



IL MANUALE DI CONVERSIONE AL BIOLOGICO

Terza edizione

Schede tecniche

Aprile 2023

**RETERURALE
NAZIONALE
20142020**



RETERURALE.IT





Documento realizzato nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale 2014-20
Piano di azione biennale 2021-23
Scheda progetto Ismea 5.2

Autorità di gestione: Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF)

Direttore Generale: Simona Angelini

Ufficio DISR2: Dirigente: Paolo Ammassari

Responsabile scientifico: Fabio Del Bravo

Autori: Riccardo Meo, Paolo Savino

Data: aprile 2023

Impaginazione e grafica: Paolo Savino



Sommario

INTRODUZIONE ALLE SCHEDE TECNICHE	4
TECNICHE INNOVATIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLA RISAIA	5
SISTEMI DI DIFESA NELL'ACQUACOLTURA BIOLOGICA	7
LA GESTIONE DEGLI INSETTI NEL PERO BIO	9
GESTIONE DEGLI INSETTI NEL PESCHETO BIOLOGICO	11
BUONE PRATICHE IN ORTICOLTURA BIOLOGICA	13
BUONE PRATICHE PER LA COLTIVAZIONE DEL KIWI BIO	15



INTRODUZIONE ALLE SCHEDE TECNICHE

Il “Manuale di conversione al biologico” è una raccolta di schede tecniche realizzate nell’ambito delle attività previste dalla scheda progetto RRN 5.2 Ismea sull’agricoltura biologica, a partire dal 2017.

Nella terza edizione, pubblicata nel 2023, sono state individuate ulteriori filiere di interesse per il biologico, in particolare colture agrarie e produzioni zootecniche ben rappresentate sul territorio italiano.

L’impianto è il medesimo per tutte le schede; innanzitutto per ogni coltura e/o produzione viene identificata una problematica di interesse per gli agricoltori che fanno biologico e soprattutto per quelli che si sono da poco avvicinati a questo settore o che sono in conversione.

La RRN ha poi individuato delle realtà imprenditoriali che si sono distinte per aver trovato una soluzione al problema o per aver sperimentato delle tecniche agronomiche efficaci.

La scheda analizza nel dettaglio queste soluzioni e successivamente ne valida, dal punto di vista scientifico o economico, la correttezza e la replicabilità in altri areali produttivi.

Una sezione viene inoltre riservata alla descrizione della realtà aziendale, così da fornire al lettore uno strumento utile di analisi e comprensione del prototipo di azienda biologica, a cui potersi ispirare.

In fondo alla scheda sono inseriti i riferimenti bibliografici da poter consultare direttamente attraverso un collegamento ipertestuale ed i siti internet di riferimento.

Le immagini dell’azienda e della problematica oggetto di analisi rendono il tutto più facilmente memorizzabile. Ad ogni scheda è associato un cortometraggio che permette all’imprenditore di mostrare meglio le proposte adottate, soprattutto quando si tratta di macchine o altre innovazioni tecnologiche.

I video sono rinvenibili sul canale YouTube della Rete Rurale Nazionale.



TECNICHE INNOVATIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLA RISAIA

Criticità

Nella risicoltura biologica moderna la criticità che maggiormente impatta sulla produzione è rappresentata dalla gestione delle malerbe.

Soluzione proposta

L'azienda specializzata nella risicoltura biologica ha impiegato parecchi anni per perfezionare un metodo di controllo efficace delle malerbe.

La pratica agroecologica adottata si basa sulla semina del riso su di un prato polifita impiantato l'anno precedente. Il prato viene poi subito trinciato o allettato a seconda dei casi. A questo punto la risaia viene sommersa e l'acqua contribuisce a far marcire i residui dell'erba che contestualmente finiscono per svolgere un'azione nutritiva e di controllo delle erbe infestanti. L'acqua va poi fatta defluire non appena il riso germoglia così che non subisca gli effetti della fermentazione del prato marcescente. L'acqua come da tradizione viene poi reimpressa allo stadio di seconda foglia.

La tecnica colturale consente di eliminare completamente l'utilizzo sia di diserbanti che di fertilizzanti.

Campo di applicazione

- Tema
Pacciamatura verde
- Copertura geografica
Risaie
- Fase di applicazione
Semina
- Periodo in cui matura l'impatto
pratica biennale
- Equipaggiamento
Non specifico
- Ottimale per
Evitare l'utilizzo della chimica di sintesi

Fig. 1 Semina su pacciamatura verde



Fig. 2 Dettaglio del riso bio





Descrizione aziendale

L'azienda Agricola "Una Garlanda" è sita nel Parco della Baraggia, comune di Rovasenda, in provincia di Vercelli, importante areale produttivo risicolo. L'azienda è nata nel 1938 e nella sua lunga storia ha affrontato i diversi passaggi dall'agricoltura preindustriale, alla rivoluzione verde per poi riavvicinarsi alla tradizione. Dalla fine degli anni 90 l'azienda abbandona la monocoltura per sperimentare tecniche agroecologiche. Dal 2001 l'azienda è certificata bio. La conversione è stata fatta per step così da evitare scossoni che potessero di colpo impattare sull'economia.

Fig. 3 Una Garlanda – Panoramica aziendale



Valutazione tecnica e replicabilità della soluzione

La pacciamatura verde è una tecnica assolutamente innovativa nella gestione della risaia. Nel vercellese si sta diffondendo proprio grazie all'attività dell'azienda "Una Garlanda". Il processo è replicabile anche in altri areali produttivi caratterizzate dalle risaie gestite con la tecnica della sommersione. Gli effetti positivi sono riscontrabili soprattutto nel biologico dove non sono consentiti mezzi tecnici di sintesi per la gestione delle malerbe. La pacciamatura verde svolge inoltre la funzione di introdurre un avvicendamento biennale con coltura foraggera andando così a limitare i danni ambientali della monosuccessione.

Consigli per il miglioramento della filiera

L'esperienza di "Una Garlanda" insegna l'importanza di lavorare sul ripristino di un equilibrio produttivo con la natura riducendo l'impatto delle tecniche agricole più moderne. La valorizzazione della qualità della produzione viene fatta sia in campo sia nella fase industriale mediante un impianto ad hoc per la lavorazione del riso e di altri cereali. Una filiera corta che trova un favorevole riscontro anche sul mercato. Per il futuro andranno intraprese azioni di comunicazione e trasferimento dell'innovazione anche con un maggior ricorso agli strumenti di politica agricola.

Informazioni generali

www.reterurale.it/biologico
<https://www.unagarlanda.it>



SISTEMI DI DIFESA NELL'ACQUACOLTURA BIOLOGICA

Criticità

La problematica principale è la presenza del *cormorano*, un uccello migratore che viene dal nord con dei massicci attacchi che gravano sulla produzione dell'azienda.

Soluzione proposta

L'acquacoltura biologica è ancora poco sviluppata. Diverse sono le problematiche che limitano la conversione degli allevamenti. Nel caso in esame, caratterizzato da un forte carattere estensivo, la problematica principale è rappresentata dalla presenza del *cormorano*, un uccello migratore del nord Europa che compromette la produzione aziendale nutrendosi voracemente di ogni tipologia di pesce allevato.

Campo di applicazione

- Tema
 - Difesa dai cormorani
 - Gestione del pesce bio
- Copertura geografica
Laguna
- Fase di applicazione
4 anni: tempo di crescita del pesce bio
- Periodo in cui matura l'impatto
Durante tutto l'anno
- Equipaggiamento
Sistemi di rete apposite
- Ottimale per
Allevamento ittico biologico

Fig. 1 Vista aerea della laguna di Marano e Grado



Fig. 3 Branzino biologico

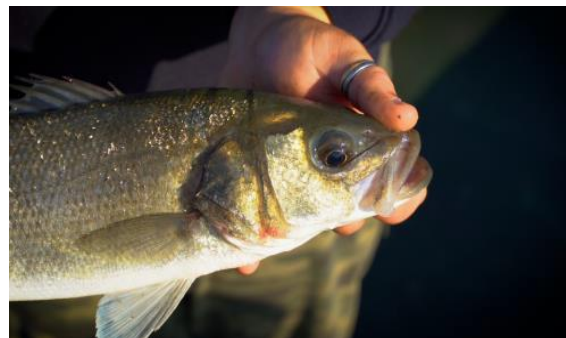


Fig. 3 Sistema di reti per la difesa dai cormorani.





Descrizione aziendale

L'azienda Valle Pantani si trova a Lignano Sabbiadoro, nella zona sud della Laguna di Grado e Marano. È una proprietà di 150 ettari circa. Di questi, circa 120 sono in "Valle", ovvero una porzione di laguna chiusa, condizione necessaria per poter allevare il pesce in libertà. Nel 2015, l'azienda ha deciso prima di avviare l'allevamento e l'anno dopo di certificarsi biologica. Il pesce, una volta seminato, comincia il suo percorso di vita, viene lasciato in libertà, si alimenta con il pesce che entra dal mare o con delle integrazioni che vengono fornite al bisogno. L'azienda è una delle poche realtà ittiche certificate bio e la prima del Friuli

Fig. 4 Società Agricola Valle Pantani



Valutazione tecnica e replicabilità della soluzione

La realtà analizzata è sicuramente un caso raro nell'allevamento ittico. Infatti l'azienda ha la fortuna di trovarsi in un contesto naturale che presenta condizioni tali da permettere la coltivazione del pesce in libertà. Il controllo della fauna volatile selvatica mediante l'adozione di reti è sicuramente una pratica utile e non invasiva. Comporta però dei notevoli costi di gestione e un'importante disponibilità di manodopera. Per il controllo dei *cormorani* possono anche aiutare delle installazioni di dissuasori sonori.

Consigli per il miglioramento della filiera

L'azienda chiude il ciclo commerciale vendendo il pesce direttamente in loco. Permettere al cliente finale di recarsi in azienda è importante perché mette nella condizione di far conoscere le esternalità positive prodotte e l'importante ricchezza di biodiversità. Per il miglioramento della filiera può comunque essere importante orientarsi anche verso altri mercati nell'ottica della differenziazione e riduzione dei rischi di impresa.

Informazioni generali

www.reterurale.it/biologico

Azienda Agricola Valle Pantani: <https://vallepantani.it>



LA GESTIONE DEGLI INSETTI NEL PERO BIO

Criticità

Tra le principali criticità nella gestione del pereto biologico si annovera la gestione degli insetti dannosi, in particolare la carpocapsa delle pomacee e la cimice asiatica.

Soluzione proposta

Il controllo degli insetti dannosi va calibrato diversamente nei diversi insetti tenendo in considerazione i cicli biologici e l'etologia che contraddistingue le specie. Trasversale al controllo della maggior parte dell'entomofauna del pereto biologico è l'utilizzo delle reti antinsetto. Queste, particolarmente utili contro la carpocapsa, vengono calate al momento dell'allegagione, dopo la fioritura e alzate solo alla raccolta.

Una corretta tecnica colturale consente poi di contenere eventuali esplosioni a carico di afidi o della psilla. Utile in tal senso può essere il ricorso agli antagonisti naturali.

Per quanto riguarda la cimice asiatica si è rivelata molto efficace nel pereto aziendale l'utilizzo di una trappola massale appositamente ingegnerizzata; trattasi di una croce metallica sulla quale viene affisso un telo collato. Il feromone appeso alla trappola attira le cimici che rimangono appiccicate o annegate nel contenitore riempito d'acqua sottostante. La trappola non va posizionata in mezzo al frutteto, ma nelle zone limitrofe predilette dalle cimici, come ad esempio nelle pertinenze aziendali, nelle case, o nei boschetti. È fondamentale mettere un feromone in autunno e poi sostituirlo a marzo, comunque seguendo le prescrizioni riportate sul prodotto.

Campo di applicazione

- Tema
Gestione degli insetti dannosi nel pero biologico
- Copertura geografica
Territorio nazionale
- Fase di applicazione
 - Trappola massale: da primavera in avanti
 - Reti antinsetto: calate dopo la allegagione e lasciate fino alla raccolta
- Periodo in cui matura l'impatto
Crescita e maturazione delle pere
- Equipaggiamento
 - trappola massale
 - reti antinsetto
- Ottimale per
 - Difesa e gestione insetti

Fig. 1 Pere coperte dalle reti prima della raccolta Fig. 2 Vista aerea dell'impianto Fig. 3 Trappola massale





Descrizione aziendale

L'azienda Agricola biologica "Massimo Biondi" è situata nel basso Cesenatico, a sud della via Emilia.

Massimo Biondi è un socio di un'importante OP; la sua azienda è biologica dal 2000 e biodinamica dal 2015. La conduzione di tutta l'azienda, che comprende anche pesco, albicocco e ciliegio viene fatta concentrandosi sul miglioramento della qualità del terreno considerato "l'humus vitale" e condizione fondamentale per ottenere una produzione di quantità e qualità. L'azienda sostiene inoltre di aver ottenuto importanti vantaggi dall'utilizzo dei preparati dell'agricoltura biodinamica.



Fig. 4 Panoramica Azienda agricola M. Biondi

Valutazione tecnica e replicabilità della soluzione

L'utilizzo della rete antinsetto è polivalente e consente di contenere efficacemente la diffusione degli insetti nocivi. Inoltre se ben congeniata può avere effetti positivi indiretti anche rispetto a altre turbative esterne. Ad esempio può funzionare come struttura ombreggiante (*potendo scegliere tra diverse colorazioni del telo*) o produrre una blanda azione di copertura verso i rischi da grandine.

L'utilizzo della rete è particolarmente consigliato nel pero vista anche la ridotta richiesta di manodopera. La gestione in biologico, che non spinge troppo sulla produzione, non rende necessaria la potatura in verde o il diradamento e non obbliga così gli operatori a continue movimentazioni della rete.

Rispetto all'utilizzo delle trappole a feromoni per la cattura massale i risultati sono positivi benché legati agli specifici areali produttivi e al carico di infestazione. Andrebbero previste anche azioni accessorie di manutenzione delle aree di svernamento e un attento monitoraggio. In caso di superamento delle soglie critiche si possono valutare trattamenti con prodotti insetticidi naturali ammessi in biologico.

Consigli per il miglioramento della filiera

Corretta gestione del terreno
Garantire equilibrio vegetativo
Monitorare il livello di infestazione da insetti
Utilizzare correttamente le reti antinsetto
Effettuare la lotta biologica

Informazioni generali

www.reterurale.it/biologico

Azienda Agricola Massimo Biondi: <https://www.verdeabiodinamica.com>



GESTIONE DEGLI INSETTI NEL PESCHETO BIOLOGICO

Criticità

La gestione degli insetti dannosi è una delle criticità di più difficile controllo in un pescheto biologico.

Soluzione proposta

Per evitare un deperimento quanti-qualitativo della produzione di pesche biologiche è fondamentale combattere efficacemente gli insetti dannosi. Tra questi gli afidi che possono essere controllati sin dalla tarda primavera distribuendo sulla chioma, con un atomizzatore, macerato di ortica (*utile anche come fertilizzante*) derivato da ortica essiccata. Per amplificare l'effetto è possibile abbinare polvere d'aglio e alti tipi di oli (*es. maggiorana di neem*). Il controllo della cimice asiatica, che si è diffusa prepotentemente solo negli ultimi anni, è più difficile. Sicuramente oltre ai trattamenti con insetticidi naturali ammessi in biologico è importante gestire adeguatamente le aree limitrofe al frutteto in cui l'insetto sverna.

Campo di applicazione

- Tema
Difesa dagli insetti dannosi
- Copertura geografica
Aree vocate alla coltivazione delle drupacee
- Fase di applicazione
Primavera inoltrata
- Periodo in cui matura l'impatto
Fase vegetativa e crescita del frutto
- Equipaggiamento
 - Polvere d'aglio
 - Macerato di ortica
 - Olio di Neem
 - Olio di maggiorana

Fig. 1 Cimice asiatica



Fig. 2 Pescheto

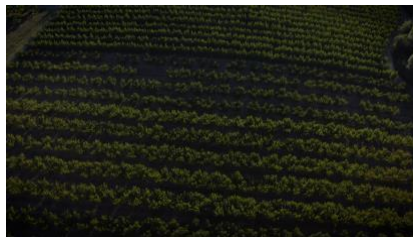


Fig. 3 Pesche appena raccolte

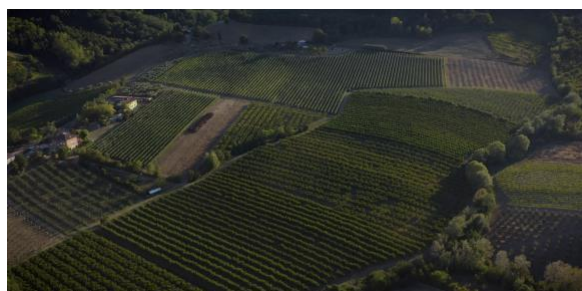




Descrizione aziendale

L'azienda agricola Tenuta Pedrini è specializzata nella coltivazione di frutteti misti (ciliegio, pesco, albicocco, susino). Biologica dal 1994, per scelta etica, oggi dopo anni di sperimentazioni di campo ha raggiunto un'esperienza tale da consentire una riduzione pressoché totale dei trattamenti fitosanitari, anche con i prodotti ammessi in biologico.

Fig. 4 Tenuta Pedrini – Panoramica aerea sui frutteti



Valutazione tecnica e replicabilità della soluzione

La riduzione dei trattamenti fitosanitari e l'utilizzo di preparati naturali per il controllo degli insetti è un obiettivo al quale l'azienda è arrivata gradualmente. I risultati sono perseguibili solo dopo diverse sperimentazioni e nei contesti produttivi che non favoriscono la diffusione di insetti e patologie anche grazie alla presenza di infrastrutture ecologiche di contenimento. La riduzione dei trattamenti risulta ancora più difficile nelle produzioni frutticole altamente specializzate che devono garantire dei requisiti minimi per il conferimento.

Consigli per il miglioramento della filiera

Le tecniche colturali adottate si presterebbero bene ad essere utilizzate anche con impianti di varietà antiche di drupacee magari meno suscettibili ad alcune tipologie. Vista la natura dell'azienda e l'alto valore aggiunto, in termini di sostenibilità della produzione, si potrebbe considerare la differenziazione della commercializzazione nell'ottica dell'accorciamento della filiera con la vendita diretta o la produzione di derivati in un piccolo laboratorio aziendale.

Informazioni generali

www.reterurale.it/biologico



BUONE PRATICHE IN ORTICOLTURA BIOLOGICA

Criticità

Nell'orticoltura biologica il mancato utilizzo di prodotti chimici di difesa rende talvolta complesso il controllo delle fitopatie, degli insetti e delle erbe infestanti.

Soluzione proposta

Per rispondere alle richieste di un mercato sempre più attento al mantenimento di alti standard di qualità, ancor più nel biologico, sono state sviluppate alcune tecniche per prevenire l'attacco di patogeni e degli insetti e per contenere la crescita delle erbe infestanti. Tra le più efficaci va segnalata la consociazione, una pratica che permette di coltivare più colture sullo stesso appezzamento così da valorizzare le esternalità positive conseguenza della sinergia tra diverse specie colturali (*ad esempio posizionare patata e zuccina nello stesso appezzamento permette di controllare, grazie all'impiego della coccinella come antagonista, sia la dorifora della patata sia gli afidi nella zuccina*).

Oltre alla consociazione un'altra tecnica sostenibile, questa volta per il controllo delle infestanti nelle colture che rimangono in campo per più di tre mesi (cucurbitacee, solanacee ecc.) è la pacciamatura, ovvero l'applicazione di un telo lungo la fila che non permette alle infestanti di crescere.

Per le colture il cui ciclo produttivo è inferiore a tre mesi è consigliabile invece l'utilizzo di sarchiatrici (*meccaniche o manuali*). Infine nell'orticoltura biologica appare quanto mai indispensabile garantire un'adeguata rotazione colturale per il mantenimento della fertilità del suolo magari introducendo dei sovesci tra le colture principali.

Campo di applicazione

- Tema
 - Tecniche di difesa nell'orticoltura biologica
 - Incremento della fertilità
- Copertura geografica
 - Territorio nazionale.
- Fase di applicazione
 - Gestione delle orticole
- Periodo in cui matura l'impatto
 - Durante il processo produttivo
- Equipaggiamento
 - Conoscenze tecniche
 - Teli per la pacciamatura, sarchiatrici specifici, letame maturo.
- Ottimale per
 - Gestione dei parassiti e delle infestanti
 - Mantenimento e incremento delle fertilità del suolo



Fig. 1 Vista dall'alto dell'orto



Fig. 2 Sarchiatrici per la gestione delle malerbe



Descrizione aziendale

L'azienda agricola Boccea, a vocazione prevalentemente zootecnica, con una superficie complessiva di 270 ettari si trova all'interno del Comune di Roma, e dal 2005 è un'azienda biodinamica dove cui vengono allevati 300 capi bovini. Per l'alimentazione bovina sono auto prodotti ortaggi e cereali. Inoltre, dal 2007, l'azienda ha iniziato la produzione di ortaggi biologici nell'ottica della multifunzionalità con una superficie investita di 4 ettari. La certificazione biodinamica infine ha consentito l'accesso a nuovi mercati e il rafforzamento della filiera corta e della vendita diretta.



Fig. 3 Azienda Agricola Solaria – Panoramica aziendale

Valutazione tecnica e replicabilità della soluzione

La gestione oculata dei terreni attraverso una rotazione pluriennale delle coltivazioni e la presenza di vaste superfici turnate a prato pascolo consentono un'ottimale preservazione della sostanza organica del suolo. La presenza dell'allevamento e di importanti quantità di letame aziendale permette di ridurre gli approvvigionamenti esterni. Così l'azienda rappresenta un ottimo modello di economia circolare. Fondamentale per il corretto controllo delle principali avversità risulta l'applicazione della consociazione nell'orticoltura biologica. Le tecniche adottate sono da consigliare in tutti i contesti produttivi. Da incentivare la diffusione degli allevamenti biologici che risultano complementari alle coltivazioni vegetali.

Consigli per il miglioramento della filiera

Sviluppare le consociazioni introducendo nuove specie e migliorare la gestione degli insetti dannosi con tecniche di lotta biologica e l'utilizzo di insetti antagonisti.

Informazioni generali

www.reterurale.it/biologico

Azienda Agricola Boccea: <https://www.agricolaboccea.it>



BUONE PRATICHE PER LA COLTIVAZIONE DEL KIWI BIO

Criticità

La coltivazione del kiwi giallo è più impegnativa rispetto al verde. Il diradamento è tra le attività più complesse: durante il periodo di fioritura è infatti necessario eliminare tutti i frutti laterali. La vendita del kiwi giallo ripaga però degli oneri maggiori poiché attualmente la richiesta del mercato è in ascesa, soprattutto qualora si raggiungano buone pezzature raggiungere una pezzatura idonea congrua da poter mettere sul mercato e difendersi dagli agenti atmosferici, come vento e temperature, e dai parassiti.

Soluzione proposta

Il kiwi giallo si adatta bene alla produzione biologica. Uno degli sviluppi tecnici più importanti riguarda la pratica dell'impollinazione: si raccoglie il polline dei maschi presenti dentro i frutteti, per poi ridistribuirlo, con un macchinario apposito, quando i fiori sono nel momento della massima fertilità e apertura. Così si ottengono calibri idonei alla prima qualità. Altre tecniche interessanti che possono rivelarsi utili nella gestione in biologico del frutteto riguardano: l'apporto di sostanza organica umidificata e l'utilizzo di reti antigrandine. Quest'ultime servono anche per migliorare la resilienza della coltivazione al variare repentino delle temperature che disidratano la pianta e di conseguenza portano a una perdita di qualità del frutto. Le reti diventano indispensabili per questi aspetti fisiologici della pianta e, non ultimo, il discorso della cimice. In molti impianti oggi riusciamo a controllare la cimice senza l'uso di antiparassitari. Proprio perché nel momento della fuoriuscita della cimice vengono chiuse completamente le reti che andranno riaperte solamente poco prima della raccolta.

Campo di applicazione

- Tema
Pratiche per una buona coltivazione del kiwi bio
- Copertura geografica
Aree vocale alle colture da frutto
- Fase di applicazione
Fioritura
- Periodo in cui matura l'impatto
Raccolta frutto
- Equipaggiamento
 - Macchina per l'impollinazione
 - Reti antigrandine
- Ottimale per
Aumentare la pezzatura del prodotto e migliorare il benessere della pianta.

Fig. 1 Fase di raccolta del kiwi giallo



Fig. 2 Macchina per impollinazione





Descrizione aziendale

La Società Agricola dell'Olmo si trova a Cisterna di Latina, nelle campagne laziali. La superficie è di dieci ettari ed è coltivata per cinque ettari con kiwi giallo e cinque con kiwi verde. L'azienda è biologica dal 1996. Nel 2012, i proprietari hanno avviato la coltivazione del kiwi giallo convertendo parte del kiwi verde ormai in sovrapproduzione.



Fig. 3 Azienda Agricola Dell'Olmo – Panoramica aziendale

Valutazione tecnica e replicabilità della soluzione

Pezzature troppo piccole e irregolari non permettono alle aziende frutticole un riconoscimento della merce come prima qualità. Il deprezzamento per via del calibro rende economicamente insostenibile la produzione. Per questo nel biologico, dove non possono essere utilizzati prodotti chimici per il diradamento o di controllo ormonale la corretta impollinazione rappresenta un passaggio chiave per l'ottenimento di un buon raccolto. Le tecniche proposte dall'azienda sono facilmente replicabili. L'installazione di reti antigrandine ormai è considerata indispensabile in tutti i contesti professionali che investono nelle colture specializzate. In commercio esistono diverse tipologie di rete che si sposano alle più svariate esigenze. I costi di impianto rappresentano tutt'ora un fattore limitante alla diffusione delle reti.

Consigli per il miglioramento della filiera

- Utilizzo dell'apposito macchinario per l'impollinazione - Reti antigrandine
- Uso di sistemi di controllo per l'irrigazione

Informazioni generali

www.reterurale.it/biologico

Cooperativa Apofruit.: <http://www.apofruit.it>