

Verifica di modelli di coltivazione integrata e biologica volti allo sviluppo di una orticoltura di qualità a basso impatto ambientale.

RISULTATI

L'attività svolta nel 2001 è stato il proseguimento di quella realizzata nei 4 anni precedenti all'interno del Vegineco. I parametri analizzati sono stati gli stessi e così pure l'impostazione generale del progetto.

Unica variazione di rilievo, è stata la trasformazione del sistema integrato da industria in sistema biologico da industria e la modifica parziale delle colture studiate. Tali variazioni sono state decise sulla base di una richiesta di prodotto biologico anche da parte dell'industria e nell'ottica di cercare un miglioramento del reddito aziendale in una zona che oggi è sotto tutela del parco "Delta del Po". La valutazione dei risultati è stata come negli anni precedenti basata sul confronto dei valori raggiunti per ciascun parametro considerato, rispetto ai valori scelti come obiettivo da raggiungere.

Di seguito è fornita una sintesi:

Aspetti quanti-qualitativi della produzione.

QNP (Quantità della produzione). Il sistema biologico da mercato fresco si è mantenuto il più interessante sotto questo punto di vista e se si esclude un problema di moria di piante nella lattuga autunnale, riscontrato peraltro nella maggior parte delle aziende che avevano la coltura nello stesso periodo, certamente permane la soddisfazione per i buoni livelli produttivi raggiunti in particolare per fragola e finocchi. Il sistema da industria ha pagato in maniera pesante la fase di conversione sia per l'eliminazione del diserbo che in alcune colture ha portato allo sviluppo di malerbe difficilmente controllabili, sia per la diversa modalità di gestione della fertilizzazione che ha portato problemi soprattutto sulla barbabietola da zucchero. La coltivazione della zucca in sostituzione del melone, scelta effettuata nell'ottica di migliorare il reddito (risultato negativo per il melone in tutti i 4 anni precedenti, non ha portato buoni risultati soprattutto nella parte di campo non pacciamata dove le piante hanno maggiormente sofferto per la competizione delle

malerbe. Questo anno di attività ha messo in evidenza come il passaggio da un sistema basato sull'impiego anche se ridotto della chimica (occorre ricordare che da 4 anni venivano applicate tecniche VEGINECO a basso impatto) ad un sistema biologico comporta una serie di adeguamenti non sempre recepiti in maniera immediata dal personale addetto alla gestione dei campi. Nel sistema integrato per il mercato fresco le colture che risultano meno produttive si sono confermate fagiolino e lattuga autunnale. Per la lattuga si sono evidenziati come per l'Az. Biologica forti attacchi di phitium non controllabili dai presidi fitosanitari utilizzabili, mentre per il fagiolino la principale causa è da attribuire alla scarsa contemporaneità di maturazione.

QLP. Gli aspetti qualitativi sono stati soddisfacenti nei due sistemi da mercato fresco mentre nel sistema da industria il risultato è stato negativo come per gli aspetti quantitativi. In particolare è risultato basso il residuo ottico per il pomodoro da industria e anche il livello qualitativo della zucca non è stato comparabile con quello normalmente richiesto dal mercato.

Aspetti ambientali legati alle riserve dei nutrienti nel terreno

NAR (riserve di azoto nel terreno) Il valore medio aziendale del NAR nel 2001 è stato superiore al target in tutti e tre i sistemi confermando quanto riscontrato in annate precedenti dove questo parametro è risultato non sufficientemente influenzato dalle ridotte dosi di concimazione azotata apportata.

PAR (riserve di fosforo nel terreno). I valori del PAR si sono confermati alti per il sistema biologico, mentre sono apparsi più elevati della precedente stagione nel sistema integrato da mercato fresco confermando una fluttuazione dei valori normalmente non riscontrabile in bibliografia. Mediamente sugli stessi valori il dato medio aziendale per il sistema biologico da mercato fresco.

KAR (riserve di potassio nel terreno). Il valore del KAR è risultato più alto delle soglie di sufficienza particolarmente nei sistemi biologico e integrato per il mercato fresco. In entrambi i sistemi tale valore è comunque leggermente diminuito rispetto al 2000. Nel Sistema integrato per l'industria si è riscontrato un maggior valore rispetto all'anno precedente per effetto forse delle minori asportazioni determinate dalla bassa produzione delle colture.

OMAR (riserve di sostanza organica nel suolo). Nei due sistemi da mercato fresco, il valore rimane all'interno di un range di sufficienza evidenziando tuttavia l'esigenza di migliorare la produzione di Humus attraverso apporti di sostanza organica con un elevato rapporto C/N. Soltanto nel sistema biologico da industria il valore di OMAR è risultato minore del target nonostante l'interramento del sovescio. In questo sistema il proseguimento dell'attività adottando tecniche di coltivazione biologica sarà possibile solo attraverso l'apporto di ammendanti organici, fino ad oggi non distribuiti, che possano migliorare il contenuto in sostanza organica.

Aspetti ambientali legati al bilancio fra apporti alle colture ed asportazioni

PAB. (bilancio del fosforo). Il valore del PAB è stato basso in quanto l'elevata dotazione del terreno nei due sistemi da mercato fresco ha suggerito la riduzione degli apporti. Nel sistema biologico è stato inferiore a 1 nonostante le riserve avessero valori bassi; questo significa che occorre un maggior apporto di sostanza organica.

KAB (bilancio del potassio). In base alla strategia di fertilizzazione adottata all'interno del VEGINECO, gli apporti specifici di questo elemento sono stati bassi in tutti i sistemi in quanto elevato era il valore delle riserve nel suolo. Nel sistema biologico da mercato fresco si è tuttavia riscontrato un valore doppio rispetto al target, per effetto della somministrazione di pollina pellettata caratterizzata da un alto titolo in potassio.

MgAB (bilancio del magnesio) Nel Sistema biologico e in quello integrato da mercato fresco il valore di questo parametro ha raggiunto livelli molto elevati; nel primo caso questo è dovuto alla elevata concentrazione di Mg nell'acqua di irrigazione, mentre il valore elevato di questo parametro nel sistema integrato per il mercato è stato provocato dalla quantità di SMR distribuita. Anche nel Sistema integrato per l'industria il valore del MgAB è stato maggiore di uno ed anche in questo caso l'acqua di irrigazione ha influito decisamente su questo risultato.

OMAB (bilancio della sostanza organica). Il valore dell'OMAB è risultato più basso del target in tutti i sistemi confermando quanto sopra detto che occorre prevedere una diversa strategia di apporto della sostanza organica per aumentarne il contenuto nel terreno senza creare troppi squilibri a livello degli altri elementi.

Analisi qualitative

N cont (contenuto di nitrati nei prodotti raccolti) La misurazione di questo parametro è stata effettuata come di consueto sugli ortaggi a foglia, più a rischio per l'elevato contenuto di nitrati. I valori raccolti dimostrano come in tutte le colture, i nitrati siano al di sotto dei limiti fissati dalla CEE e come i metodi colturali adottati (in particolare la concimazione azotata) siano rispondenti alle esigenze. Si sottolinea tuttavia un aumento dei valori sul finocchio biologico sul quale erano stati apportati maggiori quantitativi di azoto e sul fagiolino nel sistema da industria, il quale non essendo stato concimato non fornisce alcuna spiegazione plausibile.

PESTAS (quantità di presidi fitosanitari distribuiti). Nel 2001 in tutti i sistemi l'input totale è stato inferiore al target. Nei sistemi ecologico e integrato da industria siamo stati in grado di ridurre l'input di fungicidi, mentre nel sistema integrato da mercato fresco per prevenire i danni da peronospora su lattuga, si è reso necessario l'utilizzo di fungicidi che non hanno permesso di raggiungere l'obiettivo prefissato.

Considerando gli input di insetticidi, questi sono risultati molto limitati in tutti i sistemi, specialmente per quelli biologici, mentre per gli erbicidi il target è stato raggiunto in tutti i sistemi. L'utilizzo di rame è stato molto limitato nel sistema integrato mentre nei sistemi biologici questo prodotto è stato

utilizzato per prevenire i danni da peronospora sul pomodoro da industria e sulle varietà di lattuga che non presentavano resistenze verso questo patogeno. Nel sistema integrato da mercato fresco si è registrata una situazione analoga agli anni precedenti per diversi principi attivi (minori quantità utilizzate) ad eccezione dei fungicidi contro peronospora sulla lattuga e per la prevenzione dei danni da oidio sulla fragola durante l'autunno. **EEP** Tenuto conto che anche il sistema da industria è stato convertito al biologico non si sono riscontrati problemi dovuti a valori elevati di EEP in nessuna componente aria, acqua e suolo.

EI Tali infrastrutture hanno mantenuto la loro funzione di supporto alla difesa ospitando predatori ed ausiliari che hanno in parte controllato i parassiti presenti.

NS (Reddito netto). Il calcolo della Plv nei tre sistemi esaminati e dei costi diretti ha ribadito come attualmente solo il sistema biologico da mercato fresco, avendo consolidato una buona produzione ed un favorevole andamento dei prezzi, riesce a produrre un reddito netto positivo retribuendo le ore di lavoro ad una tariffa superiore rispetto a quella sindacale. Nel sistema biologico da industria, la fase di conversione e la bassa produzione, unita al fatto che le colture coltivate hanno un minor differenziale di prezzo rispetto a quelle da mercato fresco, non ha permesso di ottenere un reddito netto positivo. Nel sistema integrato da mercato fresco, la Plv ha confermato di coprire solo circa l'80% dei costi complessivi, con una riduzione della retribuzione per ciascuna ora lavoro che è di circa il 50% inferiore rispetto a quella sindacale.