

Lattuga in “floating system”:

Gli accorgimenti tecnici da adottare per ottenere buoni risultati produttivi: una sperimentazione condotta nell’Imolese.



PIER PAOLO PASOTTI
CISA “M. Neri”, Imola (BO)
LISA CAVICCHI - CRPV, Imola (BO)
LUCIANO TRENTINI
Servizio Produzioni Agro-Alimentari e Relazioni di Mercato, Regione Emilia-Romagna



54

Con il termine di “colture fuori suolo” si indicano i sistemi produttivi condotti al di fuori del terreno che impiegano l’acqua come veicolo per i nutrienti e substrati (sintetici o di natura organica) come sostegno o supporto per le piante.

Queste tecniche, considerate oggi altamente innovative, vantano invece antiche e solide tradizioni: vengono citate in letteratura già nel 1600 e risultano diffuse e praticate, seppure in modo semplice ed artigianale, in epoca ancor più remota presso alcune delle più nobili civiltà del passato.

Attualmente la coltura “senza terra” trova larga diffusione nei Paesi del Nord Europa (Olanda, Belgio, Germania, Inghilterra, Francia, Danimarca, ecc.), dove da tempo costituisce l’unica ed affidabile alternativa ai tradizionali sistemi produttivi, ed in quelli del bacino del Mediterraneo (Spagna, Grecia e Marocco), realtà sempre più al passo coi tempi ed “aperte” alle moderne innovazioni tecnologiche.

In Italia il “fuori suolo” trova ancora oggi limiti oggettivi di sviluppo, a causa degli elevati costi di investimento e dei

servizi di assistenza tecnica spesso carenti, stentando quindi a raggiungere una consistenza apprezzabile. Secondo dati recenti le colture idroponiche interessano una superficie complessiva di circa 800 ettari, destinati parte a produzioni floricole (gerbera, crisantemo e garofano) e parte ad ortive (pomodoro da mensa, cetriolo, fragole, peperoni, piante aromatiche, lattuga e diversi ortaggi a foglia).

Le regioni maggiormente interessate alla coltura sono Campania, Puglia e Basilicata, per quanto riguarda il Sud dell’Italia, oltre a Sicilia e Sardegna, tradizionali centri dell’orticoltura nazionale; Veneto e Trentino per le aree produttive del Nord.

Pochi sono ancora in Emilia-Romagna gli ettari destinati al “fuori suolo”, anche se l’articolata attività di sperimentazione coordinata dal Centro ricerche produzioni vegetali (Crvp) di Cesena e le interessanti opportunità che questi sistemi colturali offrono (superamento dei problemi legati alla “stanchezza” dei terreni e alle restrizioni sull’impiego di fumiganti, possibilità di elevata intensificazione colturale, mi-

glioramento degli standard produttivi, qualitativi ed igienico-sanitari e l’ampliamento dei calendari di produzione, ecc.), costituiscono un valido traino per la futura espansione di queste tecniche.

I vantaggi offerti dalla tecnica

Il *floating system* è un sistema di coltivazione idroponica impiegato nei tempi antichi; gli aztechi, ad esempio, coltivavano i loro ortaggi mettendoli a dimora su terreno sistemato sopra zattere poste a galleggiare sui laghi. Le piante crescevano così sviluppando le loro radici in profondità, all’interno dell’acqua.

Questa tecnica, impiegata inizialmente per la produzione di piantine di tabacco, oggi viene utilizzata, anche a livello professionale, per la coltivazione di lattuga, radicchio, lattughino da taglio, valeriana, rucola e piante aromatiche come salvia e basilico.

Gli impianti vengono realizzati in serra allestendo vasche di profondità variabile dai 20 ai 40 centimetri, scavate nel terreno o realizzate in legno o con

qualità a costi contenuti



Da sinistra:

Veduta di una vasca in legno per la coltivazione in floating system di lattuga.

(Foto Cisa "M. Neri")

Raccolta della lattuga coltivata in floating system.

(Foto Cisa "M. Neri")

materiali a basso costo, impermeabilizzate con teli in polietilene e riempite con acqua e soluzione nutritiva, completa di macro e microelementi, che dev'essere reintegrata al termine di ogni ciclo produttivo.

I supporti per le piante, posti a gal-

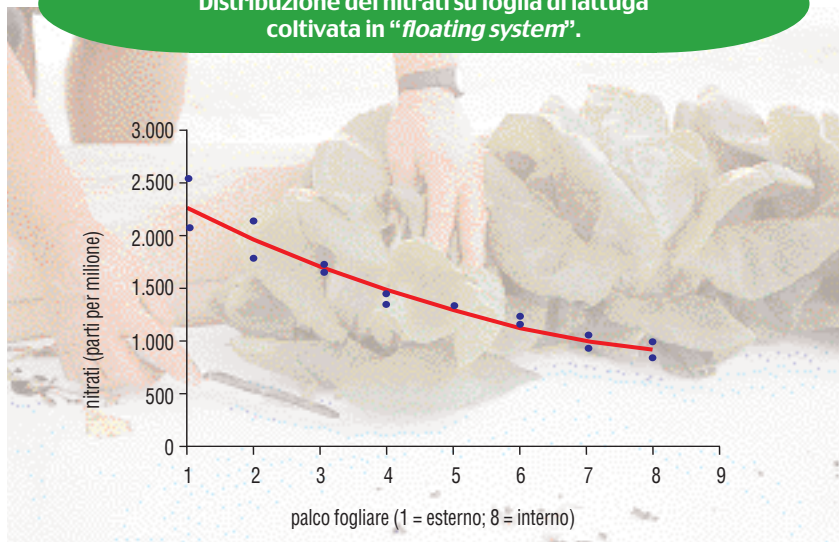
NITRATI E LA SALUBRITÀ DEL PRODOTTO

Negli ortaggi il contenuto dei nitrati può variare in maniera determinante in funzione delle condizioni colturali e della specie orticola; fattori determinanti sono la concentrazione di tali sostanze nel terreno e nelle soluzioni nutritive e la intensità della radiazione luminosa che, attraverso l'attivazione di processi enzimatici, ne consente una degradazione più rapida.

A livello tossicologico i nitrati non sembrano costituire un problema diretto ed immediato per la salute umana, ma la loro trasformazione in nitriti porta alla formazione di sostanze spesso considerate responsabili di gravi patologie a carico di adulti e bambini.

Nella lattuga, ma più generalmente negli ortaggi a foglia, il contenuto dei nitrati può essere limitato asportando, al momento della raccolta o della pulizia del cespo, prima del consumo, i piccioli e le foglie più esterne (graf. 1). (p.p.p.)

Graf. 1
Distribuzione dei nitrati su foglia di lattuga coltivata in "floating system".



leggiare ("flottare") nelle vasche di coltivazione, sono costituiti da pannelli di polistirolo ad alta densità su cui sono ricavate fessure di sezione conica, riempite con vermiculite o perlite, ideali per le operazioni di semina; nel caso delle colture da cespo, da fori di diversa forma e dimensione, indicati per la sistemazione delle piantine con panetti di terra oppure per le semine.

Sono numerosi i vantaggi che il *floating system* comporta:

- * costi di produzione molto contenuti, paragonabili o inferiori ai tradizionali sistemi di coltivazione (tempi rapidi di semina, trapianto e raccolta, eliminazione delle pratiche agronomiche legate all'impiego del terreno, assenza o limitata presenza di congegni automatici per il controllo delle soluzioni nutritive);

- * facile gestione agronomica degli impianti;

- * elevata competitività in termini di rendimento produttivo;

- * miglioramento della qualità (omogeneità e pulizia) e della salubrità del prodotto. L'impiego di sistemi di coltivazione "isolati" consente la corretta determinazione degli asporti, la realizzazione di razionali piani di concimazione, il controllo e il possibile abbattimento della presenza di nitrati.

I risultati della sperimentazione

L'attività di sperimentazione sul *floating system*, coordinata dal Crpv di Cesena, è stata impostata in collaborazione con la ditta CIFO di Bologna, realizzando una serie di prove su lattuga a

cappuccio, valeriana e rucola. Le prove su lattuga sono state eseguite presso il Centro interprovinciale di sperimentazione agroambientale (Cisa) "Mario Neri" di Imola, mentre quelle su valeriana e rucola sono state condotte dall'Azienda sperimentale "Martorano 5" di Cesena, con il finanziamento della Regione Emilia-Romagna e dell'Amministrazione provinciale di Rimini, presso un'azienda situata a Bellaria-Igea Marina (RN).

Nell'Imolese, al termine del primo triennio di attività, è già tempo di bilanci; i dati ottenuti evidenziano, per la lattuga coltivata in *floating system*, una densità ottimale di 13-14 piante/metro quadrato e la possibilità di reimpiego delle soluzioni nutritive, opportunamente reintegrate, per almeno 4 cicli colturali, senza incorrere in penalizzanti decrementi produttivi e nella comparsa di infezioni fungine.

Durante i cicli estivi emerge la necessità di raffreddare la soluzione nutritiva e di arieggiarla con pompe a bassa pressione per arricchirla di ossigeno. Buoni risultati, per quanto riguarda l'abbattimento dei nitrati, si raggiungono trasferendo i cespi in acqua pura, per 6-8 giorni, in prossimità delle raccolte.

La seconda fase della sperimentazione, iniziata nel 1999 ed attualmente in corso, è stata impostata sulla verifica degli effetti della conducibilità delle soluzioni nutritive sul rendimento produttivo e qualitativo della coltura.

Le prime esperienze sono state realizzate in ciclo primaverile, impiegando la cultivar *Manita* e ponendo a confronto soluzioni a 1.200, 1.600 e 2.100 micro-Siemens ($\mu\text{S}/\text{cm}$) di conducibilità.

I primi risultati hanno messo in evidenza l'alto rendimento produttivo (387 quintali/ettaro), l'elevata pezzatura dei cespi, superiore a 326 grammi, un colore più brillante ed intenso per la tesi a minor conducibilità (1.200 $\mu\text{S}/\text{cm}$), che ha, come previsto, anche associato il minor contenuto di nitrati, inferiore a 1.100 parti per milione.

Le soluzioni a conducibilità superiore hanno presentato produzioni più contenute (-11% per la tesi a 1.600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e -23% per quella a 2.100 $\mu\text{S}/\text{cm}$) ed una maggior incidenza di prodotto di scarto e sottomisura. □