del mercato europeo dello zucchero. Il nuovo regolamento OCM modificherà in modo radicale la bieticoltura nazionale, incidendo in profondità sia nel tessuto industriale che in quello agricolo. Anche il prezzo della materia prima agricola subirà una trasformazione: le radici di bietola, nelle prossime 4 campagne, verranno remunerate con un importo composto da un prezzo di riferimento, che diminuirà progressivamente, e da alcune voci di aiuti in parte accoppiati ed in parte disaccoppiati. L'analisi sulla composizione del prezzo per gli anni a venire esula dagli scopi di questa nota, tuttavia si ritiene necessario riportare i risultati dell'attività sperimentale a questa mutata realtà bieticola, per capire come dovrà adattarsi la tecnica colturale ed in particolare l'irrigazione, nel nuovo panorama bieticolo-saccarifero.

L'attività sperimentale

L'attività sperimentale svolta da Beta nel biennio 2004-2005 è stata realizzata nei 3 centri sperimentali di Cesa (AR), Conselice (RA) e Voghera (PV) a cui si è aggiun-

► FIG. 1 - Sviluppo temporale del ciclo di coltivazione nei diversi siti sperimentali.



to un quarto sito nel 2004 a Montagnana (PD). In queste

località sono state allestite due tipi di prove (vedi box Ca-

► CARATTERISTICHE DELLE PROVE

Prove volumi

7 prove: 4 nel 2004 e 3 nel 2005

4 restituzioni con 2 metodi irrigui (manichetta e rotolone):

Test non irrigato

Restituzione del 50%-del deficit idrico calcolato con il software AcquaFacile (50 AF)

Restituzione del 100%-del deficit idrico calcolato con il software AcquaFacile (100 AF)

Restituzione del 100% del deficit idrico in base ad una misura tensiometrica di -70 kPa rilevata a 40 cm di profondità (100 TENS)

Prove sistemi irrigui

6 prove: 3 nel 2004 e 3 nel 2005

5 metodi irrigui:

Testimone non irrigato

Rotolone

Barra

Mini-sprinklers (SPRINK)

Manichetta

Restituzione del 100% del deficit idrico calcolato con il software AcquaFacile

ratteristiche delle prove):

- prove volumi;
- prove impianti distributivi

A complemento delle prove parcellari, in diverse località del centro-nord Italia sono state impostate prove irrigue su scala aziendale in provincia di Pisa, Perugia, Macerata e Venezia (2 estirpi).

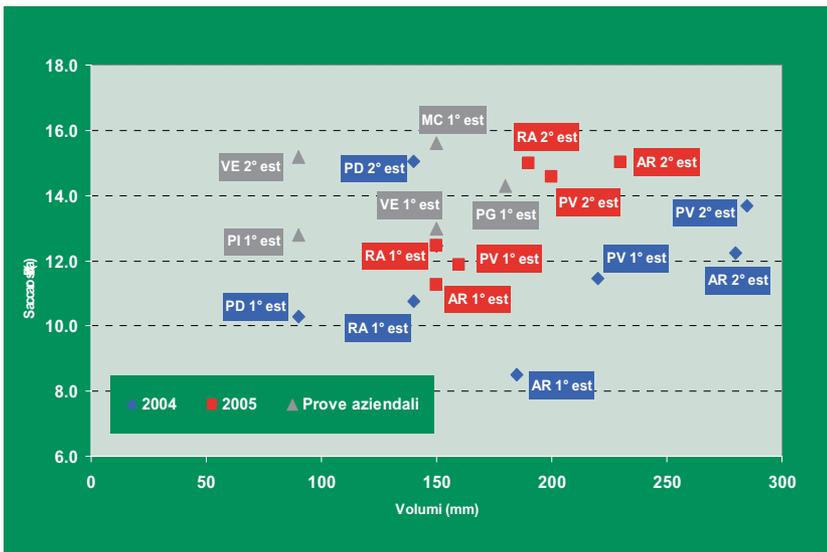
Nelle due annate il ciclo colturale è stato differente (fig. 1):

semine tardive a causa della neve e campagna di raccolta corta nel 2004;

semine precoci nel 2005, con un lungo periodo di estirpo per le forti precipitazioni di settembre ed ottobre.

Tuttavia, la somma termica, utilizzata dalla coltura per completare il proprio sviluppo, è risultata simile nelle due annate. La maggiore lunghez-

► FIG. 2 - Relazione tra volumi somministrati e saccarosio prodotto. Biennio 2004-2005



za del ciclo colturale, nel 2005, è stata infatti compensata da un'estate con temperature più basse rispetto al 2004.

Le prove sui volumi

I volumi irrigui utilizzati, (fig. 2) sono oscillati da un mini-

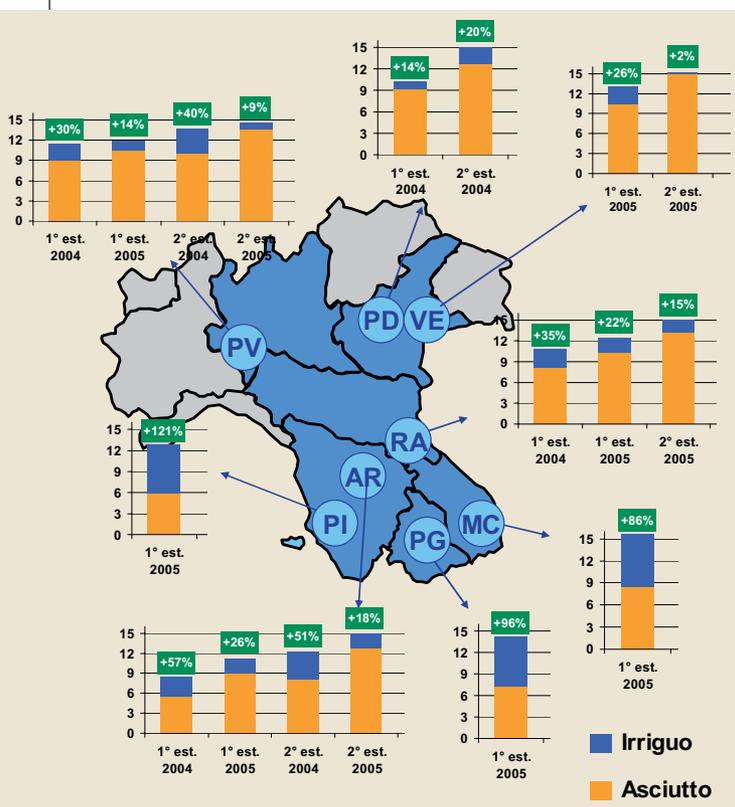
mo di 90 mm ad oltre 250 mm, la media è stata di 170 mm. Sotto il profilo produttivo l'impiego dell'irrigazione, restituendo il 100% del fabbisogno determinato dal software AcquaFacile, ha sempre comportato alte produzioni,

zata abbia correttamente compensato i "deficit ambientali", allineando produzioni di aree geografiche a diversa "potenzialità produttiva".

Dal grafico di fig. 3 si può notare come il saccarosio sia tendenzialmente superiore nel 2005 rispetto al 2004, così come il secondo estirpo risulti più produttivo del primo.

Inoltre, è possibile rilevare come la "potenzialità produttiva", legata all'ambiente di coltivazione, cresca passando dai comprensori del centro a quelli nord-occidentali e poi a quelli nord-orientali. Questa tendenza viene evidenziata dai valori ottenuti nei testimoni asciutti, mentre, con l'irrigazione, le produzioni in tutti i bacini bieticoli risultano uniformi e stabili su alti valori di saccarosio. Ciò comporta una diversa risposta all'irrigazione in funzione dell'ambiente di coltivazione. Infatti, gli incrementi sono più marcati dove la minore piovosità determina produzioni più basse (Pisa, Perugia, Macerata in primo estirpo), mentre si riducono quando le piogge naturali sono in grado di soddisfare le esigenze della coltura (Venezia 2005 in secondo estirpo (con oltre 300 mm di pioggia caduti tra settembre e metà ottobre). Ciò conferma nuovamente, in tutti i comprensori, l'effetto stabilizzatore dell'irrigazio-

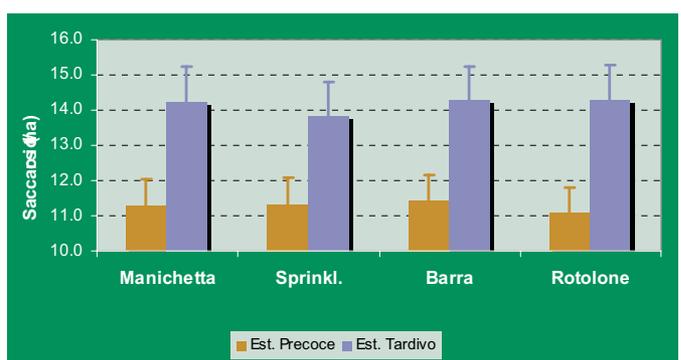
► FIG. 3 - Saccarosio medio ottenuto in asciutto ed irriguo nelle diverse località ed epoche di raccolta. Biennio 2004-2005



► TAB. 1 - Dati tecnici delle prove realizzate nel 2004-2005 (periodo emergenza - 2° estirpo)

Anno	Raccolta	Somma termica °C	Etc mm	Pioggie mm	Pioggie utili mm	Deficit idrico mm	Apporto di falda mm
2004	precoce	1915	383	295	161	222	63
	tardiva	2617	597	408	277	320	81
2005	precoce	1999	452	186	186	266	82
	tardiva	2863	688	422	321	367	111

► FIG. 4 - Saccarosio medio prodotto dalle tesi irrigate con differenti sistemi in 2 epoche di raccolta successive. Annata sperimentale 2005.



ne, che ha permesso alla coltura di sfruttare pienamente le proprie potenzialità. Inoltre riprova la versatilità del software utilizzato, che ha correttamente indicato le necessità idriche della bietola in condizioni di coltivazione molto differenti sotto il profilo pedo-climatico. Ulteriori conferme sono pervenute dalle altre tesi irrigue testate:

- la distribuzione ridotta (50%AF) ha ottenuto un livello produttivo intermedio tra testimone e tesi con restituzione completa;
- le tesi strumentali, in cui l'irrigazione seguiva le indicazioni fornite da misuratori di umidità (tensiometri), sono sempre risultate indifferenziate rispetto alle tesi guidate con l'ausilio del software.

Le prove sui sistemi irrigui

L'indagine comparativa tra i diversi sistemi irrigui non ha determinato differenze significative a livello dei principali parametri quanti-qualitativi (fig. 4).

E' stata riscontrata, invece, una rilevante differenza a carico dei costi (fig. 5).

Gli impianti fissi (manichetta e minisprinkler) presenta-

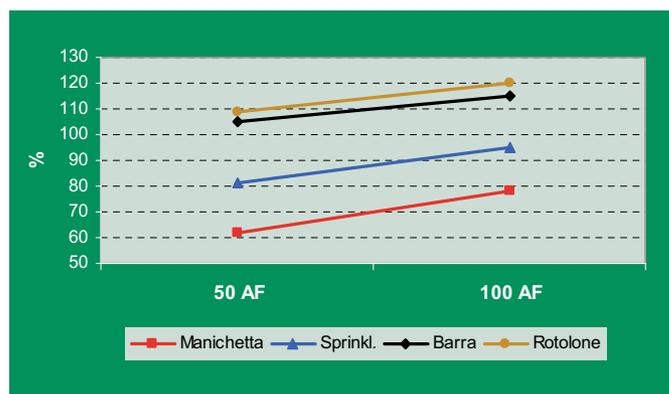
no costi decisamente più alti rispetto agli impianti mobili (barra e rotolone), soprattutto perché devono essere riacquistati (manichetta) ed installati annualmente (entrambi). Al contrario barra e rotolone, grazie alle ampie superfici irrigabili e alla loro durata pluriennale, presentano basse quote annuali di ammortamento, anche se i costi variabili sono maggiori.

In definitiva il costo totale, calcolato per volumi stagionali di irrigazione di 150 mm, continua ad evidenziare un consistente risparmio nell'impiego di impianti mobili. Ciò si riflette sul reddito netto (fig. 6) con un vantaggio economico della barra e del rotolone nei confronti di manichetta e sprinkler. Anche il volume consigliato dal software (100%AF) produce maggior reddito rispetto al 50%AF.

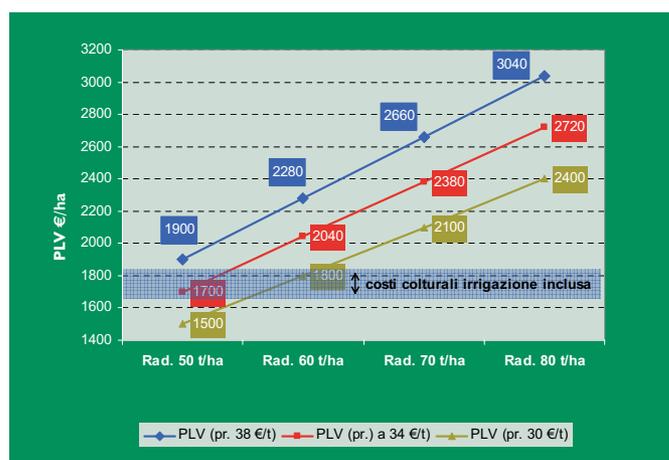
Aumento di Plv

Nei due anni di prove, di cui uno molto piovoso e con semine precoci, i consigli forniti dal software AcquaFacile si sono dimostrati un valido aiuto per determinare i fabbisogni idrici della coltura. La tecnica irrigua ha permesso di ot-

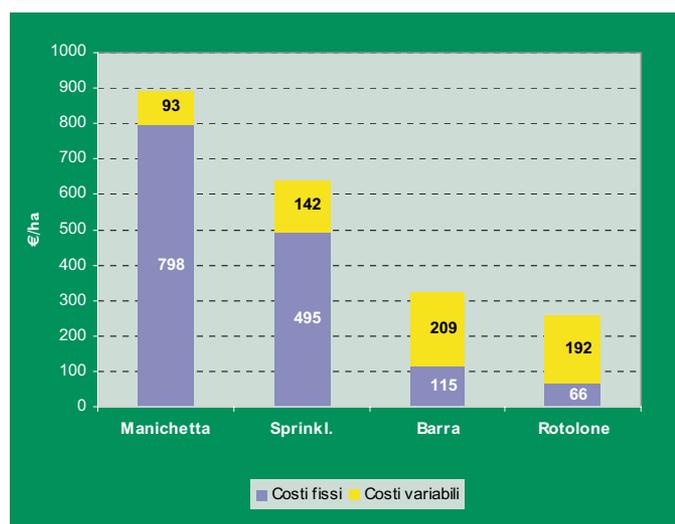
► FIG. 6 - Reddito netto, espresso in percentuale sul test non irrigato, dei 4 sistemi irrigui in funzione di 2 metodi di restituzione



► FIG. 7 - Andamento della PLV in funzione della produzione e di 3 ipotesi di prezzo.



► FIG. 5 - Ripartizione tra costi fissi e variabili dei sistemi irrigui testati, calcolati per un volume irriguo stagionale di 150mm.



tenere produzioni elevate e stabili in tutti i comprensori. Considerando un volume di 100-200 mm di acqua, gli impianti mobili - in particolare il rotolone - si sono dimostrati più economici e semplici rispetto a quelli fissi.

La fig. 7 simula la produzione lorda vendibile conseguibile con tre differenti prezzi delle bietole: 38, 34 e 30 €/t (16° pol.) a diversi livelli di produzione. In prospettiva, il raggiungimento di elevate produzioni unitarie sarà la condizione assolutamente necessaria per la sopravvivenza della coltura. Le 50 t/ha di radici a 34 €/t non saranno più sufficienti ad assicurare un congruo reddito.

Occorrerà passare a produzioni stabili di 65-70 t/ha ed

oltre, ma non sarà possibile ottenere tali risultati senza ricorrere all'effetto di potenziamento e stabilizzazione della produzione determinato dall'irrigazione.

Ovviamente gli interventi irrigui dovranno essere modulati in funzione delle esigenze idriche della coltura, legate all'ambiente pedo-climatico di coltivazione (piogge, falda, ecc.) ed ai differenti stadi di sviluppo delle piante. Attenzione però, oggi ancora di più, l'irrigazione dovrà integrarsi in una tecnica colturale impeccabile e razionale in tutti i suoi aspetti. La sfida che ci attende starà proprio nel riuscire a coniugare al meglio tecnica di alto profilo ed ottimizzazione dei costi.