



# INNOVAZIONI NELLE INSALATE

Dai macchinari realizzati appositamente per questo comparto alla movimentazione automatica degli elementi di coltivazione all'interno della serra fino alla robotizzazione integrale di tutte le operazioni, dal trapianto alla raccolta

di **Paolo Battistel**

**D**al punto di vista commerciale, non vi è alcun dubbio che la IV gamma sia uno dei pochi settori agricoli, nel campo delle insalate e degli ortaggi freschi, che ha continuato a crescere anche nel pieno della crisi, pur con qualche rallentamento, e che abbia ancora molte potenzialità da esprimere.

Nei soli 4 Paesi più popolati (Germania, Francia, Regno Unito e Italia) vale ormai più di 2,5 miliardi di €, mentre negli Stati Uniti, a fronte di una popolazione simile, viaggia verso i 3,5 miliardi di €. I dati economici confermano che continua a generare profitto,



**La pacciamatura biodegradabile rende omogeneo il profilo idrico e termico del terreno, permette di evitare il diserbo chimico, elimina il problema del riciclo della plastica.**



**Il sovescio con opportune specie arricchisce il terreno di sostanza organica e riduce o annulla la necessità della geo-disinfezione chimica.**

visto che rappresenta solo poco più dell'1% del settore ortofrutticolo in volume, ma ben il 5% in valore, ma è chiaro che i margini di guadagno si stanno sempre più assottigliando e, quindi, nuove sfide si pongono.

Il settore, per reggere la scena, anzi per incrementare il proprio ruolo, in futuro dovrà focalizzarsi sempre più su specifici aspetti, due in particolare:

- aumentare l'assortimento e il contenuto di servizi, al fine d'instaurare e consolidare relazioni stabili con la grande distribuzione (marchi, marketing, innovazione e unicità dei prodotti, ecc.);
- garantire il massimo livello qualitativo, pur in presenza di prezzi all'origine sempre più bassi.

Tali necessità commerciali, ovviamente, avranno anche ripercussioni sulle scelte tecniche, sia a livello di coltivazione, che di post-raccolta: approccio con mentalità industriale, programmazione estremamente meticolosa e precisa dei cicli colturali, unità produttive sempre più grandi (si stima che oggi la soglia minima d'ingresso sia già oltre i 5 ha).

Un settore, dunque, dove sarà ancora possibile fare reddito nel medio-termine, ma solo adottando le giuste strategie aziendali.

## **Concentrata in poche aree vocate**

Aiuta il fatto che si è già concentrato in poche aree altamente vocate, essenzialmente le provincie di Bergamo e Brescia al Nord, per le produzioni primaverili-estive, e la Piana del Sele al Sud, soprattutto per quelle invernali (dell'areale nazionale il 30% ciascuna lo troviamo infatti in Lombardia e Campania, seguite a



**La tipologia serricola prevalente nelle colture di IV gamma è tuttora rappresentata dal tunnel ad archi in ferro zincato senza finestre. Pur economici, si tratta di strutture che danno alte prestazioni nella coltivazione di prodotti da taglio: sono sempre dotati di impianti di fertirrigazione automatizzati e permettono la meccanizzazione integrale del ciclo.**



**I multi-tunnel di ampio volume, dotati di ventilazione di colmo, permettono migliori rese e qualità, agevolano la meccanizzazione, hanno un costo circa doppio rispetto ai tunnel ad arco.**

**L'uso degli schermi mobili in alluminio permette sia di regolare meglio la temperatura in estate, sia di ridurre le dispersioni termiche in inverno.**

distanza dal Veneto con ca. il 10% e dall'area di Latina).

La vocazione è sia climatica (estati non troppo calde al Nord, inverni non troppo rigidi al Sud), che pedologica: ampia disponibilità di terreni irrigui, con tessitura leggera e ottimo drenaggio. Anche l'ampia disponibilità di acqua di falda a bassa salinità ed esente da inquinanti è un tratto peculiare di questa vocazione.

Ad essa si è aggiunto un tessuto imprenditoriale con lunga esperienza nell'orticoltura specializzata, mentalità industriale e sufficiente dimensione aziendale. Non è un segreto, infatti, che il primo requisito per avere successo con la IV gamma, prima ancora che il livello delle tecniche impiegate, siano le doti di organizzazione e pianificazione dell'imprenditore.

Specializzazione, qualità, servizio, sostenibilità, saranno sempre più in futuro le giuste parole d'ordine per sopravvivere e per crescere, ma soprattutto innovazione tecnica continua.

La necessità di una specializzazione sempre più spinta, da una parte, che porta sempre più verso la quasi mono-coltura, e le sempre maggiori restrizioni della legislazione comunitaria, in fatto di presidi chimici di sintesi dall'altra, stanno creando delle sfide veramente importanti per i coltivatori di prodotti da foglia.

### **La stretta sulla chimica**

Il primo problema, ovviamente, è quello della salvaguardia della fertilità del terreno, sia in termini di mantenimento della struttura e del contenuto di sostanza organica, ovvero dell'attività biologica, sia nell'evitare l'insediamento di patogeni radicali, poi difficili da eradicare.

Si tratta di una problematica fondamentale per il coltivatore, in quanto le aziende di questo settore arrivano a fare tranquilla-

mente 6-8 cicli l'anno, in rapida successione, quindi è importante arricchire continuamente il terreno di sostanza organica di alto valore fisico e biologico.

Risultati interessanti si sono osservati recentemente con il compostato da biomasse. L'importante è partire da matrici di qualità, quali paglia o, soprattutto, pula di riso, fermentate con letame e/o liquame per ca. 2 mesi nel digestore, quindi il digestato viene rivoltato e ossigenato per altri 6-7 mesi in platea. Se ne ottiene un prodotto maturo, vivo, che sta dando risultati straordinari nelle colture da foglia.

Le restrizioni interessano, ovviamente, anche il settore dei pesticidi, quindi le possibilità di intervenire chimicamente saranno sempre più ridotte in futuro, fino ad annullarsi, a nostro parere. Se non ci saranno inversioni di rotta all'ultimo minuto, sotto la pressione di problemi veramente irrisolvibili, è facile prevedere che, entro pochi anni, le molecole impiegabili nelle insalate si ridurranno a una manciata.

Fortunatamente molte aziende del settore operano già da tempo secondo i criteri della difesa integrata, assistite in genere da professionisti preparati, quindi dovrebbero risentire meno di altri comparti dei regolamenti sempre più restrittivi.

Una pratica interessante che si sta diffondendo è il sovescio, soprattutto usando *Brassica juncea*, in quanto arricchisce il suolo di sostanza organica e ne attua anche una buona disinfezione. Non è facile da "digerire", però, in quanto determina su quel dato appezzamento la perdita di un ciclo colturale.

Validissima alternativa al diserbo chimico per le lattughe da cespo è sicuramente la pacciamatura ad aiuole con materiali plastici biodegradabili. Stesura del telo e trapianto assistito da mac-



chine sempre più precise e automatizzate sono anche importanti fattori per il rigido controllo dei costi di produzione, senza il quale in un attimo si può finire fuori mercato.

### Impianti e tecnologie

Un altro importante fattore di successo è dato dal fatto che le colture protette per la IV gamma, pur essendo un prodotto ad alto valore aggiunto, hanno potuto svilupparsi rapidamente in strutture protette relativamente economiche, ma efficienti.

La tipologia prevalente, infatti, è tutt'ora rappresentata dal semplice tunnel freddo, ad archi in ferro zincato, senza finestre e coperto con teli in PE o PVC, rapido e facile da montare, anche senza maestranze particolarmente specializzate. Nonostante ciò, vista la spiccata microtermia della maggior parte delle colture da foglia praticate, è una struttura che, nel giusto contesto, dà ottime prestazioni climatiche e consente anche la meccanizzazione integrale del ciclo di coltivazione.

L'innalzamento delle sfide, tuttavia, ha spinto negli ultimi anni molti serricoltori verso tunnel di maggior volume, spesso anche con ventilazione laterale, alcuni pure verso multi-tunnel di grande volume, spesso dotati anche di ventilazione di colmo, riscaldamento ad aria calda e schermi mobili misti ombreggianti-energetici.

A livello impiantistico, per garantire rese e qualità, quasi tutte le serre per la IV gamma sono oggi dotate di impianti di microirrigazione sovra-chioma e miscelatori più o meno automatizzati, per poter praticare la fertirrigazione, come pure molta attenzione viene posta sul controllo della temperatura: imbiancamento o uso di reti ombreggianti sui tunnel più semplici, schermi mobili in alluminio nei multi-tunnel.

A livello tecnologico, infine, non vanno dimenticate le tante piccole-medie aziende, dislocate soprattutto nel Nord-Est, che sono cresciute in questi anni assieme alla IV gamma, in quanto hanno saputo soddisfare in tempi rapidi la richiesta di "cantieri di la-



**Perfetta coltivazione di rucola da taglio in una vasca con *floating system* (idroponica galleggiante): consente il ciclo continuo e rese da primato (27-33 kg/m<sup>2</sup>/anno). Particolare delle radici bianche e sane, grazie all'ossigenazione ottimale della soluzione nutritiva.**



**Taglio di precisione di baby leaf su baulature: seme di altissima qualità e perfetta preparazione del letto di semina sono due colonne portanti di ogni coltura da taglio.**

voro" sempre più specializzati e dedicati: vangatrici, macchine per l'affinamento del terreno, aiuolatrici, seminatrici e trapiantatrici di precisione, sfalciatrici e raccogliatrici. Per alcune di queste sono addirittura già disponibili macchine a controllo numerico o assistite da sistemi computerizzati. Alcune di queste aziende realizzano oggi più del 70% del loro fatturato all'estero e sono diventate leader mondiali in questo settore di nicchia.

Altro importante fattore è infine la qualità del seme. Una buona, rapida e omogenea germinazione è una colonna importante di qualsiasi coltura da taglio. È fondamentale quindi che il seme sia di provenienza nota, accompagnato dal certificato della ditta sementiera che l'ha prodotto, di altissima purezza e conciato solo con sostanze ammesse dai disciplinari di settore.

### Fuori suolo: NFT e *floating system*

Un'innovazione tecnica ancora più spinta, per massimizzare rese e qualità delle insalate, è rappresentata sicuramente dalle colture fuori suolo, in particolare l'NFT (*Nutrient Film Technique*), più indicato per le colture da cespo, e il cosiddetto "*floating system*", o idroponica galleggiante, perfetto per quelle da taglio. Vista l'elevata densità colturale e la rapida successione dei cicli, senza soluzione di continuità, per queste specie da foglia a sviluppo orizzontale non è proponibile la coltura in substrati artificiali in sacchetto, adatta invece alle colture da frutto, soprattutto a sviluppo verticale.

Qualcuno ha proposto anche sistemi multi-strato, data la compattezza e leggerezza delle colture da foglia. Tuttavia, finché la radiazione solare continuerà ad arrivare a m<sup>2</sup> e non a m<sup>3</sup> sul nostro pianeta Terra, nessun sistema multi-strato sarà in grado di eguagliare o superare un mono-strato ad alta densità. A meno che non si faccia uso dell'illuminazione artificiale ad alta intensità che però, a oggi, non ha ancora dimostrato la sua fattibilità economica, anche impiegando lampade a LED, a causa degli altissimi costi energetici che comporta il sostegno della foto-

sintesi applicando in buona parte o totalmente l'illuminazione supplementare o sostitutiva.

NFT e *floating* non rappresentano in realtà delle vere innovazioni tecnologiche: il primo è stato messo a punto in Inghilterra addirittura 50 anni fa, mentre il secondo, nato in Italia, viaggia pure sulla trentina.

La vera innovazione tecnica consiste nella loro quasi integrale possibilità di automazione, senza la quale oggi se ne perdono i principali benefici.

In entrambi i sistemi è possibile la movimentazione automatica continua degli elementi di coltivazione, canalette (NFT) o pannelli di polistirolo galleggianti (*floating*), da un lato all'altro della serra, ovvero dalla testata di trapianto a quella di raccolta.

In questo modo si può anche adattare la densità colturale allo stadio di crescita, massimizzando assorbimento e utilizzazione della radiazione solare, e quasi azzerare le tare improduttive all'interno della serra.

Esistono oggi a livello mondiale anche diversi esempi su larga scala di robotizzazione integrale, in cui pure le operazioni di trapianto e raccolta sono gestite da macchine.

Si tratta ovviamente di sistemi che richiedono investimenti molto elevati, non solo per gli impianti di coltivazione, ma anche per



**Rucola croccante e soda ottenuta in floating e pronta per il lavaggio e il confezionamento come prodotto di IV gamma.**

quelli di fertirrigazione a ciclo chiuso integrale, di climatizzazione e, molto spesso, anche di illuminazione artificiale. Tali elevati investimenti, tuttavia, possono venire compensati da rese fino a 4-5 volte quelle ottenibili su terreno con tecniche tradizionali. A ciò si possono aggiungere anche gli aspetti qualitativi superiori (maggiore contenuto di sostanza secca, quindi maggiore shelf-life e croccantezza; omogeneità, pulizia, ecc.) e pure i

# SANOSOIL®

**FERTILIZZANTE NEMATOFUGO E FUNGISTATICO**



**Fertilizzante Organico Speciale per tutte le colture in serra di IV gamma**

**Distribuzione a piena superficie del terreno (interrare 8-10cm)**

**Utilizzo consigliato: primavera, tarda estate, autunno**





**Contiene Letami Umificati arricchiti con matrici vegetali contenenti sostanze ad azione nematofuga e fungistatica**



Via Vialarga, 25 - 37050 S. Pietro di Morubio (VR) ITALY  
Tel. ++39 045 6969004 - Fax ++39 045 6969012  
www.fomet.it - e-mail: fomet@fomet.it

SEGUI FOMET ANCHE SU:







**Coltivazione di lattughe in NFT con illuminazione artificiale e automazione integrale del ciclo produttivo: permette di moltiplicare per 4-5 volte le rese e di ottenere prodotti di altissima qualità.**



**Lattughe in cubetto di torfa allevate in NFT. Notare la perfetta colorazione anche delle tipologie rosse, grazie all'uso di materiali di copertura ad alta trasmissività nella banda dell'UV.**

Da non trascurare infine anche gli aspetti commerciali, in quanto tali sistemi permettono di presentare sul mercato prodotti innovativi ad alto valore aggiunto ("lattughe vive in cubetto", ad esempio). Nonostante i numerosi vantaggi che possono comportare, tuttavia la loro diffusione in Italia è ancora assai limitata. Diversa la situazione all'estero: diffusi dapprima in Nord Europa (Inghilterra, Olanda, Belgio, Scandinavia), stanno oggi riscoprendo invece un rinnovato interesse anche in Nord America, Giappone, Korea, Russia. Da notare curiosamente anche la loro accettazione come prodotti "biologici" ("organic") negli Stati Uniti dove, a differenza dell'Europa, il fuori suolo ha sempre avuto, fin dagli inizi, una maggiore accettazione culturale e sociale,

benefici ambientali (il ciclo chiuso minimizza il consumo idrico e azzerava la dispersione di fertilizzanti nei corsi d'acqua superficiali o nelle falde profonde).

in quanto può consentire il ciclo chiuso e l'azzeramento dei pesticidi di sintesi.

*L'autore è di Ceres Srl - Società di consulenza in Agricoltura*

# INNOVAZIONE A TUTTO CAMPO



**HORTECH Horticulture Technology**

Viale dell'Artigianato, 20 - 35021 Agna (PD) - Italy

Tel.: +39 049 9515369 - Fax: +39 049 5381080 - info@hortech.it - www.hortech.it



# SPINACI BABY LEAF RIJK ZWAAN: una gamma completa per le esigenze dei produttori e delle industrie di IV gamma

La linea di spinaci baby leaf proposta da **Rijk Zwaan Italia** - filiale dell'omonima multinazionale olandese, leader a livello mondiale nella produzione e commercializzazione di sementi orticole di qualità - configura una gamma completa e segmentata, che fornisce ottime garanzie di successo delle coltivazioni e, quindi, di piena soddisfazione di tutti gli attori dell'intera filiera produttiva. Merito delle intense attività di Ricerca e Sviluppo condotte dall'Azienda, finalizzate all'identificazione di varietà di spinacio sempre più performanti e capaci di resistere alla pressione della *Peronospora farinosa sp. Spinaciae*. Oggi Rijk Zwaan presenta le sue proposte per le diverse stagioni di produzione.

## Focus sulle varietà autunnali

La nostra gamma autunnale 2014 comprende varietà leader sul mercato e novità particolarmente interessanti. Fra le prime si segnalano **Antelope RZ F1** - indicata anche per le produzioni biologiche e caratterizzata da ciclo medio-precoce, foglia verde scuro, rotonda, liscia e carnosa, alta flessibilità e, quindi, forte resistenza ai processi industriali - oltre a **Donkey RZ F1** - con ciclo medio-precoce e foglia di forma tondo-ovale molto spessa e di colore verde scuro, leggermente bollosa e, dunque, particolarmente voluminosa - e **Squirrel RZ F1**, che si connota per il ciclo precoce, le foglie di un verde medio brillante, lisce, rotondeggianti, leggermente bollose e con elevato spessore e per l'ottima flessibilità nelle fasi di lavaggio e confezionamento. Le novità della gamma comprendono, invece, **Kookaburra RZ F1** - con ciclo medio-precoce, portamento eretto e foglie verdi-scure lievemente bollose, adatta anche alle coltivazioni bio - e **Meerkaat RZ F1**, varietà a ciclo precoce per produzioni autunnali, invernali e di inizio primavera riconoscibile grazie al portamento eretto ed alle foglie rotonde, in grado di resistere tenacemente ai ceppi di *Peronospora farinosa*, dunque idonea per le bio-produzioni.

## Tipologie perfette per l'inverno

Per quanto concerne le tipologie invernali, Rijk Zwaan è certa dell'ulteriore potenziamento dei risultati delle due novità introdotte l'anno scorso, cioè **Manatee RZ F1** e **Gazelle RZ F1**: la prima è a ciclo molto precoce con eccezionale capacità di crescita nei periodi freddi, caratterizzata da portamento eretto e foglie lisce di colore verde scuro leggermente allungate ed adatta anche alle colture biologiche; la seconda è un'altra varietà precoce con foglia liscia, rotonda e di colore verde scuro, dotata di portamento eretto e cotiledoni orizzontali. Accanto ad esse, oggi l'azienda lancia **Platypus RZ F1**, tipologia precoce con foglie di colore verde scuro brillante, leggermente bollose, molto resistente alla *Peronospora farinosa* e, di conseguenza, vocata alle bio-produzioni invernali. Senza trascurare, logicamente, il notevole potenziale di mercato della già conosciuta ed apprezzata **Racoon RZ F1**, varietà a ciclo precoce con foglia verde scuro brillante, lievemente bollosa, forma rotondeggiante e buon spessore, cotiledoni a portamento orizzontale, ideale anche per il segmento biologico.

Vi invitiamo a scoprire la nostra gamma varietale degli spinaci baby leaf su [www.rijkszwaan.it](http://www.rijkszwaan.it).

Sharing a healthy future

Info: ● Segreteria Rijk Zwaan Italia ● tel. 051 729448 ● [rijkszwaanitaly@rijkszwaan.it](mailto:rijkszwaanitaly@rijkszwaan.it) ● [www.rijkszwaan.it](http://www.rijkszwaan.it)

