

IL RUOLO DELLA FERTIRRIGAZIONE IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

Stefano Canali

Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Istituto Sperimentale Nutrizione Piante (CRA-ISNP). Roma

Riassunto

La fertirrigazione può essere utilizzata anche nei sistemi agricoli biologici dove, in sinergia con altre strategie di gestione della fertilità del terreno, può contribuire al raggiungimento di soddisfacenti risultati tecnici ed economici.

Tuttavia, per garantire i vantaggi agronomici ed ambientali propri delle produzioni organiche, la fertirrigazione non dovrebbe essere utilizzata come unica tecnica di fertilizzazione, semplicemente sostituendo ai concimi di sintesi i fertilizzanti organici consentiti in agricoltura biologica.

1. La gestione della fertilità del suolo in agricoltura biologica

La gestione del suolo e della sua fertilità rappresenta uno dei temi chiave attorno ai quali si gioca la grande differenza tra i metodi di agricoltura convenzionale rispetto all'agricoltura biologica (Canali, 1997).

In agricoltura biologica, come peraltro più in generale in tutti gli ambiti produttivi che si connotano come sostenibili, il suolo viene considerato una risorsa rinnovabile, la cui fertilità deve essere conservata e migliorata a vantaggio delle generazioni future. Ciò che rende peculiare l'agricoltura organica, anche rispetto ad altri modelli produttivi *durevoli*, risiede nell'efficace formalizzazione dei criteri che devono essere seguiti per il raggiungimento di questo importante obiettivo (Reg. CEE n.2092/91).

Poiché l'agricoltura biologica deve consentire la costituzione di sistemi agroecologici autoregolati, basati sull'utilizzo delle risorse aziendali o locali rinnovabili e sulla gestione dei processi ecologici e biologici e delle loro interazioni (Hau e Joaris, 2000), le tecniche di gestione della fertilità dei suoli proprie di questi sistemi fanno prevalente riferimento all'utilizzo di adeguati avvicendamenti colturali, all'impiego delle coperture vegetali ed all'uso nel terreno (reimpiego) di materiale organico, possibilmente proveniente da aziende che operano nel rispetto delle norme di produzione biologica. Al contempo, il ricorso agli input esterni (fertilizzanti ausiliari) deve essere il più possibile ridotto.

In tale circostanza, la fertilità deve necessariamente essere considerata in un'ottica di medio - lungo periodo e collegata al corretto svolgimento dei cicli biogeochimici degli elementi nutritivi. In altri termini, si deve assicurare una elevata qualità e funzionalità del suolo - che è quindi l'elemento del sistema sul quale si deve concentrare l'attenzione - al fine di ottimizzare la nutrizione della coltura.

Canali S. (2005). Il ruolo della fertirrigazione in agricoltura biologica. www.phytomagazine.com Speciale Fertirrigazione, 10, 79 – 84.

2. La fertirrigazione in agricoltura biologica

In generale, si può affermare che la fertirrigazione è una tecnica di gestione della nutrizione delle piante che centra la propria attenzione prevalentemente sulle necessità della coltura, elemento *target* del sistema. Come conseguenza diretta, questo approccio sposta nel breve (o nel medio) periodo gli orizzonti temporali rispetto ai quali le scelte tecniche vengono realizzate. A riprova di ciò vale la circostanza per cui i piani di fertirrigazione sono determinati con "passi" settimanali o addirittura giornalieri e sono basati spesso esclusivamente sulle curve di asportazioni delle colture, quasi sempre senza prendere in esame il contributo fornito dal terreno.

In questo contesto "si corre il rischio" che il ruolo del suolo venga fortemente ridimensionato o che questo elemento dell'agroecosistema, in quanto origine di interazioni con la coltura, i fertilizzanti e l'acqua, sia visto più come un disturbo che come una risorsa da valorizzare. E' questo probabilmente il motivo per cui la fertirrigazione trova la sua collocazione ideale là dove i suoli hanno tessitura prevalentemente sabbiosa e sono poveri di sostanza organica, oppure nel fuori suolo, dove il terreno o il substrato interagisce molto poco o per nulla con la coltura ed i mezzi tecnici. Quando poi la fertirrigazione è utilizzata in suoli "meno semplificati" dal punto di vista fisico chimico e biologico (es. suoli argillosi o di media tessitura), solo in pochi casi si tiene conto del ruolo del terreno e si adeguano, di conseguenza, le scelte tecniche.

Per quanto sopra esposto appare evidente come la tecnica della fertirrigazione, così come comunemente intesa ed applicata in agricoltura convenzionale, non possa essere esportata verso i sistemi agricoli biologici.

Ciò a cui sovente si assiste in molte realtà produttive di agricoltura organica invece è l'applicazione di un "pacchetto tecnologico" del tutto simile a quello utilizzato nell'agricoltura convenzionale, con l'unica differenza dovuta al fatto che i concimi solubili minerali e di sintesi - vietati in biologico - vengono sostituiti con fertilizzanti organici solubili e/o fluidi consentiti, come ad esempio borlande, idrolizzati proteici, sangue fluido (Canali *et al.*, 1999).

Questi mezzi tecnici, come è noto, sono caratterizzati da una bassissima resistenza all'azione mineralizzante del terreno (Canali e Graziaplana, 2002), rilasciano quindi gli elementi nutritivi - azoto in particolare - nel breve periodo. Anche in questo caso quindi si tende a nutrire la coltura, contribuendo solo molto limitatamente alla "costruzione" della fertilità di lungo periodo del terreno. In aggiunta, analogamente a quanto avviene nel convenzionale, nelle realtà produttive sopradescritte non si applicano avvicendamenti colturali, non si introducono coperture vegetali temporanee (es. sovesci) o permanenti, non si realizzano ammendamenti con sostanza organica ad elevato grado di maturazione (es. compost di qualità).

In altri termini, in parecchi casi la fertirrigazione consente la realizzazione di un modello agricolo che potrebbe essere forse definito di "sostituzione", nel senso

che i mezzi tecnici di sintesi vengono rimpiazzati - come già detto - da altri di differente natura chimica (i concimi organici). Tuttavia, non essendo applicati i principi di base della gestione del terreno propri dell'agricoltura biologica, il modello produttivo che si concretizza non dovrebbe essere equiparato all'agricoltura organica, non avendo la valenza agroecologica che caratterizza questo ultimo (Canali, 2003).

Di conseguenza le produzioni che si ottengono, seppur pregevoli per quantità e qualità, non dovrebbe essere certificate come ottenute secondo il metodo di agricoltura biologico.

3. Gli aspetti tecnico normativi

Come è noto, il Regolamento comunitario sul biologico (Reg CEE 2092/91), pur fornendo chiari criteri di gestione della fertilità dei suoli, non propone indicazioni esplicite sulle possibilità di impiego della fertirrigazione in agricoltura biologica. Tuttavia, emerge - anche in relazione a quanto discusso nelle precedenti righe - la evidente necessità di fornire agli operatori del settore (agricoltori biologici, tecnici, funzionari degli organismi di controllo) un quadro di riferimento certo che chiarisca univocamente le modalità ed i limiti di impiego della tecnica in ambito bio.

Tale esigenza è stata raccolta da tempo dal Gruppo di lavoro consultivo sulla fertilizzazione in agricoltura biologica (GLFertAB) costituito dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali ed operante presso il CRA - Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante di Roma. Il GLFertAB, grazie ad un intenso lavoro di confronto che ha riguardato aspetti non solo strettamente tecnici, ha prodotto ed approvato un documento proprio sul tema della fertirrigazione (Box 1). Molti auspicano che il documento, che viene già riconosciuto come un contributo originale ed un punto di riferimento per il settore, venga adottato anche dal Ministero competente (il MiPAF) con una Circolare esplicativa e quindi maggiormente diffuso tra gli operatori del settore.

Il documento prodotto dal GLFertAB indica esplicitamente che la fertirrigazione è una tecnica utilizzabile in agricoltura biologica, ma asserisce con chiarezza che essa non deve essere l'unica tecnica di gestione della fertilità dei suoli condotti con il metodo di agricoltura organica: si riconosce pertanto alla fertirrigazione un ruolo complementare rispetto alle strategie agroecologiche di gestione della fertilità dei suoli.

IL principio che viene affermato nel documento del GLFertAB impedisce quindi di riconoscere come biologici i metodi produttivi "di sostituzione", ma al contempo lascia spazio alla fertirrigazione per un impiego in sinergia con altre strategie di gestione della fertilità, al fine di risolvere situazione tecnicamente difficili come, ad esempio, periodi di breve ma elevata necessità di elementi nutritivi da parte della coltura, fasi di stress causate da avversità o trapianto, produzioni con cicli colturali particolarmente brevi.

Inoltre, il documento sulla fertirrigazione del GLFertAB vieta l'impiego di acidi minerali forti (es. nitrico o fosforico) spesso utilizzati per la correzione delle

acque da utilizzare in fertirrigazione. Tale divieto è motivato dal fatto che l'impiego di questi acidi apporta al terreno ioni nitrici e fosforici di origine sintetica - e quindi vietati - in quantità talvolta significative. Inoltre, è stato ritenuto che la presenza di questi ioni nei sistemi di distribuzione potesse mascherare possibili comportamenti illeciti, quali l'impiego di fertilizzanti vietati (concimi solubili minerali e di sintesi), rendendo ancor più complessi i controlli e difficile la certificazione.

4. Conclusioni

E' a tutti noto come il modello agricolo biologico sia cresciuto in Italia ed in Europa negli ultimi 10 anni, compiendo il salto da nicchia vero e proprio segmento agroalimentare. Simultaneamente, i consumatori stanno acquisendo, seppur lentamente, conoscenza e coscienza dell'agricoltura biologica, della qualità dei prodotti che questa è in grado di fornire e dei vantaggi ambientali che sono connessi al suo esercizio.

Si può ipotizzare che, a breve, il consumatore avverta la necessità di scegliere non solo prodotti biologici invece di convenzionali, ma tra questi primi quelli che gli offrono maggiori garanzie di qualità nutrizionale ed igienico sanitaria e di rispetto dell'ambiente. Si potrebbe cioè aprire una fase nella quale soltanto i prodotti biologici ottenuti con sistemi di produzione effettivamente durevoli e rigorosamente aderenti ai principi dell'agroecologia siano preferiti dai consumatori e possano, quindi, vincere la competizione sui mercati.

Al contrario, nei nostri ambiti produttivi capita sovente di osservare sistemi agricoli proposti come biologici e condotti però, per ciò che riguarda la gestione della fertilità del terreno, senza l'osservanza dei principi agroecologici propri dell'agricoltura organica. Molto spesso questi sistemi produttivi utilizzano il pacchetto tecnologico della fertirrigazione, così come deriva dal convenzionale, e lo applicano in una logica di sostituzione dei mezzi tecnici vietati con quelli consentiti.

Al fine di garantire lo sviluppo di lungo periodo delle produzioni biologiche questo "stato delle cose" dovrebbe essere superato. Risultano a ciò indispensabili la condivisione tra tutti gli operatori del settore di un quadro normativo che fornisca chiaramente le possibilità ed i limiti di impiego della fertirrigazione e un maggiore sforzo della ricerca e della sperimentazione nella messa a punto di tecnologie innovative, che non devono mutuare percorsi di gestione della fertilità del suolo e della nutrizione delle colture dal convenzionale, ma che individuino nuove soluzioni, proprie dell'agricoltura biologica e basate sui principi agroecologici che la ispirano.

5. Bibliografia citata

- Canali, S. (1997). Aspetti tecnici e normativi della fertilizzazione in agricoltura biologica. In Atti del Seminario internazionale sull'agricoltura biologica e sostenibile nel Mediterraneo. Acireale (CT), 12-16 maggio (curatore F. Ancona). Cooperativa Universitaria Editrice Catanese di Magistero, Catania, pp. 319-331.

- Canali S., G. Rocuzzo, P. Sequi (1999). Fertilizzanti per l'agricoltura biologica: un quadro normativo più chiaro. L'Informatore Agrario, 45, 29 - 32.
- Canali S. (2003). Soil quality of organically managed citrus orchards in the Mediterranean area. In: Organic Agriculture: Sustainability, Markets and Policies. OECD. CABI Publishing, Wallingford, UK. 115 - 125.
- Regolamento (CEE) n. 2092/91 del Consiglio del 24 giugno 1991. Gazzetta ufficiale delle Comunità europee n. L. 198 del 22 luglio 1991.
- Hau e Joaris, 2000, L'agricoltura Biologica . Sito Web http://europa.eu.int/comm/agriculture/index_it.htm

6. Altri riferimenti utili

- Circolare 13 settembre 1999, n. 8. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. Quadro di riferimento per l'utilizzazione dei fertilizzanti in agricoltura biologica – Reg. CEE n. 2092/91 – Legge n. 748/1984. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 258 del 3/11/1999.
- Legge n. 748, 19 ottobre 1984 - Nuove norme per la disciplina dei fertilizzanti. M.A.F. - Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Supplemento Ordinario Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 305 del 6/11/84.
- Registro dei fertilizzanti per agricoltura biologica. Sito WEB, <http://www.isnp.it/fertab/index.htm>.
- Sistema Informativo Nazionale per l'Agricoltura Biologica. Portale WEB, <http://www.sinab.it/>

BOX 1. Documento del GLFertAB in merito di fertirrigazione in agricoltura biologica

**ISTITUTO SPERIMENTALE
PER LA NUTRIZIONE DELLE PIANTE
00184 ROMA**

**Via della Navicella, 2-4
Tel. (06) 7005413 - FAX (06) 7005711**

**Gruppo di Lavoro
Fertilizzazione in Agricoltura Biologica
(GL_FertAB)**

Utilizzo della fertirrigazione in agricoltura biologica.

Premesso che:

- fatti salvi i criteri generali che devono essere seguiti per la gestione della fertilità del terreno e la gestione dell'irrigazione, la fertirrigazione, ovvero l'abbinamento della pratica dell'irrigazione e della fertilizzazione realizzata mediante l'applicazione controllata al terreno di acqua irrigua e di fertilizzanti è ritenuta, in linea generale, una tecnica consentita in agricoltura biologica quando complementare alle tecniche di fertilizzazione che prevedono l'apporto di concimi e/o ammendanti e/o correttivi al terreno;
- talvolta, oltre ai fertilizzanti, le acque irrigue vengono addizionate con acidi minerali, acidi organici aventi funzioni anti – incrostante e/o solubilizzante;
- in relazione alle caratteristiche delle acque e dei fertilizzanti utilizzati, la quantità delle sostanze aggiunte può essere non trascurabile ai fini della qualità delle produzioni vegetali e degli effetti sull'ambiente;
- in particolare, l'apporto al suolo di elementi nutritivi (N e P) derivante dagli acidi minerali può raggiungere entità simile a quella derivante da concimazioni ordinarie;
- il Regolamento (CEE) n. 2092/91 e sue successive integrazioni e modifiche, che detta i criteri generali per la gestione della fertilità del suolo in agricoltura biologica non fa espresso riferimento alla tecnica della fertirrigazione;

Si ritiene pertanto opportuno fornire le seguenti indicazioni:

1. fatto salvo quanto previsto dal Reg. (CEE) n. 2092/91 e sue successive modifiche ed integrazioni, la fertirrigazione è consentita in agricoltura biologica purché non rappresenti l'unica tecnica di fertilizzazione e non sia sostitutiva, ma complementare, all'apporto diretto di fertilizzanti al terreno;
2. l'impiego di acidi inorganici (ad esempio: solforico, nitrico, fosforico, ecc.) in fertirrigazione è ritenuta tecnica non idonea per l'agricoltura biologica e, l'uso di questi composti viene vietato;
3. gli acidi organici citrico, acetico, e malico, purché non prodotti mediante processi che prevedono l'utilizzo di OGM, vengono ritenuti idonei all'impiego per fertirrigazione in agricoltura biologica e ne viene consentito l'uso.

Note

1. Documento approvato dal Gruppo di Lavoro il 27 marzo 2001.

Canali S. (2005). Il ruolo della fertirrigazione in agricoltura biologica. www.phytomagazine.com Speciale Fertirrigazione, 10, 79 – 84.