

INCONTRO TECNICO • 05-07-18 • RESOCONTO**PROGETTI DI RICERCA IN ORTICOLTURA BIOLOGICA
VISITA IN CAMPO**

Lo scorso 5 luglio si è svolta al centro di ricerca [CREA](#) per l'orticoltura e il florovivaismo di Monsanpolo del Tronto (AP) una giornata sull'orticoltura biologica. La giornata aveva come fine la presentazione di alcuni progetti di ricerca ed il confronto dei ricercatori con una platea di operatori del settore.

I temi affrontati sono stati i seguenti:

- il miglioramento genetico del pomodoro secondo un approccio tradizionale, partecipativo e con applicazione della biologia molecolare (Progetti LIVESEED e BRESOV);
- la diversificazione colturale attraverso la consociazione (coltivazione a strisce) e l'introduzione di colture minori (Progetto DIVERIMPACTS);
- la nutrizione delle piante orticole mediante diverse matrici fertilizzanti organiche e il potenziamento delle interazioni rizosferiche (Progetto SUREVEG);
- la tracciabilità delle produzioni biologiche rispetto alle produzioni convenzionali (Progetto INNOVABIO);
- la qualità delle produzioni orticole trasformate con impianti miniaturizzati (Progetto FAVORDENONDE).

Il programma prevedeva una serie di relazioni e poi la visita in campo delle prove sperimentali.

I progetti di ricerca erano numerosi, ma solamente alcuni "visibili" in campo per motivi di stagionalità. In campo i temi principali, di grande attualità per l'evoluzione dei metodi di gestione biologica dei terreni, erano i seguenti:

- utilizzo di cover crops per la realizzazione di pacciamature vegetali;
- trapianto sotto pacciamatura vegetale di specie orticole come zucchine e pomodori;
- utilizzo di popolazioni evolutive di cereali e di altre specie orticole (vedere i lavori di [Salvatore Ceccarelli](#)).

Utilizzo di cover crops come pacciamatura e trapianto delle colture da reddito

L'utilizzo di cover crops per l'ottenimento di pacciamature vegetali fa parte di una tecnica proposta dal [Rodale Institute](#) per coniugare i principi dell'agricoltura biologica con quelli dell'agricoltura conservativa⁽¹⁾.

Prevede la semina di una coltura di copertura (cover crop) la cui biomassa verrà poi utilizzata per realizzare una pacciamatura sotto la quale seminare o trapiantare la successiva coltura da reddito. L'ottenimento dello strato pacciamante a partire dalla cover crop può essere ottenuto rullando quest'ultima allo stadio di fioritura. I rulli che sono stati proposti per questo utilizzo vengono definiti solitamente come "roller crimper" (foto 1 e 2, esempi di attrezzature).

I vantaggi ricercati da questo approccio sono principalmente due: contenimento delle infestanti con un numero ridotto di interventi meccanici (nessuno post semina o post trapianto); aumento dell'attività biologica del terreno e di conseguenza del suo stato di salute⁽²⁾.

Presso l'istituto di Monsanpolo si sono potute visitare le prove di trapianto di pomodoro sotto pacciamatura di favino (foto 3 e 4) e di trapianto di zucchine sotto pacciamatura realizzata con del frumento (foto 5 e 6).

Le colture trapiantate sotto pacciamatura - quindi su terreno non lavorato - presentavano uno sviluppo minore rispetto a quello che avrebbero avuto su terreno lavorato tradizionalmente. Per il trapianto sotto pacciamatura vegetale la scelta della cover crop e la fertilità fisica del terreno giocano un ruolo preponderante e la sperimentazione con diverse combinazioni di specie vegetali è in corso anche in altri istituti di ricerca.

Ad esempio il [Centro di ricerche Agro-Ambientali "Enrico Avanzi"](#) di Pisa sta conducendo delle interessanti prove sia di semina che di trapianto sotto pacciamatura vegetale ottenuta con il roller crimper (foto 7 e 8).

Le infestanti vengono controllate dalla pacciamatura? La risposta non è ovviamente univoca visto il gran numero di fattori in gioco. Al momento ciò che si può dire è che vi sono casi in cui la pacciamatura non è stata in grado di controllare in modo soddisfacente le infestanti e casi in cui il controllo risulta quasi totale (foto 8). Questi ultimi fanno ben sperare sulla possibilità di mettere a punto tale tecnica in tempi non troppo lunghi. Il punto cruciale è riuscire ad aumentare la fertilità del terreno riducendo al minimo indispensabile le lavorazioni, tecnica che si è sempre dimostrata determinante nel ridurre la pressione della flora infestante.

La visita ha fornito sia spunti di riflessione che indicazioni pratiche su come operare per realizzare delle prove nelle nostre realtà. Le difficoltà maggiori da superare risiedono probabilmente nelle condizioni iniziali dei terreni in cui si opera. In terreni destrutturati, con un basso tenore in sostanza organica e una ridotta porosità, la difficoltà maggiore risiede nell'ottenere un buon affrancamento delle piantine trapiantate; in terreni con una buona fertilità fisica⁽³⁾ l'affrancamento delle piantine è molto più veloce e richiede meno irrigazioni e meno concimazioni.

Quali potrebbero essere le specie che più si adattano ad essere seminate o trapiantate sotto questo tipo di pacciamatura? Tra i seminativi, nei nostri ambienti, è probabilmente la soia la coltura con cui iniziare. Tra le orticole le specie più utilizzate - ma non le sole - sono le zucchine, il pomodoro, il melone.

AIAB-APROBIO FVG sta conducendo da due anni delle prove di semina sotto pacciamatura vegetale⁽⁴⁾ e la messa a punto della cover crop (specie singola o miscuglio di specie, modalità ed epoca di semina e di terminazione) è uno dei punti fondamentali per la buona riuscita della tecnica.



Foto 1. Roller crimper.



Foto 2. Roller crimper "Monsanpolo".



Foto 3. Pomodoro in successione a favino.



Foto 4. Residui colturali del favino.



Foto 5. Zucchine sotto pacciamatura di frumento.



Foto 6. Dettaglio foto 5.



Foto 7. Vista delle parcelle sperimentali.



Foto 8. Pomodoro e cover crop di segale.

Popolazioni evolutive

Le popolazioni evolutive sono dei miscugli di semi di varietà diverse (ad esempio di frumento). L'obiettivo principale del loro utilizzo è quello di aumentare la variabilità genetica in modo da permettere un adattamento più veloce della popolazione, rispetto alla varietà singola, alle condizioni pedoclimatiche in cui viene coltivata. Come avviene questo? Le piante appartenenti alle diverse varietà iniziali si trovano nelle condizioni di potersi incrociare; questi incroci generano nuove piante con caratteristiche non presenti all'inizio, dando origine ad una vera e propria popolazione in continua evoluzione. Possiamo pensare alla varietà singola come ad una pianta che mantiene nel tempo, nel bene e nel male, le caratteristiche di partenza (es.: altezza, colore della granella, resistenza a determinati ceppi patogeni, ecc.). Che cosa succede quando coltiviamo una varietà in un ambiente diverso da quello in cui era stata selezionata? Succede che si "adatta male" e non riesce ad esprimere le sue potenzialità. Una popolazione in evoluzione al contrario ha la possibilità di "reagire" ai diversi ambienti, adattandovisi sempre più ad ogni generazione.

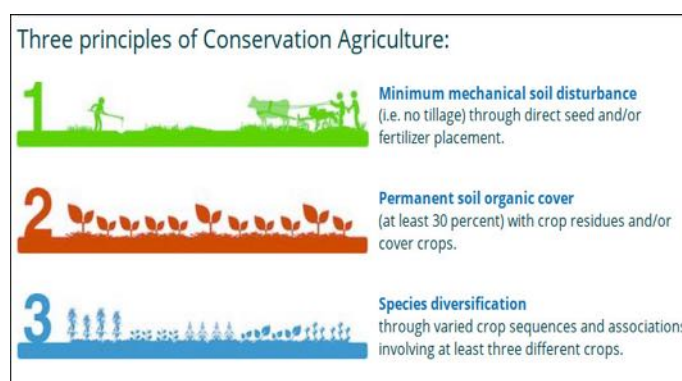
Quali sono i loro "svantaggi"? In un mondo dove uniformità è sinonimo di qualità arrivare sul mercato con una partita di zucchine tutte diverse le une dalle altre crea sicuramente dei problemi. Un secondo punto critico è quello della quantità: arrivare sul mercato con meno prodotto significa guadagnare di meno, anche se la qualità proposta è maggiore in termini, ad esempio, di sapore (il sapore è un buon indice di qualità nutrizionale, quante volte mangiamo verdure che non sanno di niente?).

I vantaggi dell'utilizzo di popolazioni evolutive sono minori rispetto agli svantaggi? Dipende, nel caso si produca per la grande distribuzione sicuramente sì. Nel caso si voglia riprendere nelle

proprie mani il controllo delle sementi, probabilmente la strada delle popolazioni evolutive è la più sensata da percorrere.

NOTE

- (1) La FAO definisce l'agricoltura conservativa nei seguenti termini (traduzione dall'inglese):
l'agricoltura conservativa è un sistema agricolo che promuove il mantenimento di una copertura permanente del terreno, un minimo disturbo del terreno (cioè sistemi dove non è prevista la lavorazione del terreno) e diversificazione delle specie coltivate.



- (2) Vedere il resoconto dell'incontro tecnico "Un suolo vivo è un suolo fertile".
(3) La fertilità fisica di un terreno può essere definita in molti modi (a rigore dovremmo forse parlare di fertilità complessiva di un terreno senza distinguerla in fisica, chimica e biologica). Un terreno con una buona fertilità fisica è un terreno con una struttura stabile e con un buon rapporto tra spazi pieni e vuoti. I principali indicatori di una scarsa fertilità fisica sono: crosta superficiale, ristagno, erosione, compattamento. Vedere l'approfondimento sul terreno 05_16.
(4) Vedere bollettini seminativi biologici 08_16 e 05_17.

Per informazioni sull'implementazione pratica, nei seminativi, dei principi dell'agricoltura biologica è possibile consultare il sito del progetto [FarmKnowledge](#). Vi si trovano numerose esperienze di agricoltori di tutta Europa.