

## APPLICAZIONI PRATICHE DALL' AGRICOLTURA AUTOSUFFICIENTE: PERMACULTURA, ORTO BIO-INTENSIVO E FOOD FOREST

*A cura di V. Altamura (CRPV), P. Pasotti, M. Pelliconi (ASTRA Innovazione e sviluppo)*

Con il termine Permacoltura, si intende definire una forma di “agricoltura sostenibile” (permacoltura deriva dall'inglese “permanent agriculture”), applicata con un insieme di pratiche agronomiche finalizzate alla creazione di ambienti il più possibile simili agli ecosistemi naturali.

Questa tecnica prevede in pratica l'applicazione di sistemi di coltivazione in grado di creare un equilibrio stabile tra uomo e ambiente, un sistema in grado di durare nel tempo con impatto ambientale praticamente nullo, applicabile sia a piccole che a grandi realtà agricole, dall'orto domestico alle aziende professionali.



*Fig. 1: le leguminose sono state tra le colture maggiormente utilizzate in rotazione (Foto ASTRA)*

Il progetto “Innovazioni finalizzate alla creazione di sistemi produttivi autosufficienti: la permacoltura, l'orto bio-intensivo e la food forest (Agricoltura autosufficiente)” è stato

realizzato nell'ambito dei Gruppi Operativi per l'Innovazione (GOI), finanziati dal PSR-ER 2016-20 – mis. 16.1.01, e tramite il coordinamento di Astra Innovazione e Sviluppo, si è posto l'obiettivo di sviluppare nuovi sistemi agricoli a impatto zero, sfruttando aree montane e collinari marginali, seguendo il principio della sostenibilità.

Il Piano Operativo trae ispirazione dai principi della permacultura al fine di creare un'azienda agricola autosufficiente, sviluppando i temi della food forest, dell'impiego di terrazzamenti e dell'orto bio-intensivo, con il coinvolgimento e l'esperienza della Fattoria dell'Autosufficienza di Bagno di Romagna.

Entrando nello specifico dell'attività realizzata nell'ambito del progetto, sono stati sperimentati i principi della permacultura attraverso la messa a punto dei sistemi Food Forest (con terrazzamenti per utilizzare anche aree molto scoscese) e orto bio-intensivo.

Un orto bio-intensivo è un orto "sostenibile", agronomicamente condotto con tecniche di coltivazione biologica. In pratica si tratta di un orto realizzato secondo sistemi di coltivazione maggiormente rispettosi dell'ambiente in grado però di garantire con continuità raccolti cospicui e di elevata qualità. In generale i principi che regolano questo tipo di coltivazione, definita anche "agricoltura sinergica", cercano di minimizzare o azzerare le lavorazioni dei suoli, l'apporto di fertilizzanti e prodotti antiparassitari.

Per i motivi esposti, l'applicazione della tecnica è possibile solamente grazie all'adozione di accorgimenti tecnici del tutto naturali sperimentati durante la realizzazione del progetto. Il tema dell'orto bio-intensivo ad impatto zero è stato approfondito attraverso delle prove sperimentali in diverse realtà produttive, con il fine di promuovere questo sistema produttivo, particolarmente indicato per gli agriturismi sia in montagna/collina, sia in pianura.

La Food Forest, invece, rappresenta un tipo di coltivazione multifunzionale che prende a modello "l'eco-sistema foresta" e nel quale è possibile coltivare piante da frutto, da legno, ortaggi, piante aromatiche, fiori, erbe medicinali e mellifere, il tutto creando un equilibrio tra la natura e le necessità umane. Non può essere comunemente definita permacultura ma viene sempre più spesso impiegata perché se correttamente applicata rispetta la quasi totalità dei principi tipici della permacultura. I vantaggi della Food forest risiedono in una

strutturazione che imita l'ecosistema di una foresta, energeticamente autosufficiente e con un'elevata biodiversità.



*Fig.2 Terrazzamenti con siepi tagliavento (Foto ASTRA)*

L'esperienza maturata nell'ambito del progetto ha permesso di definire alcuni parametri funzionali alla realizzazione di sistemi di coltivazione autosufficienti. I principali sono:

- 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 fitosanitaria.
- 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 m<sup>2</sup> 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 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 culturali. 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, parassiti 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.

L’esperienza effettuata nell’ambito del progetto ha permesso di evidenziare la possibilità di realizzare un orto eco-sostenibile e quasi totalmente autosufficiente. Inoltre, un piacevole effetto secondario riguarda l’aspetto estetico dell’orto che, grazie al numero di specie coltivate, all’alta densità di coltivazione e all’importante presenza di erbe aromatiche, in diversi periodi dell’anno vanta una rigogliosa presenza di insetti utili, colori e odori gradevoli. In relazione a ciò e alla cura necessaria per la coltivazione dell’orto bio-intensivo in termini di ore di manodopera, questa pratica risulta particolarmente indicata per aziende agricole diversificate a fini turistici (agriturismi e fattorie didattiche), per appezzamenti di dimensioni non troppo significative ed anche per la riqualificazione di aree marginali collinari, anche grazie all’espedito dei terrazzamenti realizzati secondo l’esperienza della Fattoria dell’Autosufficienza di Bagno di Romagna.

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”