



DISSALARE CON L'OSMOSI INVERSA

La Floricoltura Marti di Leverano (Le) ha così risolto il problema dell'eccessiva EC dell'acqua di falda. Investimenti in innovazione hanno riguardato anche strutture serricole e macchinari per mantenere l'efficienza produttiva

di **Giuseppe Francesco Sportelli**

«**S**enza adeguati impianti una serra che si voglia definire moderna è solo un involucro vuoto. Per renderla efficiente e quindi produttiva occorre allestirla con i macchinari più opportuni e rinnovarli appena necessario. Non ho mai smesso di seguire questa strategia nei quasi trent'anni che ho dedicato finora alla coltivazione di piante in vaso in serra». Per **Sandro Marti**, floricoltore di Leverano (Le) titolare della Floricoltura Marti, che produce piante fiorite e verdi



Nell'azienda Floricoltura Marti le piante verdi in vaso vengono coltivate a terra in una serra in ferro-vetro di 2mila m².



Poinsettia in vaso a terra in tunnel-serra in ferro-plastica.

in vaso su 3 ha di serre, in agro di Nardò, l'impiantistica è la colonna vertebrale di un'azienda florovivaistica che voglia stare attivamente sul mercato. «Prescindere dagli impianti è inutile, oltre che impossibile, e arrangiarsi alla bell'e meglio non paga», sentenza, sulla base di un'esperienza collaudata che l'ha fatto diventare punto di riferimento nel comprensorio florovivaistico di Leverano, Nardò, Porto Cesareo e Copertino.

«Questa azienda è in piedi dal 1975, quando mio padre Antonio,

TRENTAMILA METRI QUADRATI DI PIANTE IN VASO

Su 24mila m² di serre in ferro-plastica la Floricoltura Marti coltiva Poinsettia (o stella di Natale), ciclamino, ortensia, *Anthurium*, gerbera da vaso, gardenia, ibisco, surfinia, geranio e numerose altre essenze primaverili. Su 2mila m² di serre in ferro-vetro coltiva piante verdi come Dracena, Beaucarnea a tronco singolo e ramificato, felci, Pachira, *Pothos*, *Kroton*, *Spathiphyllum*, ecc., e su 4mila m² scoperti in prevalenza crisantemo e altre essenze floreali coltivabili in piena aria.

«Vendo all'ingrosso, a fioristi e grossisti, sia direttamente in azienda, sia nei vicini mercati di Leverano e Taviano – informa Sandro Marti –. Colloco una parte del prodotto anche attraverso la cosiddetta tentata vendita nelle province di Lecce, Taranto e Brindisi presso negozi di fiori. Inoltre, fornisco alcuni grossisti di livello nazionale, che apprezzano molto al qualità delle mie piante». ■ **G.F.S.**



Impianto a osmosi inversa da 5 m³/h.

fra i primi pionieri del mestiere di floricoltore a Leverano, tolse la vigna per coltivare gladioli in pieno campo. Il passo successivo fu una prima serra artigianale in legno-plastica di 2mila m², per coltivarci fiori recisi, cioè gladioli, gerbere, garofani, e ortaggi. A essa ne seguirono altre. Nel 1980 ho preso in mano l'azienda e l'ho rifatta da zero. Le serre in legno-plastica erano obsolete. Ho realizzato nuovi e ampi tunnel-serra in ferro-plastica, prima 13mila m², oltre a 2mila m² in ferro-vetro, nella parte cosiddetta vecchia dell'azienda e di recente altri 11mila m² in ferro-plastica in quella nuova; infine 4mila m² sono coltivati in piena aria. Ho soprattutto cambiato indirizzo colturale, passando dai fiori recisi alle piante in vaso e puntando in particolare sul ciclamino e sulla stella di Natale. A quel tempo una novità assoluta in zona, ma, essendo giovane, ambivo a produrre qualcosa di più intrigante e redditizio dei comuni fiori recisi».



Le vasche di uno dei due impianti di fertirrigazione.

Eccesso di salinità

Per coltivare piante in vaso, Marti introdusse subito un innovativo, e prima mai utilizzato in zona, impianto di dissalazione dell'acqua. «L'azienda è molto vicina al mar Jonio, non più di 4 km, sicché l'acqua che preleviamo dai pozzi aziendali è salmastra, infatti ha una conducibilità elettrica pari a 2.500-3mila μ S/cm. Con un'acqua così ricca di sali minerali è impossibile coltivare piante in vaso. Anche per i fiori recisi non è adatta, ma i loro produttori adottavano, e molti così fanno tuttora, un accorgimento empirico: scoprivano i tunnel-serra da aprile a novembre, per favorire con le piogge il lavaggio del terreno e quindi lo sgrondo dei sali, e li ricoprivano con i primi freddi».

Ma questa operazione non è efficace con le piante in vaso. Perciò Marti nel 1985 ha acquistato un impianto a osmosi inversa. «Era una novità assoluta nelle serre, visto che allora impianti



Centrale termica da 4,5 milioni di Kcal alimentata con olio combustibile BTZ (a basso tenore di zolfo).



Centrale termica a biomassa da 2 milioni di Kcal, alimentata con nocciolino di oliva.



Impianto di raccolta dell'acqua piovana dalle falde dei tunnel e di convogliamento in tre cisterne della capacità di 6mila m³.



Gli aerotermini per il riscaldamento aereo.

del genere venivano utilizzati solo sulle navi, e qua mi davano del matto e dello spendaccione. Al Flormart di Padova avevo conosciuto un'azienda espositrice che li proponeva per le aziende agricole, colsi l'occasione e ne comprai uno: piccolo, capace di dissalare appena 800 l/h di acqua con una conducibilità elettrica finale di appena 300 μ S/cm, alla quale aggiungere i vari fertilizzanti, che mi ha consentito di coltivare bene il ciclamino e la stella di Natale, che hanno bisogno di acqua dolce».

Alcuni anni dopo, quando la superficie aziendale è cresciuta, Marti ha introdotto altri due impianti a osmosi inversa più grandi:



Ciclamini in vaso su bancali a flusso e riflusso.

prima uno da 5 m³/h nell'unità aziendale vecchia e poi un altro da 7 m³/h nella nuova. Inoltre ha integrato tale disponibilità con l'acqua piovana, dotando tutte le serre di un impianto di raccolta dell'acqua dalle falde dei tunnel e di convogliamento in tre cisterne della capacità complessiva di 6mila m³.

Riscaldamento

La coltivazione di piante fiorite e verdi in vaso non può prescindere dal riscaldamento delle serre, almeno nei periodi più freddi dell'anno. Perciò Marti ha provveduto agli impianti per riscaldarle.

«Stelle di Natale, *Anthurium* e piante verdi hanno bisogno di almeno 18 °C, le altre piante di una temperatura che non scenda sotto i 10 °C. Dapprima riscaldavo le serre utilizzando bruciatori a gasolio, uno per ogni gruppo da tre tunnel. Poi ho centralizzato il riscaldamento della parte vecchia con una centrale termica da 4,5 milioni di Kcal, alimentata con olio combustibile BTZ (a basso tenore di zolfo), pesante e denso, residuo della raffinazione del petrolio per la produzione di gasolio, che acquisto direttamente dalla raffineria di Taranto. La centrale termica riscalda 15mila m² di tunnel-serra mediante la produzione di acqua calda che, andando in circolo, realizza sia il riscaldamento base, con tubi interrati nel pavimento dei tunnel irrigati con il metodo del flusso e riflusso, sia quello aereo con aerotermini».

Nella parte nuova dell'azienda, Marti ha introdotto una centrale termica a biomassa da 2 milioni di Kcal, alimentata

IL FOTOVOLTAICO

La Floricoltura Marti si è garantita l'autosufficienza per il fabbisogno di energia elettrica dell'unità aziendale più vecchia, osserva Sandro Marti, grazie a due impianti fotovoltaici con scambio sul posto. «Un impianto da 20 kW l'ho realizzato nel 2004 sugli uffici, un altro da 60 kW nel 2010 su un'area parcheggio. Probabilmente a breve ne installerò un altro per l'approvvigionamento energetico dell'unità nuova».

■ **G.F.S.**



L'impianto fotovoltaico da 20 kW realizzato nel 2004 sugli uffici (foto a destra) e quello da 60 kW realizzato nel 2011 su un'area parcheggio (foto a sinistra). I due impianti garantiscono l'autosufficienza per il fabbisogno di energia elettrica dell'unità aziendale più vecchia.



AQUA-HORT

Entrambe le unità aziendali sono dotate di un moderno impianto di fertirrigazione. Quella più vecchia, sottolinea Sandro Marti, anche di un impianto Aqua-Hort per la disinfezione dell'acqua. «Tale impianto contribuisce attivamente, con la fornitura controllata di ioni rame, fino a un massimo di 5 ppm, nell'acqua per l'irrigazione e la fertirrigazione, a evitare attacchi di funghi come *Pythium* e *Phytophthora*. Questi possono avere effetti devastanti, poiché producono zoospore che normalmente si diffondono nell'acqua, ma non sopravvivono in quella trattata con l'impianto Aqua-Hort, che riduce quindi il consumo di fungicidi, con conseguenze positive a livello economico e ambientale»

■ G.F.S.



L'impianto Aqua-Hort per la disinfezione dell'acqua.

con nocciolino di oliva, per la quale ha dovuto installare un abbattitore di fumi per evitare problemi d'inquinamento. «Sto comunque valutando l'opportunità di sostituire la centrale a olio combustibile BTZ. Quest'olio ha un potere calorifico quasi pari a quello del gasolio, ma 20 anni fa era più economico, adesso meno. Inoltre, a differenza del gasolio, che è più raffinato e brucia meglio, lascia molti residui, sicché la centrale termica ha bisogno di manu-



Ciclamini in vaso su pavimento: ogni vaso viene irrigato e fertirrigato con "spaghetto".



Ciclamini su bancali con tappetini e manichette.



Piante verdi: irrigazione a flusso e riflusso su pavimento.

tenzione continua e costosa».

Illuminazione

Se gli impianti di dissalazione e riscaldamento sono sicuramente fondamentali, non sono affatto da trascurare gli altri, che possono magari apparire di minor conto, sostiene Marti. «In tutte le serre è attivo un impianto d'illuminazione con lampade a basso consumo. Prima lo utilizzavo per soddisfare le esigenze del fotoperiodo delle stelle di Natale, ora non è più necessario perché coltivo varietà che non hanno bisogno di luce supplementare, ma serve comunque perché nelle serre si lavora anche la mattina presto e la sera tardi».

Temperatura

Le aperture laterali e al colmo sono automatizzate regolando su una predefinita temperatura interna, che s'impone su quadri computerizzati. Tutti i tunnel-serra sono dotati di schermi termici che vengono tenuti aperti durante l'estate di giorno per ombreggiare e chiusi durante l'inverno la sera



Schermi termici, tenuti aperti in estate di giorno per ombreggiare e chiusi durante l'inverno la sera per ridurre la superficie della serra e diminuire la dispersione di calore.

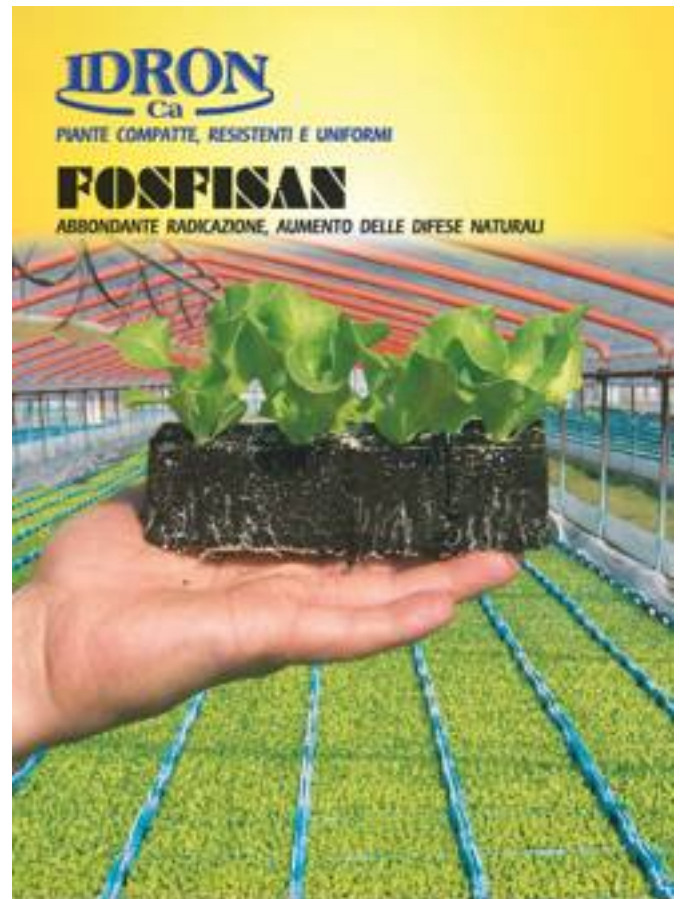


Invasatrice delle piantine in vaso.

per ridurre la superficie della serra e diminuire la dispersione di calore.

Fertirrigazione

Per l'irrigazione e la fertirrigazione Marti adotta tre diverse modalità: «Le piante fiorite più piccole in vaso le coltivo su bancali a flusso e riflusso o, per subirrigazione, con tappetini e manichette, per una superficie di 2mila m²; le altre piante fiorite in vaso su pavimento, irrigate e fertirrigate o con "spaghetto" o mediante tappetini tenuti bagnati da manichette; le piante fiorite a terra a flusso e riflusso, raccogliendo l'acqua o la soluzione nutritiva in una vasca sotterranea e rilanciandola di vasca in vasca per servire blocchi di piante corrispondenti e reintegrandola, a fine giornata, con altra acqua e i concimi necessari. Voglio infine ricordare l'invasatrice, che non è un vero e proprio impianto, ma è comunque un macchinario centrale per la mia azienda, importante tanto quanto i comuni impianti».



ADRIATICA S.p.A.
 UFFICI AMMINISTRATIVI:
 Strada Dogado, 300/19-21 45017 LOREO (PO) ITALY
 Tel. +39 0426 669611 - Fax +39 0426 669630
 e-mail: info@k-fer.it - www.k-fer.it

SEDE PRODUTTIVA - AGROFILL®
 Via dell'Artigiano, 12 36040 PONSÒ (PD) ITALY
 Tel. +39 0429 656255 - Fax +39 0429 656244
 e-mail: agrof@agrofill.it - www.agrof.it

