

UN PROGETTO DI CRPV E ASTRA INNOVAZIONE E SVILUPPO

Orto bio-intensivo, esperimento di agricoltura autosufficiente

Pier Paolo Pasotti, Milena Pelliconi - *ASTRA Innovazione e Sviluppo - U.O. "M.Neri", Imola (Bo)*
Valeria Altamura - *CRPV Cesena*

La campagna pericola 2020 è stata profondamente danneggiata da un'esplosione considerevole di casi di maculatura bruna, con picchi del 70% dei frutti compromessi. Ricerca scientifica all'opera su diversi filoni.

Astra Innovazione e Sviluppo ha condotto un'attività di sperimentazione nell'ambito dei Gruppi Operativi dell'innovazione (GOI) finalizzata ad individuare **una nuova tecnica di conduzione di un orto**, estrapolando alcune **utili indicazioni provenienti dal mondo della permacultura** applicabili in diverse realtà per la **realizzazione di orti con finalità didattiche, estetiche ed anche produttive, soprattutto nel contesto di attività agrituristiche.**

Infatti, **con il termine di orto bio-intensivo si definisce un orto "sostenibile"**, condotto cioè nel rispetto dell'ambiente e secondo le normative previste dalle tecniche di coltivazione biologica, **assicurando nello stesso tempo un soddisfacente rapporto tra quantità e qualità delle produzioni.** L'obiettivo è quello di creare **condizioni di densità e "diversità" fra le colture simili**, per quanto possibile, **a quelle riscontrabili in eco-sistemi "naturali"**.

In generale i **principi** che regolano questo tipo di coltivazione sono: **nessuna o minima lavorazione dei suoli, nessun apporto di fertilizzanti ed antiparassitari di sintesi e limitata o assente compattazione dei suoli.** Le notizie che fanno riferimento a questo tipo di coltivazione sono datate nel tempo e sembrano risalire già al XIX secolo, quando a Parigi l'intera città si



Immagine 1 - Panoramica delle aiuole di coltivazione in differenti fasi del ciclo produttivo (Foto ASTRA)

rese autosufficiente per l'approvvigionamento di ortaggi attraverso il lavoro di quasi 4.000 cittadini - agricoltori, impiegati su moduli aziendali di superficie compresa tra i 4.000 e gli 8.000 m²

IL PROGETTO AGRICOLTURA AUTOSUFFICIENTE

Per approfondire gli aspetti inerenti all'orto bio-intensivo **dal 2017 è stato**

realizzato il Progetto "Innovazioni finalizzate alla creazione di sistemi produttivi autosufficienti: la permacultura, l'orto bio-intensivo e la food forest (Agricoltura Autosufficiente)".

Questo Progetto, di durata triennale, si proponeva di approfondire e sviluppare nuovi sistemi agricoli ad impatto ambientale limitato o nullo, "sfruttare" e valorizzare aree collinari e/o montane altrimenti marginali, implementare le produzioni biologiche e/o naturali e, a livello sociale, coinvolgere realtà produttive impegnate nel recupero di persone a rischio.

I partner coinvolti nell'attività sono stati:

- **ASTRA Innovazione e Sviluppo di Faenza:** Azienda Sperimentale che all'interno del Progetto, oltre alla **responsabilità scientifica**, si è occupata della **realizzazione delle prove e della messa a punto delle tecniche agronomiche previste dai protocolli di lavoro**; all'interno della propria Unità Operativa di "Martorano 5", a Cesena, ha provveduto inoltre, nel biennio 2018-2019, alla messa a dimora di un orto intensivo di circa 1000 m² di superficie.

- **CRPV (Centro Ricerche Produzioni Vegetali) di Cesena:** Ente Organizzatore della domanda di ricerca; all'interno del Progetto si è occupato dell'attività **di progettazione, del controllo e del coordinamento del lavoro, della divulgazione e della presentazione dei risultati**;

- **Fattoria dell'Autosufficienza:** azienda agricola ed agrituristicamente biologica situata nell'Appennino Romagnolo, ai confini del Parco delle Foreste Casentinesi, a Paganico, nel comune



Immagine 2 - Le leguminose sono state tra le colture maggiormente utilizzate in rotazione (Foto ASTRA)

di Bagno di Romagna. È stato **importante riferimento e prezioso partner operativo del Progetto, ospitando nella sua struttura una Food Forest ed un orto-biointensivo** già avviati da tempo, produttivi ed in “stabile” equilibrio con l’ecosistema circostante.

• **Il Palazzino:** azienda agricola situata in area “svantaggiata” a Montese, in provincia di Modena, ad un’altitudine di circa 800 metri s.l.m. Conduce da anni attività agricola secondo metodi di coltivazione biologica, **è impegnata nel recupero di persone a rischio e nel corso del 2018 ha realizzato all’interno della propria struttura un orto-bio-intensivo.** L’attività prevista dal Piano Operativo è stata condotta su due cicli di coltivazione; il primo con trapianti e/o semine concentrati nel periodo aprile-maggio, ed il secondo con semine/trapianti eseguiti nel periodo luglio-agosto.

• **Coop. Cieli e Terra Nuovi:** azienda agricola biologica situata nel riminese; è una **Cooperativa impegnata nel recupero di persone a rischio ed orientata al rispetto dell’ambiente. Nel corso del 2019 ha allestito un orto bio-intensivo presso il borgo Cà Fanchi, frazione di Pennabilli, in provincia di**

Rimini. L’orto ha permesso la coltivazione, il recupero e la valorizzazione di “vecchie” varietà ed ecotipi della zona (cipolla, zucca, cardo, mais, amaranto, fagiolino, patata, ecc.) ed è stato utilizzato anche a scopo divulgativo per attività didattiche e scolastiche.

Se si esclude l’attività già avviata e “consolidata” condotta dalla Fattoria dell’Autosufficienza, **gli orti realizzati da ASTRA Innovazione e Sviluppo,** presso la sede dell’Unità Operativa “Martorano 5” di Cesena, sono sicuramente quelli che per superfici investite hanno consentito la **messa a dimora del maggior numero di specie.**

I PARAMETRI DI PROGETTAZIONE

Agli elementi di conoscenza messi a disposizione dalla Fattoria dell’Autosufficienza si è cercato di affiancare anche **l’esperienza “maturata” da ASTRA nel settore della sperimentazione agricola, allo scopo di ricreare,** anche in ambienti di pianura e a stretto contatto con sistemi produttivi a media o elevata intensificazione colturale (situazione che nel primo anno di attività ha penalizzato le colture specie

sotto al profilo fitosanitario), **condizioni ideali per l’allestimento di un “funzionale” orto bio-intensivo.**

I principali “parametri” agronomici su cui si è basata la progettazione dell’orto sono stati:

- **predisposizione sul perimetro dell’orto di “siepi tagliavento”,** poste a dimora per garantire riparo alle colture. Sono state approntate impiegando **principalmente piante “aromatiche” come salvia, rosmarino, melissa, timo, basilico e menta,** specie che oltre alla funzione “protettiva” nei confronti del vento potevano garantire utilizzi culinari, essere impiegate come base per la preparazione di essenze, come **“rifugio” per insetti “pronubi” e/o per l’entomofauna utile** e anche come “repellente” nei confronti di alcune specie di parassiti;
- **impiego di “banker plants”,** dette anche piante “spia”, in grado cioè di **segnalare in anticipo la comparsa di sintomatologie crittogamiche** (peronospora, oidio, marciumi, ecc.) **o focolai di infestazioni da afidi, ragnetto, nematodi, altica, ecc.** Queste specie rivestono una vera e propria funzione di controllo “preventiva” nei confronti delle colture “principali”, consentendo il tempestivo

intervento degli operatori agricoli e facilitando la difesa fito-sanitaria.

- **utilizzo di varietà/ibridi resistenti o tolleranti ai più comuni patogeni e/o parassiti delle colture** (funghi, batteri, virus, insetti, ecc.); la scelta di questi materiali si è resa possibile grazie alle conoscenze scaturite dalla pluriennale attività di ASTRA nel settore della verifica varietale;
- sistemazione delle aree di coltivazione destinando a ciascuna **coltura "aiuole" baulate di circa 30 m² di superficie**; l'impiego della baulatura è stato adottato per **favorire una maggiore aerazione degli apparati epigei delle piante, migliorare lo sgrondo delle acque di irrigazione e ridurre**



Immagine 3 - Una corretta rotazione ed una buona copertura del terreno assicurano un efficace controllo delle infestanti (Foto ASTRA)

il rischio di infezioni crittogamiche.

La preparazione delle "aiuole" di coltivazione potrà essere di volta in volta modulata in funzione della superficie aziendale e della disposizione delle aree di coltivazione: "in piano" o su "terrazzamenti", in caso di appezzamenti collinari o di montagna;

- la **scelta delle colture è stata eseguita in funzione della vocazionalità della zona di produzione**, cercando comunque di valutare un numero elevato di materiali e **prevedendo un piano di coltivazione ed avvicendamento economicamente "sostenibile" e finalizzato ad una eventuale ottimizzazione della PLV aziendale**;

- **utilizzo di pacciamature.** La pacciamatura consente di proteggere il suolo dalla compattazione, riduce l'erosione ed il dilavamento di nutrienti causato dal vento e dalle piogge, evita lo sviluppo di infestanti ed "ottimizza" i consumi idrici. La scelta dei materiali è attualmente molto diversificata; oltre ai tradizionali teli in PE, da rimuovere una volta terminato il ciclo di coltivazione, sono disponibili anche **pacciamature bio-degradabili, registrate per le coltivazioni biologiche, a base di cellulosa o derivate da colture vegetali** (amido di mais, patata, ecc.). Questi materiali, in funzione dello spessore e del tipo di lavorazione a cui sono sottoposti, possono adattarsi con profitto a diversi tipi di cicli e colture;

- **rotazioni colturali.** Anche in questo caso si è cercato di **adottare un piano di avvicendamenti che tutelasse la qualità delle produzioni e preservasse nello stesso tempo la "salute" del terreno**, in termini di struttura, fertilità e stato sanitario. Sono stati evitati ristoppi, la successione di colture della stessa specie o di specie diverse con patologie, paras-

siti e/o infestanti comuni, ed alternando colture da rinnovo e/o sarchiate con altre maggiormente esigenti e depauperanti. Notevole è **stato l'impiego di leguminose (fagiolini, fava), piante "azotofissatrici" in grado di migliorare la fertilità del terreno**;

- **consociazioni.** Si è cercato di **concentrare la coltivazione sulla stessa aiuola e/o in aiuole contigue di specie in grado di sviluppare tra loro interazioni positive**, favorendo un impiego più efficiente e completo della superficie di coltivazione, limitando così lo sviluppo di infestanti, sfruttando la possibilità di poter usare una coltura come sostegno od "ombreggiante" per un'altra, oppure come "antagonista" di determinati parassiti;

- **densità di coltivazione.** Partendo dalle indicazioni contenute nei **"Disciplinari di Produzione Integrata" della Regione Emilia-Romagna** sono stati adottati sesti di impianto più "densi", cercando **il giusto compromesso tra qualità delle raccolte, rese produttive, pezzature di frutti, bacche e/o cespi e "copertura" del terreno**, parametro indispensabile per contenere lo sviluppo delle infestanti e limitare gli interventi di scerbatura.

Nel biennio di prova sono state **poste a dimora numerose tipologie di ortaggio**. Tra le principali ricordiamo: **crucifere** (cavolo cappuccio, cavolo broccolo, cavolo nero, ravanella, rucola, broccolo, cavolino di Bruxelles, rapa, rafano), **solanacee** (pomodoro, patata), **cucurbitacee** (zucca, zucchini), **ombrellifere** (carota, prezzemolo, sedano, finocchio, sedano rapa), **agliacee** (cipolla, aglio, porro), **compositae** (lattughe, radicchi, cicoria, ecc.), **leguminose** (fagiolini, fava), **chenopodiacee** (spinaci, lischi).

—————
Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 – Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" – Focus Area 5E – Progetto "Innovazioni finalizzate alla creazione di sistemi produttivi autosufficienti: la permacultura, l'orto bio-intensivo e la foodforest".