

ORTOBIOATTIVO: PROTOCOLLO DI COLTIVAZIONE

Introduzione

Il presente protocollo, adottabile sia da professionisti del settore che da hobbisti, rappresenta una guida per l'allestimento e la coltivazione di un "Ortobioattivo".

L'Ortobioattivo è un esempio di orticoltura biologico-rigenerativa, che mira a preservare e arricchire le risorse naturali attraverso tecniche di coltivazione sostenibili in grado di contrastare i cambiamenti climatici. Realizzabile sia in pien'aria che sotto tunnel, l'Ortobioattivo è un sistema nel quale gli ortaggi vengono coltivati in *banquettes* (aiuole delimitate con tavole di legno, reti metalliche, ecc.), riempite con substrato drenante e ricco di sostanza organica e microrganismi. Questo soffice letto di coltivazione crea le condizioni ideali per l'accrescimento dell'apparato radicale e l'assorbimento dei nutrienti e risulta ideale per la coltivazione di tutte le specie orticole, particolarmente degli ortaggi da radice e da cespo, che cresceranno senza stress e risulteranno più vigorosi e resistenti all'attacco di parassiti e patogeni. Inoltre, l'adozione di idonee rotazioni e delle consociazioni e la non lavorazione del terreno, caratteristiche intrinseche di questo sistema di coltivazione, favoriranno la conservazione della sostanza organica.



Ortobioattivo in pien'aria e sotto tunnel

Scelta dell'ambiente di coltivazione

Per crescere e produrre bene gli ortaggi necessitano di molta acqua e di illuminazione solare diretta per gran parte della giornata. È quindi consigliabile costruire il nostro Ortobioattivo in prossimità di una fonte d'acqua e prediligere l'esposizione a sud che consente di sfruttare il sole dalle prime ore del mattino fino al tramonto. In questo modo sarà possibile coltivare anche specie molto esigenti come il pomodoro, la melanzana e il peperone. Inoltre durante l'estate, quando la radiazione solare è molto forte, la coltivazione in direzione est-ovest di specie con forte accrescimento verticale, come pomodori e fagiolini rampicanti, potrà essere sfruttata per ombreggiare le specie meno esigenti in termini di insolazione.

Si deve evitare di allestire l'Ortobioattivo in zone ombreggiate da ostacoli naturali (alberi e siepi alte) o artificiali (edifici) per evitare che le piante crescano filate e deboli. In zone ventose, la presenza di siepi basse (max 1,5 m) in prossimità dell'orto può risultare utile come frangivento.

Allestimento delle *banquettes*

Le *banquettes* vengono realizzate su terreno non lavorato, dopo aver trinciato le infestanti.

Si inizia delimitando il perimetro (max 2 m x 12 m) con tondini di ferro di 40 cm di lunghezza, interrati a 10 cm di profondità ad una distanza di circa 1 m l'uno dall'altro. La parte interna del

perimetro deve essere recintata con una rete metallica, plastificata o zincata, a maglie di 5*5 cm, fermata ai tondini di ferro. In seguito si deve stendere un telo antialga sulla rete metallica, procedendo dall'interno verso l'esterno, facendo attenzione a non coprire il terreno interno alle *banquettes*. Il telo antialga, oltre ad impedire la dispersione del substrato di coltivazione attraverso le maglie della rete, può essere utilizzato anche per coprire i passaggi tra una *banquette* e l'altra per facilitare il passaggio degli operatori, ridurre la diffusione di malattie, ed evitare l'accrescimento delle infestanti.

L'operazione seguente consiste nel riempire le *banquettes* con il substrato di coltivazione. Per iniziare, si deve distribuire sul fondo, direttamente a contatto con il terreno, uno strato di 20 cm di compost vegetale povero di resine, e ricoprirlo con uno strato di circa 8 cm di sabbia vulcanica. Successivamente, si deve aggiungere uno strato di 1-2 cm formato da humus di lombrico (1 L/mq) e zeolite, miscelati ad un concime organo minerale (1 kg/mq) con titolo minimo di 6N-5P₂O₅-5K₂O. Per concludere, è pratica raccomandata quella di aggiungere al substrato di coltivazione degli attivatori micorrizici, liquidi o pellettati, nella quantità raccomandata dal produttore.

Su ampie superfici, in alternativa alle *banquettes*, il substrato sopra descritto può essere sistemato in aiuole a cumulo di 70-80 cm di larghezza e 25 cm di altezza.

Allestimento del sistema di irrigazione

In un'ottica di sostenibilità ambientale è auspicabile l'adozione di sistemi di distribuzione dell'acqua efficienti, in grado di fornire alle piante l'acqua necessaria per il loro accrescimento (e quindi garantire la massima produzione all'orticoltore) riducendone, al contempo, lo spreco.

L'irrigazione a goccia è sicuramente il metodo più efficiente perché impiega piccoli volumi e consente di localizzare l'adacquamento nell'immediata vicinanza delle singole piante.

Per l'allestimento dell'impianto d'irrigazione avremo bisogno di una semplice pompa da collegare ad un tubo principale in polietilene nero (diametro di 32 mm con spessore da PN6 a PN10) che dovrà essere posizionato sulla testata della *banquette*. Dal tubo principale partiranno le diverse linee di irrigazione che dovranno essere adagiate sul substrato e posizionate ad una distanza di circa 20 cm l'una dall'altra. Le linee di irrigazione possono essere realizzate con ali gocciolanti autocompensate, già dotate di irrigatori, oppure con le più economiche *layflat*, conosciute anche con il nome di manichette forate. Le ali gocciolanti sono più resistenti ma sono sconsigliate nel caso in cui le acque di irrigazione siano ricche di calcare che potrebbe velocemente otturare i fori. Le manichette forate sono meno resistenti ma possono essere spostate con facilità. Indipendentemente dalla tipologia di linee di irrigazione adottate, per la coltivazione degli ortaggi è indicata una distanza media tra i fori di 20-30 cm.

Al sistema di irrigazione a goccia può essere affiancato un sistema di irrigazione a pioggia da utilizzare nei primi 3-4 giorni dopo il trapianto, per favorire l'attecchimento delle giovani piantine, oppure durante i medi più caldi, per raffrescare la parte aerea delle piante ed evitare una evapotraspirazione eccessiva. In quest'ultimo caso, l'irrigazione a pioggia deve essere effettuata nelle prime ore del mattino facendo attenzione a non eccedere e favorire così lo sviluppo di malattie fungine.

Semina e trapianto

La scelta di realizzare un impianto tramite semina diretta o trapianto è guidata da ragioni economiche e tecniche in relazione alla specie. La semina diretta è meno costosa e consente di ottenere piante con radici ben sviluppate e fittonanti e meno sensibili agli stress idrici, d'altro canto determina un allungamento del ciclo colturale e presenta sempre una certa incertezza legata alle fallanze. Il trapianto consente di anticipare i cicli produttivi ed elimina i problemi di competizione con le piante infestanti nelle prime fasi di sviluppo della coltura. Nella pratica il trapianto è solitamente preferito alla semina diretta. Solo nel caso di specie da radice (es. carota e ravanella), specie che si coltivano ad elevata densità (es. rucola e altri ortaggi da foglia da taglio) e specie con basso costo della semente e che germinano facilmente (fava, fagiolo, fagiolino, pisello) si ricorre alla semina diretta.



L'Ortobioattivo dall'allestimento alla raccolta

Pacciamatura e gestione delle infestanti

La pacciamatura consiste nel coprire il terreno coltivato con materiali diversi, e consente di ridurre le perdite di acqua per evaporazione, di sopprimere lo sviluppo delle infestanti e di innalzare la temperatura del substrato di coltivazione.

Per pacciamare un Ortobioattivo si possono usare materiali organici o film plastici biodegradabili.

I materiali organici raccomandati sono fieno e cippato fresco che devono essere distribuiti sul substrato dopo la semina, quando le giovani piantine risultano già ben sviluppate.

Tra i film plastici biodegradabili sono consigliabili quelli a base di amido di mais, di cellulosa o di altre sostanze di origine vegetale. In questo caso si deve stendere il film sulle *banquettes* subito dopo la messa in posa dell'impianto di irrigazione.

L'adozione delle rotazioni e delle consociazioni può contribuire a controllare le specie infestanti ma, nel caso in cui si decida di non pacciamare il substrato di coltivazione, la loro estirpazione può richiedere un discreto impegno di manodopera. È comunque da considerare che la composizione organica e sabbiosa del substrato rendono facile l'estirpazione manuale delle infestanti anche quando il terreno è asciutto.

Concimazione

L'adozione di un corretto piano di rotazione e delle consociazioni può favorire il mantenimento e l'incremento della fertilità del substrato negli anni.

In ogni caso, l'Ortobioattivo non richiede interventi di concimazione frequenti. Al bisogno, ogni 2-3 anni, si può apportare del concime organo minerale all'inizio della primavera.

Interessante, ai fini della concimazione azotata, risulta la consociazione delle solanacee con trifogli nani e nanissimi. I trifogli, formando un denso tappeto che copre completamente il terreno, rallentano anche lo sviluppo delle infestanti e diminuiscono l'evaporazione dell'acqua dal substrato.

Difesa fitosanitaria

Nei dieci anni di esperienza di coltivazione con il sistema Ortobioattivo non sono emerse significative problematiche legate allo sviluppo di malattie fungine o attacchi parassitari rispetto alla coltivazione biologica. Tra le tecniche raccomandate nella gestione di un Ortobioattivo è da citare l'uso di biostimolanti fogliari a base di estratti umici, di alghe e di microrganismi effettivi da distribuire ogni 15-20 giorni da fine primavera-inizio estate fino all'autunno, tra i cui effetti si riscontra anche una maggiore tolleranza delle piante a patogeni e parassiti.

A cura di:

Dott.ssa Ada Baldi

Dott.ssa Anna Lenzi

Dott. Marco Napoli

Prof. Simone Orlandini

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) –
Università degli Studi di Firenze