



INSTITUT AGRICOLE RÉGIONAL

SETTORE DI ECONOMIA AGRARIA

**LA GESTIONE DELL'ORTO
NELLA PICCOLA AZIENDA FAMILIARE:
VALUTAZIONI ECONOMICHE E DI MERCATO
CONNESSE ALLA PRODUZIONE
DI ALCUNI ORTAGGI IN VALLE D'AOSTA**

Giancarlo Bagnod, Gianmarco Chenal

Il volume è il risultato del lavoro congiunto degli Autori; tuttavia si possono individuare le seguenti attribuzioni: il Dott. Giancarlo Bagnod ha collaborato attivamente in particolare alla stesura del quarto capitolo del lavoro di ricerca, il Dott. Gianmarco Chenal ha redatto i restanti capitoli della pubblicazione. Premessa e conclusioni sono stati redatti in comune dagli Autori.

Ha attivamente contribuito alla revisione del testo la D.ssa Simonetta Mazzarino dell'Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Economia e Statistica "Cognetti de Martiis".

È consentita la riproduzione previa citazione.

Quaderno 2 - 2014
Settore di Economia Agraria
Institut Agricole Régional (I.A.R.)
Regione La Rochère 1/A
11100 Aosta (AO)

ISBN 978-88-906677-5-6

PREFAZIONE

Questo secondo "Quaderno della Ricerca" mette a disposizione i risultati di un lavoro realizzato nel corso del 2014 dal settore di Economia Agraria in collaborazione con i colleghi di Agronomia dell'Institut Agricole Régional con la pregevole, oltre che cortese, validazione della dottessa Mazzarino dell'Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Economia e Statistica "Cognetti de Martiis"; l'attività si inquadra nell'ambito del progetto di ricerca intitolato "Valutazione degli aspetti economici connessi alla coltivazione e vendita di alcuni ortaggi nella conduzione di un orto familiare in Valle d'Aosta".

Lo studio è basato sul medesimo impianto metodologico del progetto che ha analizzato i principali aspetti economici, organizzativi e di mercato legati alla coltivazione e alla trasformazione di alcune piante officinali potenzialmente promettenti a livello regionale, i cui risultati sono stati pubblicati nel primo "Quaderno della Ricerca" a fine 2013.

La ricerca si inserisce nel contesto del crescente interesse che il comparto orticolo sta assumendo, in particolare tra i giovani agricoltori - alcuni dei quali hanno fornito dati utilissimi ai fini della realizzazione dello studio - che va incontro alla sempre più marcata propensione dei consumatori all'acquisto di prodotti del territorio; si aggiunge inoltre al video "DVD Agricoltura" sull'orto familiare curato dal settore di Agronomia, cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo.

I risultati presentati in questo "Quaderno della Ricerca" intendono dare delle risposte concrete, attraverso uno strumento tecnico-economico abbastanza semplice, sia a chi desiderasse intraprendere l'attività orticola sia a quegli imprenditori agricoli valdostani che intendessero valutare la possibilità di integrare il proprio reddito.

Il Direttore della sperimentazione
ANDREA BARMAZ

| | Pagina |
|---|-----------|
| Premessa | 8 |
| 1 Aspetti distintivi dell'orticoltura valdostana | 10 |
| 2 Aspetti basilari per avviare una produzione orticola | 10 |
| 2.1 Scelta del mercato | 10 |
| 2.2 Ambiente produttivo | 11 |
| 2.3 Scelta varietale | 12 |
| 2.4 Nutrizione delle piante | 12 |
| 2.5 Tecniche colturali | 13 |
| 2.5.1 Rotazioni | 13 |
| 2.5.2 Lavorazioni del terreno | 14 |
| 2.5.3 Sesto d'impianto | 14 |
| 2.5.4 Controllo delle erbe infestanti | 14 |
| 2.5.5 Irrigazione | 14 |
| 2.5.6 Raccolta | 15 |
| 2.5.7 Difesa antiparassitaria | 15 |
| 2.6 Costi di produzione | 16 |
| 2.7 Redditività | 16 |
| 3 Il progetto di ricerca | 17 |
| 3.1 Origine e obiettivi | 17 |
| 3.2 Metodologia di lavoro | 18 |
| 3.2.1 Acquisizione e metodica di elaborazione dei dati | 18 |
| 3.2.2 Valutazione delle produzioni | 19 |
| 3.2.3 Valutazione dei costi annui connessi ai fattori di produzione aziendali | 19 |
| 3.2.4 Valutazione del lavoro | 20 |
| 3.2.5 Valutazione del prelievo fiscale | 21 |
| 3.2.6 Le voci economiche non valutate | 21 |
| 3.2.7 Il significato dei "prezzi soglia" | 22 |

| | Pagina |
|---|-----------|
| 4 Valutazioni economiche | 23 |
| 4.1 Analisi dei costi totali medi annui di coltivazione | 23 |
| 4.1.1 Pomodori | 25 |
| 4.1.2 Cetrioli | 27 |
| 4.1.3 Porri | 28 |
| 4.1.4 Lattughe | 29 |
| 4.1.5 Zucchine | 30 |
| 4.1.6 Cavoli verza | 32 |
| 4.1.7 Broccoli | 33 |
| 4.1.8 Cavolfiori | 34 |
| 4.1.9 Biete | 35 |
| 4.2 Considerazioni complessive sui conti colturali | 36 |
| 4.3 Valutazione delle rese medie annue e dei "prezzi soglia" | 39 |
| 4.4 Valutazione del carico di lavoro richiesto annualmente | 41 |
| 4.5 Valutazione delle differenze in termini di Margine lordo annuo tra orticoltura convenzionale e biologica | 42 |
| Considerazioni conclusive | 44 |
| Bibliografia principale | 46 |
| Sitografia principale | 46 |
| Allegati | 47 |

**LA GESTIONE DELL'ORTO
NELLA PICCOLA AZIENDA FAMILIARE:
VALUTAZIONI ECONOMICHE E DI MERCATO
CONNESSE ALLA PRODUZIONE
DI ALCUNI ORTAGGI IN VALLE D'AOSTA**



Consociazione di ortaggi a Montfleury

PREMESSA

Il progetto di ricerca *"Valutazione degli aspetti economici connessi alla coltivazione e vendita di alcuni ortaggi nella conduzione di un orto familiare in Valle d'Aosta"*, condotto nel corso del 2014 dal settore di Economia Agraria dell'Istitut Agricole Régional (I.A.R.), si inserisce in un contesto di crescente interesse che il comparto orticolo sta assumendo in particolare tra i giovani produttori valdostani, alla ricerca di canali commerciali alternativi e/o integrativi a quelli tradizionali, ed anche in risposta alla maggiore sensibilità dei consumatori all'acquisto di prodotti a chilometri zero, strettamente legati al territorio. La coltivazione orticola assume, pertanto, interessanti potenzialità di sviluppo a livello locale sia dal punto di vista socio-economico che agro-ambientale, mediante la tutela del territorio e la conservazione del paesaggio. Proprio per rispondere in maniera concreta all'aumento di richieste da parte delle famiglie su temi inerenti il mondo dell'agricoltura, lo I.A.R. - attraverso il progetto video "DVD Agricoltura" avviato nel 2010 e cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo - ha realizzato una raccolta di 6 DVD che ha coniugato contenuti di elevato livello tecnico-applicativo con una comunicazione comprensibile rivolta a un'utenza non solo specialistica e finalizzata anche all'autoapprendimento nei settori della frutticoltura, enologia e orticoltura di montagna. Un cofanetto con 3 DVD è stato dedicato proprio a quest'ultimo aspetto e l'intera raccolta è messa gratuitamente a disposizione degli interessati. Nella nostra regione, infatti, le produzioni orticole, ma anche quelle frutticole e viticole, sono condotte non solo da aziende agricole specializzate, ma anche (forse soprattutto) a livello familiare da cittadini appassionati.

Lo studio intende fornire un supporto tecnico-economico agli imprenditori agricoli già operativi sul territorio regionale e a quelli che, in futuro, vorranno indirizzarsi verso questo settore produttivo, indicando, in funzione delle produttività mediamente conseguibili e dei costi medi annui del ciclo produttivo, un prezzo medio di vendita cosiddetto "soglia" al di sopra del quale, alle condizioni ipotizzate, il processo risulta economicamente remunerativo.

Dopo una prima parte introduttiva, che analizza gli aspetti tecnici da considerare per avviare una coltivazione, la ricerca esamina dal punto di vista economico nove specie orticole tra quelle attualmente coltivate in Valle d'Aosta, partendo dalle informazioni fornite dagli agricoltori che hanno partecipato al lavoro attraverso la compilazione di una scheda tecnica predisposta allo scopo. Le specie testate sono: pomodori, cetrioli, porri, lattughe, zucchine, cavoli verza, broccoli, cavolfiori e biete. Nello specifico, per ogni coltura, vengono quantificati i costi totali medi annui d'impianto e culturali, nonché le rese medie annue conseguibili, attraverso cui si è valutato il "prezzo soglia" di ogni prodotto. Il lavoro quantifica inoltre il carico di lavoro richiesto annualmente dai diversi cicli produttivi esaminati e nell'ultima parte fornisce un'indicazione di massima sui margini lordi conseguibili mediante processi orticoli di natura convenzionale in raffronto a quelli ottenibili secondo i canoni dell'agricoltura biologica.

Le diverse fasi produttive della filiera (impianto, coltivazione, raccolta e vendita del prodotto fresco) sono strettamente correlate tra di loro e rispecchiano il prevalente ambiente operativo nel quale le aziende agricole sono attualmente attive. È bene però



Orto familiare di montagna

sottolineare che le valutazioni si riferiscono ad uno scenario nel quale le fasi del ciclo produttivo avvengono senza imprevisti di varia natura e in assenza di importanti oscillazioni dei prezzi sul mercato finale di vendita e su quello dei fattori produttivi. In realtà le aziende coinvolte sono inserite in un ambiente complesso, regolato da norme e da flussi di mercato in continua evoluzione, con prezzi tutt'altro che stabili. Molti produttori, in particolare, operano in un ambiente di coltivazione molto frammentato e caratterizzato da numerosi vincoli: di superficie coltivabile, di meccanizzazione, di manodopera disponibile, di clima e avversità.

La ricerca ha avuto una durata annuale ed è stata condotta dai componenti del settore di Economia Agraria dello I.A.R.: Giancarlo Bagnod, caposettore e responsabile del progetto, e Gianmarco Chenal, tecnico ricercatore, con la collaborazione di Alessandro Neyroz, ricercatore del settore di Agronomia dello I.A.R., che ha curato in particolare, durante le prime fasi, i rapporti con gli agricoltori coinvolti nel progetto e già implicati in una precedente ricerca sulla filiera corta delle produzioni orticole valdostane.

Quest'ultimo lavoro, nato anche in conseguenza alle perpetue sollecitazioni da parte sia dei produttori che della grande distribuzione (Gros Cidac), ha permesso, attraverso la figura dello I.A.R., un'azione di supporto tecnico ai coltivatori e di coordinamento tra i diversi attori della filiera produzione-vendita dei prodotti orticoli regionali, favorendo nel contempo la valorizzazione diretta delle produzioni orticole tramite la filiera corta.

La ricerca ha preso spunto da un progetto con aspetti simili nell'impostazione, condotto dal settore di Economia Agraria dello I.A.R. nel triennio 2011-2013, che ha analizzato i principali aspetti economici, organizzativi e di mercato legati alla coltivazione e alla trasformazione di alcune piante officinali potenzialmente promettenti a livello regionale, ed i cui risultati sono stati valorizzati con la pubblicazione del Quaderno della ricerca n° 1 del 2013.

1. ASPETTI DISTINTIVI DELL'ORTICOLTURA VALDOSTANA

L'orticoltura valdostana non può essere definita di tipo industriale; le ridotte dimensioni aziendali e la frammentazione fondiaria originano, infatti, una coltivazione di tipo tipicamente familiare che ben si presta alla cura di questa tipologia di prodotti, caratterizzati da un'alta deperibilità e il cui processo produttivo comporta un elevato fabbisogno di manodopera concentrato in brevi periodi di tempo.

Le caratteristiche pedo-climatiche presenti in Valle d'Aosta creano un ambiente di produzione che si presta a sfruttare in maniera ottimale le qualità intrinseche ed estrinseche degli ortaggi, prodotti con tecniche agronomiche rispettose dell'ambiente.

Si tratta, pertanto, di produzioni alternative a quelle comunemente diffuse a livello regionale e potenzialmente in grado di valorizzare in maniera promettente le caratteristiche ambientali e pedo-climatiche tipiche dell'ambiente alpino.

2. ASPETTI BASILARI PER AVVIARE UNA PRODUZIONE ORTICOLA

Prima di realizzare una produzione orticola è opportuno tenere in considerazione alcuni aspetti tecnici basilari¹ di seguito analizzati brevemente:

- scelta del mercato;
- ambiente produttivo;
- scelta varietale;
- nutrizione delle piante;
- tecniche culturali;
- costi di produzione;
- redditività.

2.1. Scelta del mercato

La scelta del mercato deve essere fatta in funzione del volume di prodotto che l'azienda intende realizzare. L'agricoltore si troverà, pertanto, ad operare in due differenti contesti produttivi:

- grosse partite: queste produzioni sono destinate generalmente alla grande distribuzione con una vendita prevalentemente all'ingrosso. Anche in considerazione della concorrenza dei prodotti di origine extra-regionale, per collocare con un buon margine di sicurezza il prodotto sul mercato sarà necessario, preventivamente, concludere un contratto di vendita con i potenziali acquirenti;

1 Fonti: www.trentinoagricoltura.it (Allegato 6 PSR Trento 2007-2013); Ricerca – Panorama varietale delle principali piante officinali – Sementi Elette N. 4, 2004; Plantes médicinales et aromatiques – SRVA, 2004-2012; www.pianteofficinali.org.

- piccole partite: queste produzioni sono tipiche delle aziende agricole situate in zone collinari e montane caratterizzate da piccole superfici di terreno, spesso fortemente parcellizzate e in condizioni accidentate. Questi piccoli volumi sono generalmente destinati alla vendita al dettaglio direttamente in azienda o presso gli alberghi della zona e/o in mercatini itineranti sul territorio, nell'ottica di una filiera a chilometri zero; in tal senso la presenza del turismo aumenta notevolmente le possibilità di commercializzazione del prodotto.

Un'altra strada possibile per i piccoli produttori potrebbe essere quella di associarsi costituendo consorzi o cooperative regionali. Una struttura di questo tipo, infatti, attraverso il controllo di tutte le fasi della filiera produttiva, faciliterebbe in particolare la gestione degli aspetti commerciali e di marketing, oltre a garantire quella "massa critica" fondamentale per produrre in maniera concorrenziale.

2.2. Ambiente produttivo

La coltivazione orticola in Valle d'Aosta è diffusa sia nel fondovalle che negli ambienti di mezza montagna, dove il clima favorevole e le caratteristiche del terreno conferiscono alle produzioni ottime proprietà organolettiche.

Un aspetto importante da valutare nella programmazione della produzione aziendale è l'altitudine: in linea generale è necessario rispettare l'ambiente naturale (*habitat*) che differisce a seconda delle specie orticole. A tale proposito potrebbe essere interessante strutturare una diversificazione altimetrica delle coltivazioni, in modo di avere tempi di maturazione e quindi di raccolta scaglionati, oppure una differenziazione produttiva delle specie coltivate, in modo da soddisfare le richieste del mercato durante tutto il periodo primaverile-estivo-autunnale.

In linea generale, nella scelta dell'ambiente produttivo, sarebbero da evitare i campi con forte presenza di erbe infestanti e perenni e con suoli troppo argillosi, asfittici o troppo sassosi.

Nella coltivazione biologica, poi, è indispensabile rispettare tutti i vincoli legislativi imposti tra i quali, a puro titolo d'esempio, si enunciano i seguenti: approntamento di barriere schermanti (es.: siepi e filari), tunnel di copertura, collocazione delle colture ad una debita distanza dalle strade a grande traffico o da potenziali fonti d'inquinamento (industrie, inceneritori, ecc...) ed altre procedure, previste dalle normative vigenti in materia², atte a salvaguardare l'ambiente di coltivazione³.

2 L'agricoltura biologica in Europa è stata regolamentata per la prima volta a livello comunitario nel 1991 con il Reg. CEE n° 2092/91 relativo al metodo di produzione biologico di prodotti agricoli e all'indicazione di tale metodo sui prodotti agricoli e sulle derrate alimentari. È stato sostituito dal Reg. CE n° 834/2007 e dal Reg. CE 889/2008 (che ne stabilisce le disposizioni applicative) che formano il quadro giuridico di riferimento per la produzione, la distribuzione, il controllo e l'etichettatura dei prodotti biologici, sia di origine vegetale che animale, che possono essere commercializzati nell'Unione Europea.

3 Fonti: www.aiab.it; www.bioagricert.org.

2.3. Scelta varietale

La scelta varietale è un aspetto agronomico che, oltre a rivestire un ruolo importante nel successo o meno di una produzione orticola, deve soddisfare alcune importanti caratteristiche per la commercializzazione, quali aspetto, uniformità, conservabilità, quantità, ecc. Da essa dipende l'adattabilità alle condizioni ambientali, la resa produttiva e la qualità del prodotto raccolto.

La scelta sarà in funzione della situazione pedo-climatica locale, dell'indirizzo aziendale e in relazione ai possibili canali di vendita.

La ricerca scientifica in ambito sementiero sta facendo notevoli progressi, proponendo ogni anno numerose varietà o ibridi ad alto potenziale produttivo, ovvero resistenti a determinati parassiti e/o meno sensibili agli stress ambientali.

La scelta delle varietà e degli ibridi da impiegare, generalmente, prevede un saggio preventivo da realizzare su piccole superfici per valutare il comportamento fisiologico (accrescimenti, epoche di fioritura, maturazione, raccolta, germinabilità, ecc...), l'adattamento ambientale e le rese produttive quali-quantitative delle cultivar prescelte.

2.4. Nutrizione delle piante

La concimazione azotata gioca un ruolo importante sulla quantità di nitrati (NO_3) presenti negli ortaggi, ma anche sulla qualità e conservabilità degli stessi.

La concimazione sistematica e intensiva dei suoli coltivati (con sostanze chimiche ma anche con fertilizzanti di origine naturale) causa un eccesso di nitrati nel terreno, nei prodotti raccolti e per lisciviazione può provocare l'inquinamento delle falde freatiche. Attraverso le acque di falda e le produzioni agricole, i nitrati giungono poi all'organismo umano dove, in presenza di determinati fattori (lunghi periodi di conservazione, calore, pH acido), possono essere trasformati in altri composti (nitriti, nitrosamine) nocivi per la salute umana.

La concentrazione di nitrati negli ortaggi varia in funzione di alcuni fattori⁴:

- apporti nutritivi: maggiore è l'apporto di azoto o di concimi nel terreno rispetto al normale fabbisogno, più elevato sarà il contenuto di nitrati nelle verdure e nell'acqua potabile. Va sottolineato che gli ortaggi in coltura biologica contengono meno nitrati rispetto a quelli coltivati in maniera tradizionale;
- illuminazione: le piante necessitano di luce naturale per impiegare i nitrati nella sintesi di proteine necessarie alla loro crescita; pertanto maggiore è l'esposizione dei vegetali ai raggi solari minore sarà il loro contenuto in nitrati.

In altri termini è opportuno rammentare che gli ortaggi che contengono tendenzialmente meno nitrati sono quelli:

- coltivati in pieno campo rispetto a quelli prodotti in serra;
- tipicamente estivi rispetto a quelli invernali;
- raccolti dopo il tramonto rispetto a quelli con raccolta fatta il mattino.

4 Fonte: www.centroconsumatori.it.

È bene inoltre sapere che, a parità di condizioni, il tenore di nitrati varia a seconda della specie orticola considerata, in quanto ogni ortaggio accumula questa sostanza in maniera diversa.

Un altro aspetto connesso alla nutrizione delle piante e caratterizzante la coltivazione degli ortaggi è il *sovescio*. Questa tecnica agronomica, infatti, induce notevoli benefici alla coltura: apporto alternativo di sostanza organica, riduzione e contenimento della stanchezza del suolo, miglior arieggiamento e mantenimento nel tempo della sua struttura e della sua fertilità, diminuzione delle perdite di elementi nutritivi per erosione e dilavamento, miglior controllo delle erbe infestanti, miglioramento dell'attività microbica (con conseguente migliore trasformazione della sostanza organica) e riduzione degli attacchi parassitari.

L'apporto di elementi minerali per via fogliare, invece, andrebbe effettuato soltanto nei casi in cui si avvertano particolari carenze di elementi nutritivi o qualora intervengano stress vegetativi dovuti ad andamenti climatici particolarmente sfavorevoli.

La pianificazione di un piano di concimazione equilibrato riveste pertanto un ruolo fondamentale, sia per i benefici fisico-biologici e chimici apportati al terreno e alla qualità dei prodotti, sia per la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della salute dei consumatori finali.

2.5. Tecniche culturali

Alcuni importanti accorgimenti agronomici non sono da sottovalutare per garantire una buona riuscita della produzione orticola. Di seguito si accenna sommariamente ad alcune importanti operazioni e scelte culturali, quali: rotazioni, lavorazioni del terreno, sesto d'impianto, controllo delle erbe infestanti, irrigazione, raccolta e difesa antiparassitaria.

Si ricorda che lo I.A.R. mette a disposizione gratuitamente, a chi volesse approfondire il tema, una raccolta di video - sviluppata nell'ambito del progetto "DVD Agricoltura" - nella quale sono illustrati in maniera molto semplice tutti i processi per una conduzione dell'orto a livello familiare; in particolare i DVD, che rappresentano un valido strumento formativo anche per l'utente non specialista, descrivono alcune linee guida per ottenere un prodotto di qualità.

2.5.1. Rotazioni

La rotazione delle colture è una tecnica fondamentale per il mantenimento della fertilità del terreno nel tempo e per ovviare a molte problematiche di coltivazione, tra le quali si ricordano il contenimento dei parassiti, il controllo delle erbe infestanti e la riduzione della stanchezza del terreno.

Un corretto piano di rotazione va strutturato in funzione delle diverse esigenze degli ortaggi, il cui fabbisogno in elementi nutritivi può essere, a seconda dei casi, elevato (es.: cavoli, patate, porri, zucche, pomodori), medio (es.: carote, cipolle, aglio, insalate, finocchi, spinaci) o basso (es.: fagioli, piselli, fave ed erbe aromatiche).

2.5.2. Lavorazioni del terreno

Una fase importante del ciclo colturale degli ortaggi è rappresentata dalla preparazione del terreno per la semina o il trapianto. L'operazione va effettuata in modo accurato lavorando la terra in tempera, non troppo umida o troppo asciutta, ed evitando il più possibile sia il compattamento sia lo sminuzzamento eccessivo delle zolle che può provocare, in alcuni tipi di terreno, la formazione di una tenace crosta superficiale. La profondità di lavorazione non deve superare il consueto franco di lavorazione, impedendo così di portare in superficie substrati vergini privi di qualsiasi attività microbica e di scarsa fertilità.

La preparazione dei terreni di difficile lavorazione (pesanti) deve essere fatta preferibilmente in autunno, in modo da permettere al gelo e disgelo di operare la prima naturale azione disgregatrice delle zolle.

2.5.3. Sesto d'impianto

La distanza d'impianto (sulla fila e tra le file) è un aspetto altrettanto importante per una buona riuscita della piantagione. Il sesto sarà in funzione della specie, delle caratteristiche del terreno e del tipo di coltivazione che s'intende realizzare.

Gli investimenti troppo fitti generalmente non risultano idonei per ottenere un prodotto di qualità; le colture troppo fitte, infatti, comportano maggiori problematiche sanitarie a causa di un insufficiente arieggiamento e di una scarsa luminosità tra le piante.

2.5.4. Controllo delle erbe infestanti

Il controllo delle erbe infestanti in orticoltura riveste una notevole importanza per i molteplici inconvenienti di natura fisiologica (riduzione della capacità fotosintetica), agronomica e sanitaria ai quali la coltura può andare incontro. L'eliminazione delle malerbe può essere attuata con mezzi agronomici, meccanici e/o chimici.

Durante la preparazione del letto di semina, se non si è in coltura biologica, è possibile ricorrere al diserbo chimico utilizzando prodotti non residuali. I successivi eventuali interventi in fase di post-trapianto sono effettuati a pieno campo o in forma localizzata in funzione della tecnica culturale adottata e delle specie infestanti presenti.

2.5.5. Irrigazione

L'irrigazione rappresenta uno degli aspetti in grado d'influenzare il risultato economico della coltura. Essa va condotta in modo razionale durante tutta la stagione vegetativa evitando gli eccessi idrici che potrebbero favorire attacchi parassitari o l'insorgenza di marcescenze. L'intervento irriguo deve essere pertanto mirato e va effettuato, oltre che in fase di semina o di trapianto, ogni qualvolta sia necessario, in funzione delle esigenze specifiche dalla specie orticola in questione, intervenendo prima dello stress idrico.

2.5.6. Raccolta

L'operazione della raccolta rappresenta una fase alquanto delicata del processo produttivo in quanto i prodotti devono soddisfare pienamente le caratteristiche di freschezza, sanità, igienicità e presentare le proprietà organolettiche ed i requisiti che contraddistinguono una qualità elevata, così come imposto dal mercato.



Orto sperimentale a Montfleury

Tra i semplici accorgimenti che gli agricoltori dovrebbero adottare in fase di raccolta, affinché tali caratteristiche siano rispettate, si riportano i seguenti:

- raccolta del prodotto al giusto grado di maturazione e preferibilmente durante le ore più fresche della giornata;
- conservazione degli ortaggi raccolti, in attesa di vendita, in locali freschi, asciutti, puliti, al riparo dalla luce solare diretta e da possibili fonti d'inquinamento;
- conferimento del prodotto raccolto ai centri di lavorazione e/o commercializzazione nel più breve tempo possibile.

2.5.7. Difesa antiparassitaria

La gestione degli aspetti legati alle patologie fitosanitarie indotte da funghi, insetti ed acari ha subito modificazioni in funzione delle conoscenze tecniche acquisite negli anni. Si è passati da una fase di riduzione degli interventi chimici e di sostituzione di alcuni principi attivi con altri meno tossici, al tentativo d'interferire sulla sensibilità di una pianta agli attacchi degli eventuali nemici. Il raggiungimento di quest'ultimo obiettivo è stato possibile sia grazie all'introduzione di alcune varietà resistenti nei confronti di determinati patogeni, sia attraverso un armonioso utilizzo delle pratiche colturali che rendono le piante fisiologicamente più tolleranti a potenziali attacchi.

Un valido piano d'intervento fitosanitario inizia da un'approfondita conoscenza dell'ambiente nel quale si opera e, non per ultimo, dalla corretta gestione del piano di concimazione e di rotazione.

L'attenta osservazione in campo, pertanto, risulta l'elemento basilare per definire gli interventi da attuare che andranno calibrati in funzione della situazione rilevata. I rilievi in campo permettono di valutare la gravità di un'eventuale infezione o infestazione e di verificare la cosiddetta soglia di tolleranza.

La lotta antiparassitaria varia in funzione della fitopatia da combattere: per le malattie fungine, ad esempio, si attua, generalmente, un piano preventivo legato alle condizioni climatiche e agli stadi fenologici più sensibili per le diverse specie; per gli insetti ed acari, invece, come prima sottolineato, è essenziale un controllo preliminare attento e ripetuto delle colture e conoscere il ciclo vitale dei parassiti, così da definire in maniera ottimale il tipo di intervento da attuare.

2.6. Costi di produzione

Nella valutazione della redditività potenzialmente conseguibile da un processo produttivo è indispensabile considerare i costi di produzione.

In particolare tra questi la manodopera rappresenta, così come descritto nel capitolo 4, una voce di costo rilevante e che è necessario sempre valutare attentamente nella pianificazione di una coltivazione orticola in quanto è in grado di incidere in maniera anche importante sui costi totali del processo e quindi sulla remuneratività della coltivazione.

Le colture orticolte praticate in zone montane e generalmente in situazioni svantaggiate – come quelle talora riscontrabili in una realtà come quella valdostana – mediamente richiedono infatti un elevato impiego di manodopera, dal momento che molte operazioni culturali avvengono manualmente e il grado di meccanizzazione risulta assai limitato. Se il lavoro è di origine aziendale⁵ si creerà un reddito da lavoro interno all'azienda; se al contrario è necessario ricorrere a salariati esterni i costi di produzione tenderanno ad aumentare in maniera notevole, con ripercussioni negative sul reddito e rendendo spesso economicamente non redditizia la coltivazione o non concorrenziale il posizionamento dei prodotti sul mercato.

Una delle fasi che spesso incide notevolmente sui costi totali del processo è quella legata alla raccolta degli ortaggi che, essendo realizzata prevalentemente a mano, richiede molta manodopera.

2.7. Redditività

Il progetto di ricerca non quantifica la redditività potenzialmente conseguibile dai processi produttivi. Considerate le molteplici variabili che caratterizzano la filiera si è ritenuto fuorviante fornire un'indicazione di questo tipo anche perché le rese produttive variano tra annate diverse essendo influenzate da diversi parametri, quali varietà coltivata, densità d'impianto, intensità di sfruttamento, tipologia di prodotto ottenuto e in generale sono condizionate da tutti gli aspetti descritti nei paragrafi precedenti. La definizione di un potenziale reddito, inoltre, è correlata anche alle fluttuazioni delle quotazioni di mercato degli ortaggi e alle contrattazioni di vendita che intercorrono tra l'azienda produttrice e i potenziali acquirenti.

Una scelta strategica per aumentare la qualità della merce, e potenzialmente spuntare prezzi di vendita più alti, potrebbe essere quella di adottare tecniche di coltivazione biologiche, sempre a condizione che il mercato ne faccia richiesta; in questo caso, però, occorre tener presente che il ciclo di produzione bio comporta costi di produzione, nonché capacità tecniche gestionali e di impresa, più onerosi rispetto alla tecnica convenzionale.

Il compito arduo dell'imprenditore sarà, pertanto, quello di coordinare in maniera ottimale tutti i fattori produttivi della filiera concatenando gli anelli di una catena che va dal reperimento del materiale di propagazione, alla soluzione dei problemi culturali, al controllo della qualità, alla vendita e al sostegno dei prezzi alla produzione, ottimizzando il ciclo produttivo sia in termini di rese che di razionalizzazione dei costi.

⁵ Il lavoro è apportato dai componenti del nucleo familiare dell'imprenditore, come nel caso delle piccole aziende familiari.

3. IL PROGETTO DI RICERCA

3.1. Origine e obiettivi

Il progetto di ricerca *"Valutazione degli aspetti economici connessi alla coltivazione e vendita di alcuni ortaggi nella conduzione di un orto familiare in Valle d'Aosta"*, sviluppato dal settore di Economia Agraria dell'Istitut Agricole Régional nel corso del 2014, nasce con l'intento di approfondire alcuni aspetti tecnico-economici connessi alla coltivazione e vendita di alcuni ortaggi, utilizzando dati e informazioni forniti da alcuni orticoltori regionali per la maggior parte ex allievi dello I.A.R..

La ricerca, come già sottolineato, è stata impostata anche in funzione del crescente interesse che, negli ultimi anni, si è manifestato in Valle d'Aosta per il settore orticolo, sia, d'altro canto, per la maggiore sensibilità dei consumatori all'acquisto di prodotti del territorio, naturali e a chilometri zero, sia in virtù della maggiore sensibilità degli stessi per le tematiche ambientali, oltre che in conseguenza all'attuale congiuntura economica.

Lo studio, inoltre, integra il progetto di ricerca che il settore di Agronomia dello I.A.R. conduce ormai da alcuni anni sulla filiera corta delle produzioni orticole valdostane.

Con tali intenti, il lavoro è stato realizzato attraverso:

- 1) l'acquisizione delle informazioni di base, in collaborazione con alcuni orticoltori regionali che si sono resi disponibili a partecipare al progetto;
- 2) confronti tecnici con alcuni Enti pubblici ed universitari, con gli altri settori di ricerca dello I.A.R. ed in generale con alcuni attori coinvolti nella filiera produttiva.

Il lavoro, come già specificato in precedenza, non valuta direttamente la potenziale redditività del processo a causa delle variabili connesse alla coltivazione e commercializzazione del prodotto, ai possibili imprevisti di varia natura e alle fluttuazioni dei prezzi di mercato⁶.

Il progetto, più semplicemente, in un mercato sempre più complesso e concorrenziale, intende fornire un supporto tecnico-economico alle aziende valdostane già operative in ambito orticolo ed a quelle potenzialmente interessate ad intraprendere tale attività in futuro. In particolare, mediante un'attenta analisi delle differenti voci di bilancio, si cerca di fornire un'indicazione sui "prezzi soglia" dei prodotti, ossia quei prezzi minimi di vendita al di sopra dei quali l'attività imprenditoriale risulterebbe economicamente redditizia⁷.

Attraverso lo sviluppo mirato di una filiera integrata a livello locale è possibile, inoltre, perseguire tutta una serie di importanti esternalità positive e di risultati economici, come ad esempio:

- la tutela del territorio e del paesaggio attraverso il recupero di terreni sottoutilizzati e/o abbandonati;
- la valorizzazione e lo sfruttamento ottimale delle risorse regionali;
- il mantenimento della popolazione sul territorio;

⁶ Il prezzo di vendita di un prodotto può variare in funzione di molteplici fattori, tra i quali: varietà, qualità, luogo di produzione, eventuali certificazioni (biologico, marchio di origine, di tipicità, ecc...), avversità ambientali, ecc...

⁷ Il tornaconto dell'imprenditore risulta superiore a zero.

- la diversificazione delle produzioni locali;
- la creazione di una fonte alternativa o integrativa al reddito familiare e/o dell'azienda agricola tradizionale;
- la creazione di sinergie tra settore agricolo e alberghiero-turistico.

La ricerca, in ultimo, valuta le differenze, in termini di costi medi di coltivazione, tra orticoltura convenzionale e biologica e quantifica, a titolo indicativo, il Margine lordo annuo potenzialmente conseguibile per unità di superficie.

3.2. Metodologia di lavoro

3.2.1. Acquisizione e metodica di elaborazione dei dati

La valutazione dei costi totali medi annui e delle rese medie annue delle specie orticole prese in esame è stata possibile beneficiando dei dati tecnico-agronomici forniti dagli agricoltori che hanno collaborato al progetto di ricerca, nello specifico quattro orticoltori valdostani.

Le specie testate sono le seguenti: pomodori ("Cuore di Bue" e "Datterino"), cetrioli, porri, lattughe ("Gentilina" e "Canasta"), zucchine ("Syros" e "Geodè"), cavoli verza, broccoli, cavolfiori e biete.

I dati sono stati raccolti attraverso uno specifico questionario, compilato a cura degli stessi agricoltori, che ha permesso di acquisire, per ogni singola specie coltivata, le seguenti informazioni:

- superficie coltivata e densità d'impianto;
- resa produttiva media annua;
- operazioni colturali realizzate e tempi medi di lavoro (meccanico e manuale) di ognuna;
- spese varie principali sostenute nel processo produttivo.

Il questionario, in particolare, ha rilevato in maniera puntuale alcuni dati di tipo tecnico riferiti all'impiego di specifici fattori produttivi, quali le ore di lavoro umano e le ore d'impiego delle macchine, del tutto indispensabili per le valutazioni economiche successive.

Tutte le informazioni sono state uniformate rapportandole ad una superficie unitaria di 10.000 m² così da poter rendere tra loro confrontabili i risultati. Le voci di costo riportate nel presente lavoro sono state quantificate attraverso bilanci cosiddetti parziali, riferiti cioè ai singoli processi produttivi.

Le valutazioni economiche sono da considerarsi IVA esenti; questa procedura, formalmente corretta, consente di escludere dalla voce del prelievo fiscale il computo del saldo IVA. I dati tecnici ed economici, qui di seguito illustrati, si riferiscono al periodo d'indagine 2013-2014.

3.2.2. Valutazione delle produzioni

Le rese conseguite, in termini di quantità annua mediamente prodotta, sono state dedotte, così come gli altri dati utilizzati nelle valutazioni, dai questionari compilati dai produttori.

Le produzioni riportate sono da intendersi per coltivazioni a pieno regime. I valori, approssimati ai 50 kg, esprimono la media produttiva derivante da più campagne dal momento che le rese, come noto, possono subire oscillazioni in funzione dell'andamento climatico degli anni osservati.

3.2.3. Valutazione dei costi annui connessi ai fattori di produzione aziendali

I costi di un ciclo produttivo comprendono quelli relativi all'impiego dei fattori di produzione variabili⁸ e fissi⁹.

I primi comportano esborsi monetari per l'acquisto di fattori di produzione variabili, come ad esempio piantine o sementi, prodotti per la concimazione, il diserbo chimico, i trattamenti antiparassitari, consumo di carburanti, acqua irrigua, ecc.... La valutazione di questi costi, facilmente quantificabili essendo specifici di ogni processo produttivo, ha tenuto conto delle quotazioni medie di mercato dei prodotti impiegati.

La seconda categoria di costi, ossia quella legata all'impiego dei fattori di produzione fissi, è strettamente connessa agli investimenti aziendali. Essa comprende il computo delle quote di ammortamento, manutenzione, eventuali assicurazioni ed interessi connessi all'utilizzo dei beni coinvolti nel ciclo produttivo (fabbricati, serre, impianti e macchinari). Questi costi, di natura fissa, generano un'incidenza sull'unità di prodotto che tende a ridursi al crescere della produzione stessa; inoltre, a differenza di manutenzioni e assicurazioni - che comportano annualmente effettivi esborsi monetari - le quote di ammortamento rappresentano un costo annuo stimato, influenzato dal valore del bene considerato e dalla durata ad esso attribuita. Va infine ricordato che questi costi possono risultare non specifici del processo, ma comuni a più processi qualora il bene strumentale trovi un impiego diffuso su più produzioni.

Il costo orario medio dei macchinari¹⁰ è stato parametrato in funzione dei seguenti fattori:

- valore a nuovo della macchina;
- durata media prevista (valutata generalmente 15 anni);
- ore d'impiego all'anno (variabili e comprese tra le 150 ore/anno della trattice e le 50 ore/anno di alcuni mezzi trainati).

Gli interessi sono stati conteggiati con un tasso d'interesse del 5% sul valore a nuovo dei macchinari e le quote di assicurazione applicando un tasso del 2% sul valore attuale delle macchine.

Mediamente, sulla base delle indicazioni fornite dagli agricoltori e avvalendosi delle valutazioni tecnico-economiche realizzate, il costo per l'impiego delle macchine è stato valutato come segue. Per la trattice con attrezzo trainato è stato considerato un costo orario

8 Durata di un ciclo produttivo.

9 Durata di più cicli produttivi.

10 Comprensivo dei costi fissi e variabili.

pari mediamente a 55,00 euro/ora (escluso il costo dell'operatore). Per quanto concerne l'attrezzatura non trainata, invece, sono stati impiegati i seguenti costi orari medi:

- motocarriola: 5,00 euro/ora;
- atomizzatore a spalla: 3,00 euro/ora;
- argano e aratro manuale: 4,00 euro/ora;
- autocarro: 15,00 euro/ora.

La quota annua di ammortamento degli altri capitali fissi impiegati nei processi è stata valutata in funzione della durata media ad essi attribuita, così come di seguito specificato:

- telo pacciamante (per la tipologia che ha una durata di più cicli produttivi): 4 o 10 anni;
- serre di tipo tradizionale, non riscaldate: è stato valutato un costo medio della struttura (telaio) pari a 16,00 euro/m² ed una durata media di 20 anni, a cui si aggiunge il costo del telo di copertura avente valori di mercato variabili a seconda del materiale di costruzione e una durata variabile tra i 2 e i 4 anni;
- impianto di irrigazione: 4 anni;
- telo per i bombi (impollinazione): 6 anni;
- punto vendita: è stato calcolato un valore a nuovo del fabbricato¹¹ pari nel complesso a 1.500,00 euro e una durata di 10 anni;
- magazzino e deposito attrezzi: è stato valutato un valore a nuovo del fabbricato di 600,00 euro/m² e una durata di 20 anni.

Per i fabbricati (punto vendita, magazzino e deposito attrezzi) la quota annua di ammortamento è stata ripartita in maniera proporzionale alla superficie unitaria coltivata a servizio della quale l'immobile è adibito.

Nella valutazione dei suddetti costi è stato ipotizzato che le strutture fisse impiegate - terreni, fabbricati, impianti e macchinari - siano di proprietà dell'imprenditore agricolo.

Per quanto riguarda l'operazione di foratura del telo pacciamante, l'onere lavorativo e il relativo costo sono stati equamente ripartiti negli anni di durata dello stesso.

Il valore dei costi totali è stato approssimato ai 50,00 euro.

3.2.4. Valutazione del lavoro

È stato ipotizzato che il lavoro impiegato nel ciclo produttivo sia apportato direttamente dalla famiglia dell'imprenditore. Conseguentemente, l'impiego di lavoro è stato conteggiato come un costo interno e non, invece, a costo pieno di mercato. Il lavoro familiare è stato pertanto valutato a 9,00 euro/ora (non comprensivi del costo contributivo orario); chiaramente, trattandosi di una scelta arbitraria, questa valutazione può essere modificabile a seconda delle diverse esigenze e aspettative dell'imprenditore stesso.

I tempi di lavoro, direttamente quantificati dai produttori, sono espressi come ore di lavoro manuale e/o meccanico, dipendentemente dall'uso o meno di attrezzi meccanici nelle diverse operazioni culturali.

¹¹ Struttura prefabbricata in legno di circa 10-15 m², realizzata personalmente con materiale di recupero.

3.2.5. Valutazione del prelievo fiscale¹²

Il calcolo dei tributi comprende imposte, tasse e contributi direttamente imputabili al processo produttivo. Per le imposte, come già specificato in precedenza, non è stato considerato l'eventuale saldo IVA¹³.

L'IMU, imposta che colpisce il capitale fondiario in proprietà (terreni e fabbricati rurali), non è stata conteggiata in quanto l'azienda ipotizzata è situata in una zona montana. Questa imposta, come noto, non grava sulle strutture fondiarie esistenti nelle aree montane e svantaggiate¹⁴.

Altre imposte di tipo generale aziendale, quali l'IRAP, non sono così facilmente riconducibili al singolo processo produttivo riguardando, invece, l'attività produttiva condotta a livello complessivo aziendale; di conseguenza non se ne è tenuto conto a livello di costo di processo.

Non sono stati, inoltre, ipotizzati oneri fiscali legati a tasse specifiche a carico dei processi. I contributi previdenziali, infine, sono stati conteggiati nella misura di 2.300,00 euro/ULU¹⁵, corrispondenti a 1,00 euro/ora di lavoro.

3.2.6. Le voci economiche non valutate

Per quanto appena detto le valutazioni economiche hanno omesso il conteggio delle seguenti voci: IVA, IMU, interessi sul capitale di anticipazione e sulla terra nuda.

Il computo economico inoltre non quantifica il capitale di anticipazione né i relativi interessi, in quanto nelle aziende esaminate i costi sostenuti durante il processo vengono via via bilanciati dalla vendita dei prodotti; inoltre, nel caso specifico, considerata la brevità dei cicli produttivi (4-6 mesi) e l'impiego di fattori produttivi interni, si tratta di valori di liquidità necessaria minimi, con interessi che possono essere trascurati.

Allo stesso modo non sono stati conteggiati gli interessi sulla terra nuda vista l'incidenza minima degli stessi sull'ammontare dei costi totali medi annui del ciclo produttivo.

I produttori dovranno, infine, considerare il tempo necessario annualmente – qui non conteggiato – per "smantellare" la coltivazione dopo la raccolta, a ciclo produttivo compiuto. A detta degli orticoltori intervistati quest'operazione può risultare anche gravosa dal momento che, mediamente, richiederebbe un fabbisogno in manodopera quantificabile in circa 100 ore per 600 m² di superficie coltivata.

12 Fonti: www.agenziaentrate.gov.it; www.ilsole24ore.com; www.gazzettaufficiale.it; www.finanze.it; www.diritto.it.

13 Come noto, per l'impresa che si trovi in regime ordinario, l'IVA costituisce una partita di giro, generando solo in modo indiretto costi di natura generale, legati alla tenuta della contabilità che versamenti e dichiarazione IVA comportano annualmente. In regime speciale agricolo, l'aliquota di compensazione, impiegata nel calcolo del saldo da versare, ha il solo scopo di esonerare l'imprenditore dal calcolo analitico dell'IVA in detrazione pagata sui fattori produttivi, ma il ragionamento vale allo stesso modo.

14 D. Lgs 30/12/1993 n° 557, art. 9 e succ. modifiche; Legge n°44 del 26/04/2012; Circolare n° 3/DF del 18/05/2012 del Ministero dell'Economia e delle Finanze.

15 ULU: Unità Lavorativa Uomo, equivalente a circa 2.300 ore di lavoro all'anno (circa 280-300 giornate annue). Fonte: Fabris O., 2003, Elementi di Economia Agraria e di matematica finanziaria.

3.2.7. Il significato dei "prezzi soglia"

Lo studio, per le ragioni già espresse nel precedente paragrafo 3.1., non determina direttamente la presunta redditività di ogni processo produttivo, ma – sulla base dei dati forniti dagli agricoltori – quantifica dei "prezzi soglia". Questi ultimi rappresentano i prezzi minimi di vendita degli ortaggi che permettono, data una certa resa produttiva, di coprire per intero i costi sostenuti per la loro produzione (ivi compreso il costo del lavoro familiare), senza però garantire una remunerazione aggiuntiva all'imprenditore. In altri termini, tali prezzi rappresentano il limite al di sotto del quale, in caso di vendita, i ricavi ottenuti non riescono a coprire per intero l'ammontare dei costi medi annui valutati come sopra esplicitato.

I "prezzi soglia" così individuati per ogni coltura sono stati approssimati ai 5 centesimi di euro.



Ortaggi pacciamati con film plastico e con paglia

4. VALUTAZIONI ECONOMICHE

La quantificazione dei "prezzi soglia" delle specie orticole prese in esame prevede la valutazione dei costi totali medi annui di coltivazione e delle rispettive rese medie annue, intese come quantità di prodotto raccolto durante la stagione produttiva.

Come già specificato in precedenza i dati tecnici ed economici, qui presentati in forma sintetica ed aggregata, sono riferiti a superfici unitarie di 10.000 m².

Le colture testate e le principali tecniche di coltivazione adottate sono le seguenti:

- **pomodori** ("Cuore di Bue" e "Datterino"): colture realizzate in serra, con telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio;
- **cetrioli**: colture realizzate in serra, con telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio;
- **porri**: colture realizzate in pieno campo, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio;
- **lattughe** ("Gentilino" e "Canasta"): colture realizzate in serra, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio;
- **zucchine** ("Syros" e "Geodè"): colture realizzate in pieno campo, con telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio;
- **cavoli verza**: colture realizzate in pieno campo, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio;
- **broccoli**: colture realizzate in pieno campo, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio;
- **cavolfiori**: colture realizzate in pieno campo, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio;
- **biete**: colture realizzate in pieno campo, senza telo pacciamante, mediante semina diretta.

4.1. Analisi dei costi totali medi annui di coltivazione

La sezione determina, per le nove specie orticole prese in esame, i costi totali medi annui di produzione e l'incidenza percentuale di ogni operazione colturale sul costo dell'intero processo produttivo (tabella 4.1); le voci di costo con un'incidenza inferiore allo 0,1%, per motivi di approssimazione, non risultano in tabella (il valore dichiarato figura pertanto pari a zero).

Tabella 4.1 Riepilogo delle operazioni culturali ed incidenza (%) delle principali voci di costo sul costo totale medio annuo di coltivazione.

| SUL COSTO TOTALE MEDIO ANNUO CULTURALE | SPECIE ORTICOLE | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | POMODORI | CETR. | PORRI | LATT. | ZUCCHINE | SYROS | Geodè | CAVOLI VERZA | BROCC. | CAVOLF. | BIETE |
| Vangatura o aratura | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | / | / | 12 | 10 | 11 | / |
| Fresatura e preparazione letto di semina | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 4 | 3 | 6 | 5 | 6 | 5 |
| Concimazione organica e/o chimica | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 5 | 18 | 15 | 17 | 11 |
| Prodotti per concimazione organica | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Prodotti per concim. chimica (fogl. e fertir.) | 1 | 1 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Costo telo pacciam. o Q.ammort. (4/10 anni) | 1 | 1 | 1 | / | / | 6 | 5 | / | / | / | / |
| Posa telo pacciamante (e rimozione) | 1 | 1 | 0 | / | / | 3 | 3 | / | / | / | / |
| Foratura telo pacciamante | 0 | 0 | 0 | / | / | 1 | 0 | / | / | / | / |
| Acquisto piantine in alveolo o semente | 6 | 6 | 2 | 12 | 5 | 10 | 9 | 6 | 10 | 6 | 1 |
| Trapianto piantine o semente | 1 | 1 | 1 | 13 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 1 |
| Acqua d'irrigazione | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | / | / | / | 2 |
| Diserbo meccanico e/o manuale e/o chimico | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 5 | 30 |
| Trattamenti antiparassitari | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 10 | 8 | 9 | / |
| Prodotti per diserbo e/o trattamenti | 3 | 4 | 8 | 2 | 3 | 1 | 1 | 6 | 5 | 6 | / |
| Legatura e potatura | 27 | 27 | 33 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Raccolta e preparazione prodotto | 19 | 23 | 12 | 17 | 8 | 40 | 44 | 10 | 17 | 13 | 26 |
| Vendita prodotto | 12 | 12 | 14 | 10 | 31 | 6 | 7 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| Q.ammortamento telaio serie (20 anni) | 4 | 4 | 5 | 1 | 12 | / | / | / | / | / | / |
| Q.ammortamento copertura serie (24 anni) | 4 | 2 | 2 | / | 6 | / | / | / | / | / | / |
| Q.ammortamento imp. irrigazione (4 anni) | 1 | 1 | 1 | / | / | / | / | 7 | 6 | 6 | / |
| Q.ammortamento punto vendita (10 anni) | | | | | | | | | | | |
| e/o deposito attrezzi (20 anni) | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | / | / | / | / | / | / |
| Versamento tributi | 6 | 7 | 7 | 5 | 5 | 6 | 7 | 3 | 3 | 3 | 8 |
| Bombus terrestris (per allegazione) | 2 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Q.ammortamento telo per bombi (6 anni) | 1 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Altre spese di conduzione | | | | | | | | | | | |
| (luce, elettricità, telefono, contabilità) | | | | | | | | | | | |
| COSTO TOTALE MEDIO ANNUO (euro/ha/anno) | 197.000 | 195.100 | 156.500 | 15.400 | 67.500 | 75.600 | 86.450 | 10.750 | 12.850 | 11.500 | 41.500 |

Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

4.1.1. Pomodori

La ricerca ha preso in esame due varietà differenti di pomodoro: "Cuore di Bue" e "Dattelino", entrambe coltivate sotto serra da piantine in alveolo riprodotte in vivaio e impiegando il telo pacciamante.

La vendita del prodotto avviene al dettaglio, durante la stagione estiva, per circa 4 ore al giorno.

Pomodoro "Cuore di Bue"

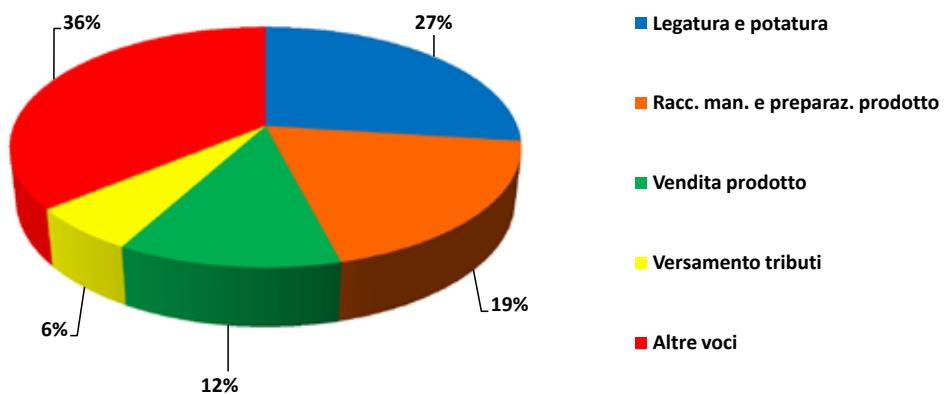
In questa varietà di pomodoro il costo dell'operazione culturale che incide maggiormente sui costi totali annui del processo produttivo è quello di legatura e potatura (incidenza di circa il 27% dei costi totali) e assorbe mediamente il 44% delle ore di manodopera complessivamente necessarie per la filiera produttiva.

Tra i costi più rilevanti seguono quelli riconducibili alle operazioni di raccolta manuale/preparazione del prodotto e di vendita dello stesso con incidenze rispettivamente del 19% e del 12% sui costi complessivi di processo (tab. 4.1 e graf. 4.1).



Pomodori coltivati con telo pacciamante

Grafico 4.1
Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo culturale.

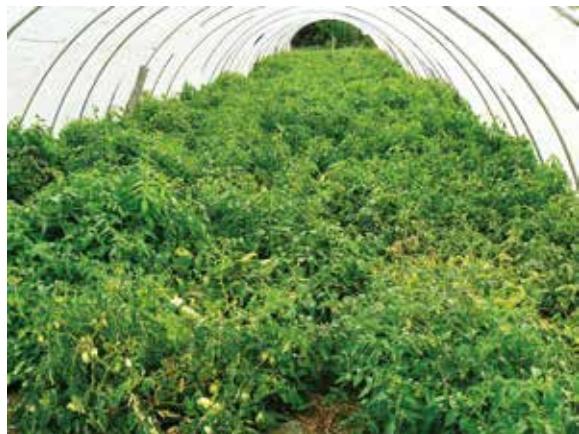


Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Il fattore produttivo che in assoluto incide maggiormente sulla redditività della coltura è rappresentato dalla manodopera, il cui costo grava per quasi il 62% sui costi totali dell'intero processo produttivo.

Pomodoro "Datterino"

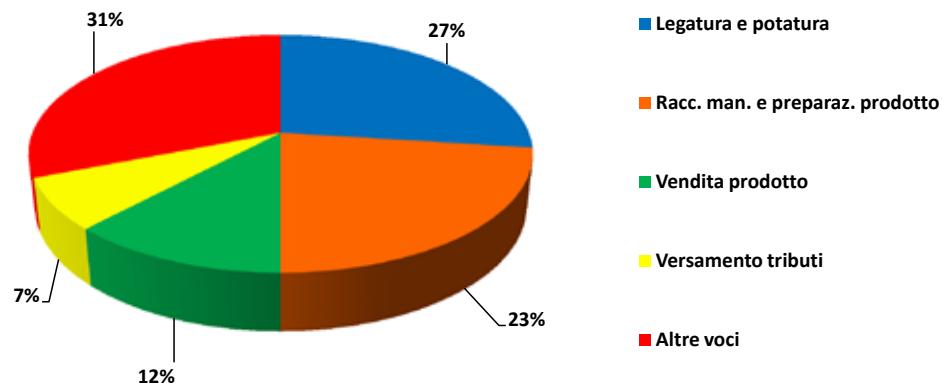
I costi delle tre operazioni colturali che incidono maggiormente sui costi totali annui di produzione di questa varietà di pomodoro sono la legatura e potatura delle piantine (27% dei costi totali), la raccolta manuale e preparazione del prodotto (23% dei costi totali) e la vendita di quest'ultimo (12% dei costi totali); in particolare la legatura e potatura assorbono quasi il 42% delle ore complessive di manodopera necessarie al ciclo produttivo (tab. 4.1 e graf. 4.2).



Coltivazione di pomodori "Datterino" sotto tunnel

Grafico 4.2

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo culturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.



Pomodoro "Datterino"

Anche in questo caso la voce di costo preponderante è quella legata all'impiego della manodopera aziendale, con un'incidenza di oltre il 66% sul totale dei costi del processo produttivo.

4.1.2. Cetrioli

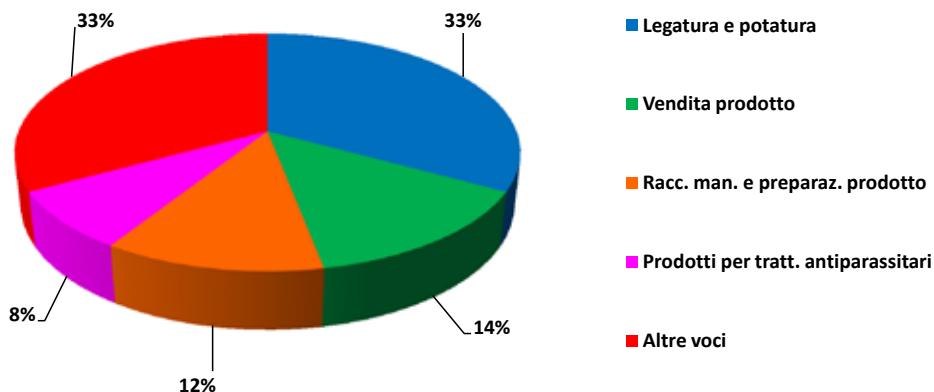
Questa coltura è realizzata in serra, con telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio.

La vendita del prodotto avviene al dettaglio, durante la stagione estiva, per circa 4 ore al giorno.

Le operazioni colturali risultate più onerose in termini economici sono la legatura e potatura delle piantine (incidenza del 33,5% sul totale dei costi calcolati ed assorbono più del 51% delle ore di lavoro manuali necessarie per l'intero processo) seguite dalla vendita e dalla raccolta/preparazione del prodotto che incidono rispettivamente per il 14% ed il 12% sui costi complessivi del processo (tab. 4.1 e graf. 4.3).

Grafico 4.3

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo culturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Come nei casi precedenti, anche per questa coltura riveste notevole importanza il costo connesso all'impiego della manodopera che grava per circa il 65% sui costi totali del ciclo produttivo.

4.1.3. Porri

La coltura dei porri è realizzata in pieno campo, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio.

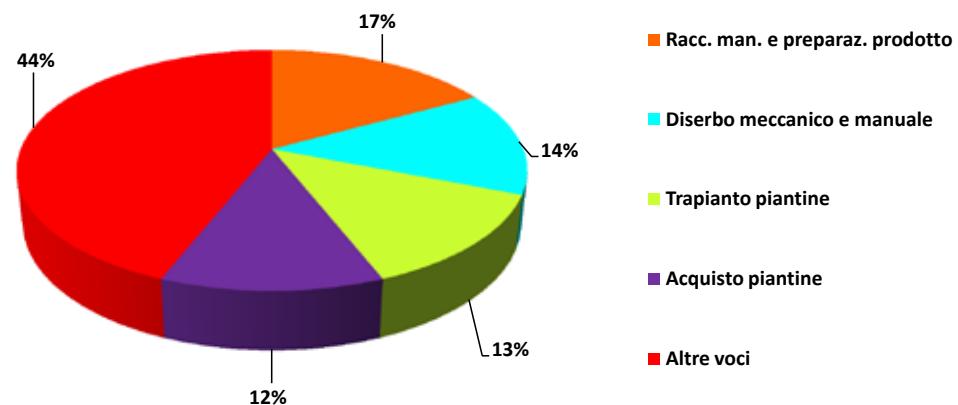
La vendita del prodotto avviene per circa il 70% all'ingrosso (Gros Cidac) e per il 30% al dettaglio e presso mercatini itineranti; essa richiede un impegno lavorativo pari a circa il 30% delle ore di lavoro richieste complessivamente per il processo produttivo.

Il costo della raccolta e preparazione del prodotto, con un'incidenza di circa il 17%, è quello che grava in maggior misura sui costi totali del ciclo produttivo; questa operazione, inoltre, assorbe oltre il 38% delle ore di manodopera indispensabili per completare l'intero processo. Seguono i costi connessi agli interventi di diserbo meccanico e manuale, di trapianto e di acquisto delle piantine che incidono rispettivamente per il 14%, 13% e il 12% sul totale del conto colturale (tab. 4.1 e graf. 4.4).



Grafico 4.4

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo culturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.



Anche per questo ortaggio, seppure in maniera meno importante rispetto alle altre colture analizzate, il costo legato all'impiego della manodopera incide per quasi il 45% sul totale dei costi medi annui calcolati.

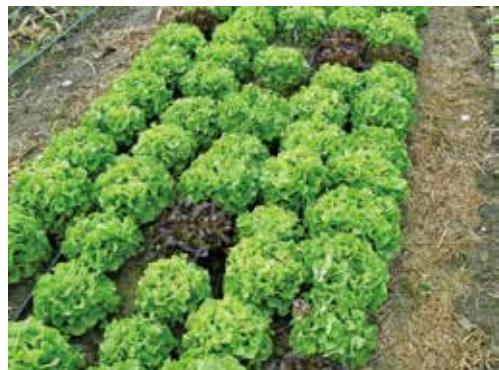
Coltivazione di porri in pieno campo

4.1.4. Lattughe "Gentilina e Canasta"

Queste coltivazioni sono realizzate in serra, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio.

L'operazione che comporta il costo più consistente (incidenza del 31% sui costi totali) è la vendita del prodotto che avviene per circa l'85% all'ingrosso (Gros Cidac), con 2-3 conferimenti a settimana, e per la restante parte al dettaglio e presso mercatini itineranti indicativamente nel periodo tra fine aprile e metà luglio. Questa fase, sulla base delle indicazioni fornite dal produttore, assorbe quasi i 2/3 del fabbisogno di manodopera mediamente necessario per compiere l'intero ciclo produttivo.

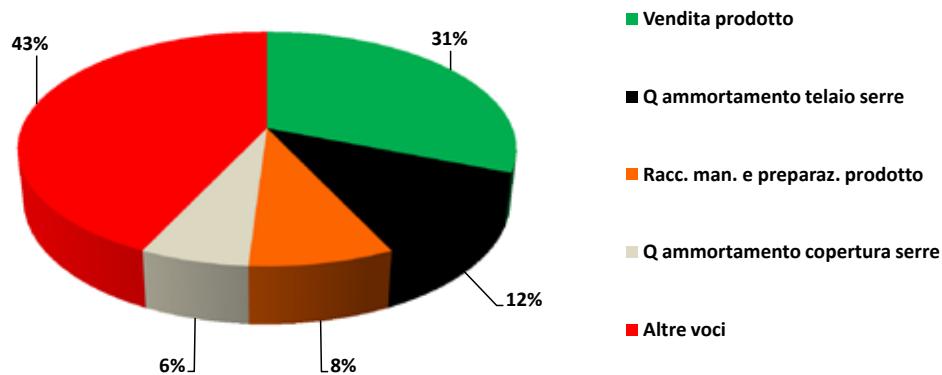
Tra i costi più rilevanti segue quello relativo alla quota annua di ammortamento della serra (costo del telaio) e alla raccolta manuale e preparazione del prodotto che incidono rispettivamente per circa il 12% e l'8% sui costi totali del processo (tab. 4.1 e graf. 4.5).



Lattughe coltivate in pieno campo

Grafico 4.5

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo culturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Il costo per l'impiego della manodopera ha un'incidenza di oltre il 47% sui costi totali annui di produzione.

4.1.5. Zucchine

La ricerca ha preso in esame due varietà differenti di zucchine: "Syros" e "Geoàè".

Il prodotto, in entrambi i casi, è venduto all'ingrosso e in parte al dettaglio. Le varietà sono coltivate in pieno campo, con l'impiego del telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio.

Zucchina "Syros"

In questa varietà di zucchina, il costo dell'operazione colturale che grava maggiormente sui costi totali annui risulta quello di raccolta manuale e di preparazione del prodotto (incidenza di circa il 40% sull'ammontare del conto colturale) ed assorbe quasi il 69% delle ore di manodopera complessivamente necessarie per compiere il processo produttivo.

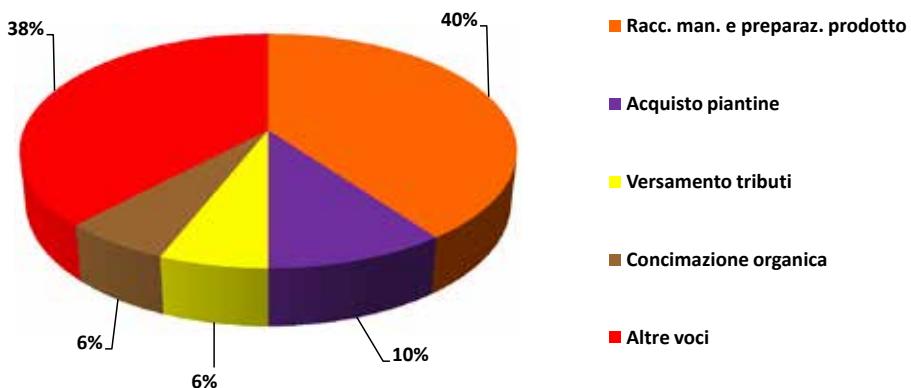
A destra distanza segue il costo di acquisto delle piantine in alveolo che incide per circa il 10% sul costo totale annuo di processo (tab. 4.1 e graf. 4.6).



Zucchine coltivate con film plastico

Grafico 4.6

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo colturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Come nelle colture precedenti, anche per questa specie orticola, il costo del fattore manodopera incide in maniera importante sulla redditività con un'incidenza di quasi il 59% sui costi totali del processo.

Zucchina "Geodè"

Come nel caso precedente, anche in questa varietà di zucchina, l'operazione colturale che comporta il costo maggiormente rilevante tra i costi totali annui di produzione è quella di raccolta e di preparazione del prodotto (incidenza di oltre il 44% sul conto colturale); questa fase, inoltre, assorbe circa il 71% delle ore di manodopera complessivamente richieste dal processo produttivo. Tra le operazioni risultate più onerose, in termini economici, segue distanziata quella di acquisto delle piantine in alveolo con un'incidenza di circa il 9% sul costo totale annuo del processo (tab. 4.1 e graf. 4.7).

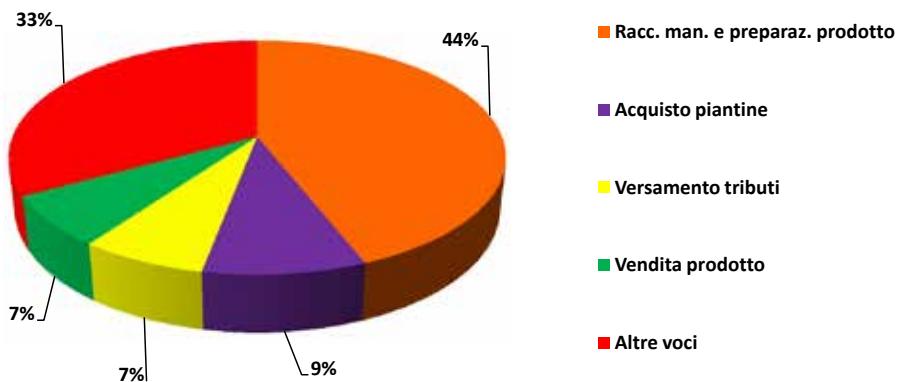
Il costo connesso all'impiego della manodopera risulta, anche in questo caso, prevalente gravando per quasi il 63% sui costi totali del ciclo produttivo.



Zucchine coltivate con telo pacciamante

Grafico 4.7

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo colturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Le colture di seguito prese in esame (cavoli verza, broccoli e cavolfiori) sono accomunate dalle seguenti caratteristiche gestionali:

- il letame impiegato per la concimazione organica è un reimpegno di origine aziendale, pertanto, come tale, non rappresenta un costo;
- l'impianto d'irrigazione adottato è formato indicativamente da 100 girandoline del costo unitario di 2,50 euro;
- la vendita del prodotto avviene direttamente in azienda ipotizzando l'utilizzo di cassette aventi una capacità unitaria di 10 kg.

4.1.6. Cavoli verza

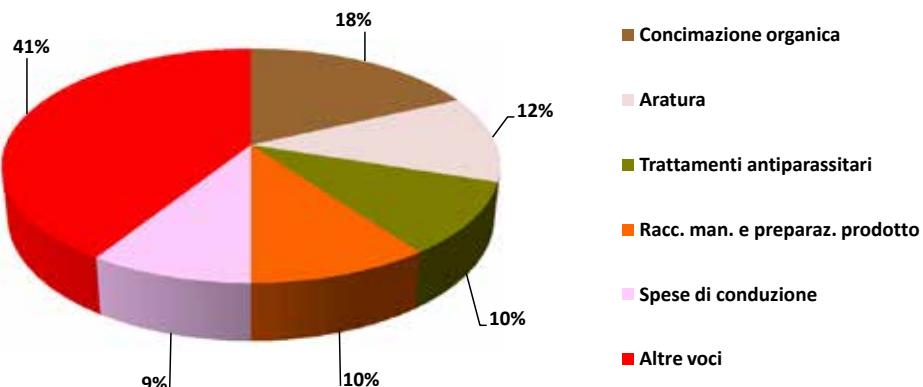
La coltura del cavolo verza è realizzata in pieno campo, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio.

In questa coltivazione le due operazioni culturali più onerose dal punto di vista economico – in grado di assorbire quasi un terzo dei costi totali del processo produttivo – sono quelle preliminari all'impianto, ossia la concimazione organica e l'aratura della parcella che incidono rispettivamente per il 18% e il 12% sul totale del conto culturale; seguono i trattamenti antiparassitari e la raccolta manuale/preparazione del prodotto che gravano sul totale dei costi rispettivamente nella misura del 10% (tab. 4.1 e graf. 4.8).

In questa coltura il costo del lavoro manuale assorbe circa il 26% dei costi totali dell'intero processo; l'operazione che comporta il maggior onere lavorativo è quella di raccolta e preparazione del prodotto che richiede indicativamente il 23% delle ore complessive di manodopera impiegate nella filiera.

Grafico 4.8

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo culturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.



Cavoli coltivati in pieno campo con irrigazione ad ala gocciolante



Cavolo verza

4.1.7. Broccoli

La coltivazione è realizzata in pieno campo, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio.

In questa coltura il costo dell'operazione colturale che incide maggiormente sui costi totali di produzione è quello per la raccolta e preparazione del prodotto (incidenza di circa il 17%), a cui segue il costo per la concimazione letamica, l'aratura e l'acquisto delle piantine (con incidenze rispettivamente del 15%, 10% e del 10%) (tab. 4.1 e graf. 4.9).

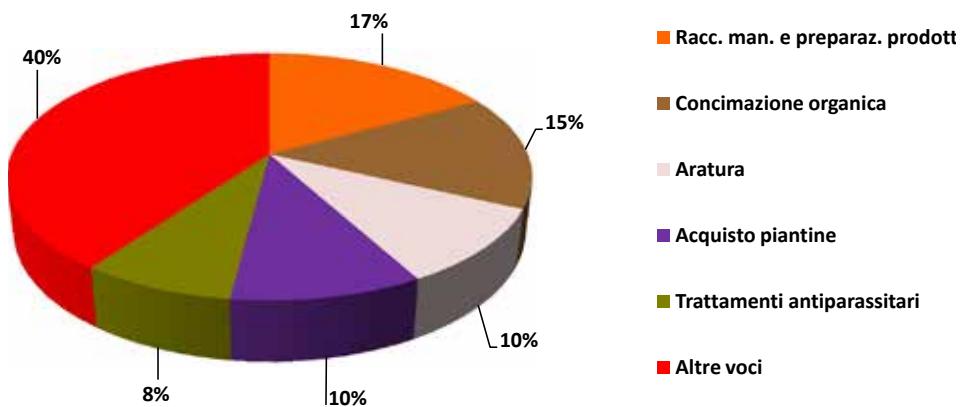
Il costo della manodopera assorbe oltre il 29% dei costi totali del processo produttivo; inoltre quasi il 35% delle ore complessive di lavoro manuale impiegato nella filiera è utilizzato per la sola operazione di raccolta del prodotto.



Broccolo

Grafico 4.9

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo culturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

4.1.8. Cavolfiori

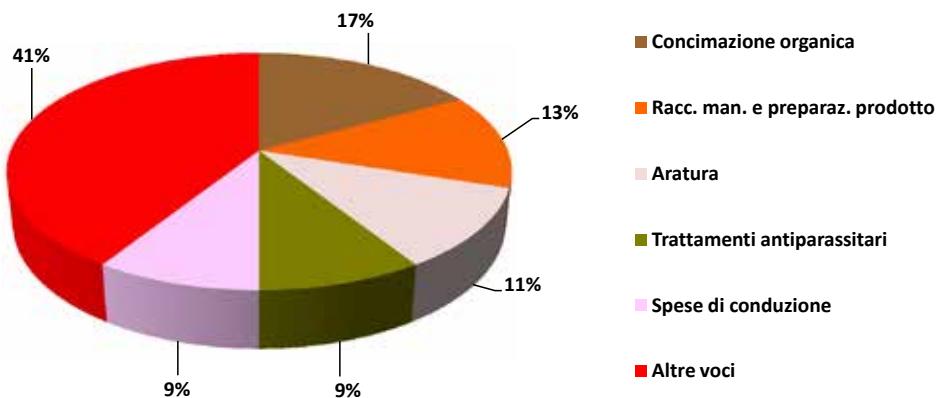
La coltura è realizzata in pieno campo, senza telo pacciamante, da piantine in alveolo riprodotte in vivaio.

Nei cavolfiori le operazioni colturali che comportano i costi più elevati sono la concimazione organica (incidenza del 17% sul totale dei costi), la raccolta manuale e la preparazione del prodotto (incidenza del 13% sul totale dei costi) a cui segue l'aratura della parcella (incidenza dell'11% sul totale dei costi) (tab. 4.1 e graf. 4.10).

Il costo della manodopera assorbe oltre il 28% dei costi totali del processo produttivo e il lavoro è impiegato in modo particolare per la raccolta del prodotto (il 28% circa delle ore complessive di lavoro manuale è destinato a questa operazione).

Grafico 4.10

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo culturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

4.1.9. Biete

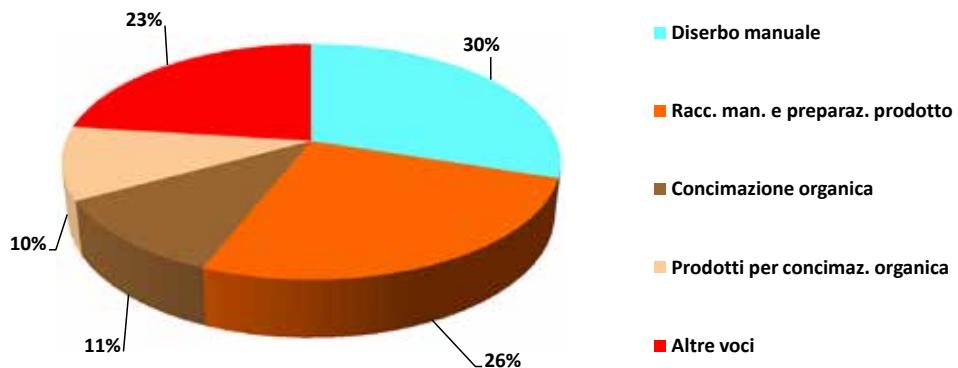
La coltura è realizzata in pieno campo, senza telo pacciamante, mediante semina diretta. La vendita del prodotto avviene prevalentemente all'ingrosso.

In questa coltivazione, i due costi che gravano maggiormente sulla remuneratività della filiera sono riconducibili alla scerbatura della parcella e alla raccolta e preparazione del prodotto che incidono rispettivamente per il 30% e il 26% sul totale dei costi calcolati (tab. 4.1 e graf. 4.11). Segue il costo per la concimazione organica con un'incidenza di circa l'11% sul conto colturale.

Le prime due operazioni culturali, in particolare, assorbono complessivamente quasi l'80% delle ore di manodopera necessarie per compiere l'intero ciclo produttivo.

Grafico 4.11

Incidenza media (%) delle principali voci di costo sul costo totale annuo colturale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Il lavoro manuale, nel complesso, risulta la voce di costo preponderante gravando per circa il 71% sul conto colturale.

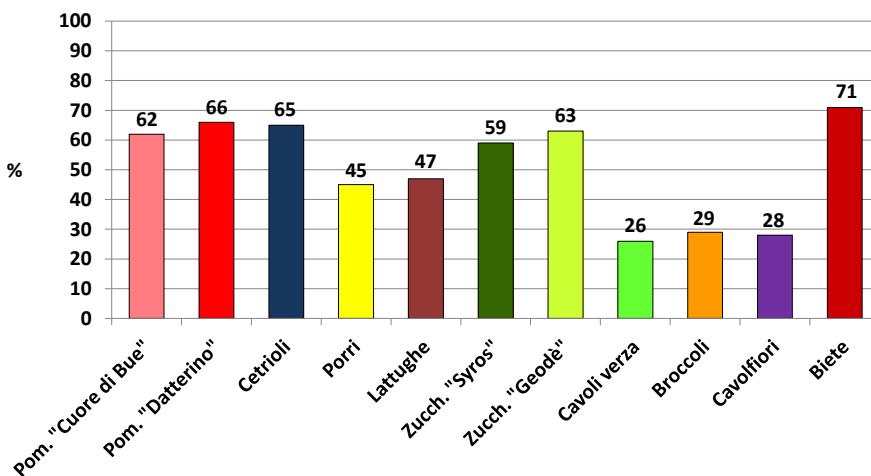
4.2. Considerazioni complessive sui conti culturali

L'indagine, per le nove specie orticole prese in esame (11 casistiche differenti), evidenzia che il fattore di produzione più oneroso in termini di costo è rappresentato dalla manodopera, con un'incidenza mediamente del 51% sui costi totali del processo produttivo, che sale a valori di oltre il 60% nei pomodori, cetrioli e addirittura del 71% nelle biete (graf. 4.12).

Dall'analisi complessiva e comparata dei dati emerge che l'operazione culturale più onerosa, in termini lavorativi, è in linea generale quella di raccolta (per circa il 55% del campione, per 5 colture su 9, 6 casi su 11), realizzata in tutti i casi esaminati manualmente. Come rappresentato dal seguente grafico 4.13 questa operazione, infatti, assorbe in media il 36,5% delle ore totali di manodopera necessarie all'intero processo, con picchi quantificabili intorno al 70% nelle zucchine. In termini economici, inoltre, la raccolta grava mediamente per quasi il 21% sui costi totali medi annui del ciclo produttivo (graf. 4.14). Nel contempo si segnala che nelle colture dei pomodori e dei cetrioli l'operazione più gravosa in termini di ore lavorate è, invece, quella di legatura e potatura delle piantine che assorbe in media il 46% delle ore di manodopera necessarie a tutto il ciclo produttivo.

Grafico 4.12

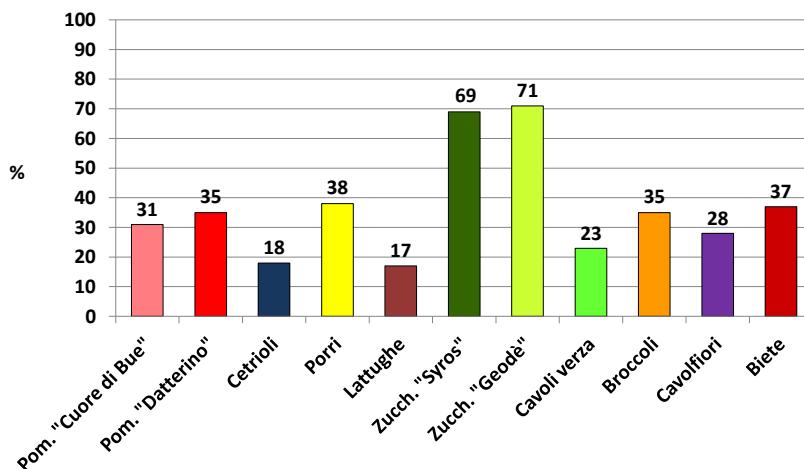
Incidenza media (%) del costo della manodopera sul totale dei costi di coltivazione.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Grafico 4.13

Fabbisogno (%) di manodopera per l'operazione di raccolta sul totale delle ore lavorative del processo produttivo.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

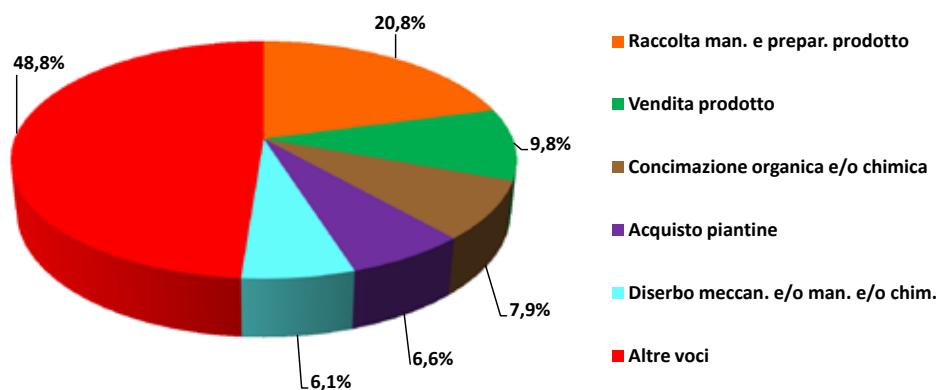
Tra le altre operazioni colturali risultate più onerose, in termini di costi, figurano le seguenti: vendita del prodotto (incidenza media del 9,8% sui costi totali), concimazione organica e/o chimica (incidenza media del 7,9%), acquisto delle piantine in alveolo (incidenza media del 6,6%), operazioni di diserbo (incidenza media del 6,1%) (graf. 4.14) e, esclusivamente per le coltivazioni dei pomodori e dei cetrioli, l'operazione di legatura e potatura delle piantine (incidenza media del 29% sui costi totali).

I costi che, invece, complessivamente incidono in maniera trascurabile sui conti colturali risultano l'acquisto dei prodotti per la concimazione organica, il trapianto delle piantine o l'operazione di semina e l'acqua d'irrigazione (incidenze mediamente comprese tra l'1,5% e il 3,5% sui costi totali di coltivazione).

Nelle colture pacciamate, inoltre, anche la foratura del telo pacciamante risulta poco dispendiosa dal punto di vista economico (incidenza inferiore allo 0,5%) in quanto l'onere lavorativo ed il relativo costo sono ripartiti negli anni di durata del telo stesso.

Grafico 4.14

Incidenza media (%) di alcune voci di costo sul totale dei costi del processo produttivo.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

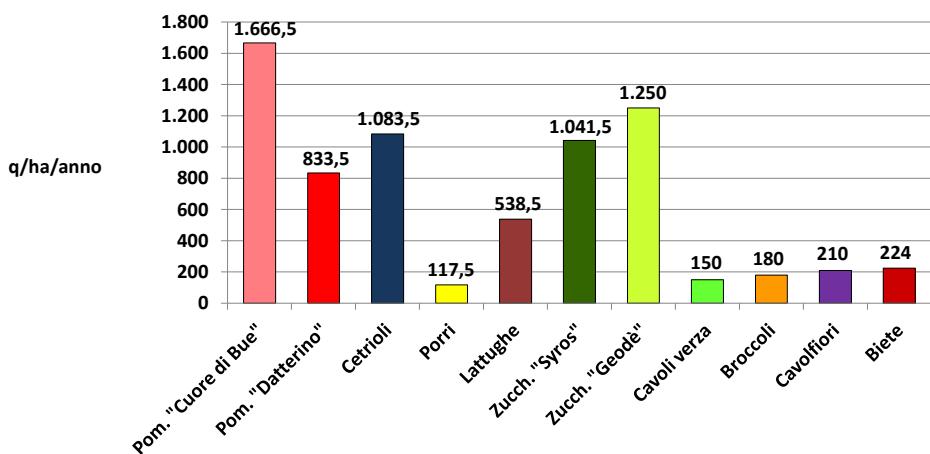
Una soluzione per tentare di ridurre l'incidenza dei costi annui del processo colturale, in particolare di quelli relativi all'impiego della manodopera aziendale, potrebbe essere quella di sostituire o almeno integrare, qualora possibile, il lavoro manuale con quello meccanizzato.

4.3. Valutazione delle rese medie annue e dei "prezzi soglia"

Lo studio, attraverso la quantificazione delle rese medie annue potenzialmente conseguibili per le varietà orticole studiate, ne valuta i relativi "prezzi soglia". Questi ultimi, come già illustrato in precedenza, definiscono i prezzi di mercato al di sotto dei quali, alle condizioni e alle rese ipotizzate, il ciclo produttivo tende a non essere economicamente redditizio in quanto i ricavi ottenuti dalla vendita dei prodotti non riescono a coprire per intero l'ammontare dei costi sostenuti per l'impiego dei fattori di produzione.

Il grafico 4.15 rappresenta le rese annue mediamente attese per le undici varietà orticole testate riferite ad un ettaro di superficie.

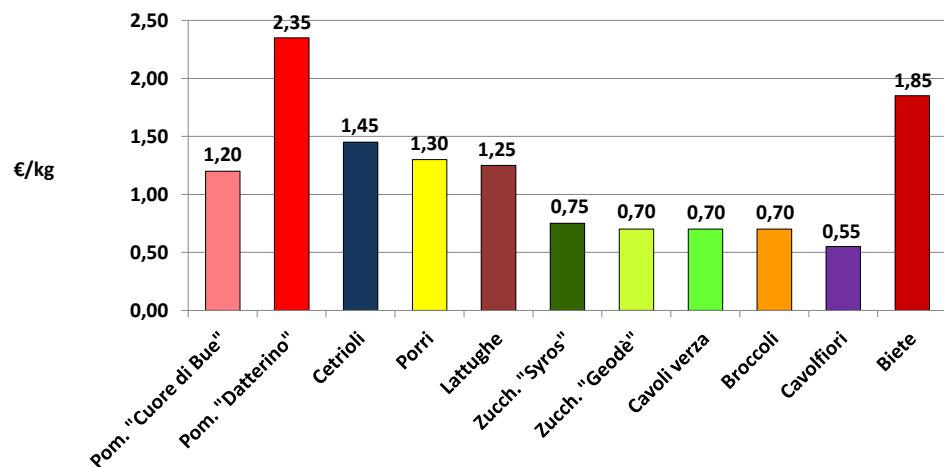
Grafico 4.15
Rese medie annue ad ettaro.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Il grafico 4.16 seguente riporta l'insieme dei "prezzi soglia", valutati attraverso il raffronto tra le rese annue mediamente conseguibili ed i costi totali annui sostenuti per il processo produttivo.

Grafico 4.16
"Prezzi soglia".



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

La redditività¹⁶ realisticamente ottenibile dalla commercializzazione degli ortaggi varierà a seconda della specie considerata, essendo correlata alla resa produttiva effettiva, ai costi totali annui sostenuti lungo la filiera e alle periodiche fluttuazioni del prezzo di vendita dei prodotti, a loro volta influenzate dalle leggi che regolano il mercato.

¹⁶ Detta anche profitto, si ottiene per differenza tra la Produzione linda vendibile media annua (Plv), a sua volta derivante dal prodotto tra la resa media annua e il prezzo di vendita, e i costi totali medi annui. Fonte: Fabris O., 2003, Elementi di Economia Agraria e di matematica finanziaria.

4.4. Valutazione del carico di lavoro richiesto annualmente

Nei paragrafi precedenti è già stata messa in evidenza l'elevata incidenza del costo del lavoro manuale sui costi totali del ciclo produttivo.

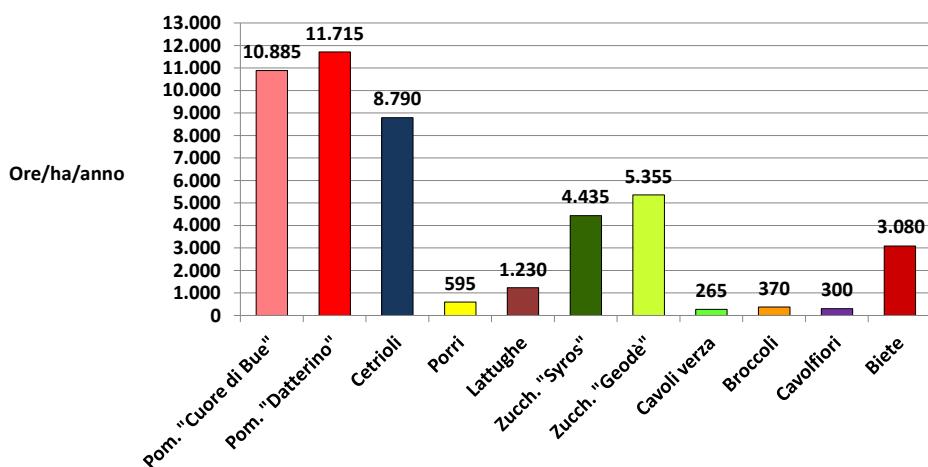
Questa parte dello studio quantifica - sulla scorta delle indicazioni fornite dagli agricoltori - il fabbisogno di manodopera, espresso in ore di lavoro mediamente necessarie in un anno per compiere tutto il processo (preparazione del terreno, messa a dimora delle piantine, coltivazione e raccolta), per tutte le specie orticole prese in esame (graf. 4.17).

Nelle colture pacciamate il carico di lavoro per l'operazione di foratura del telo pacciamante, che si realizza soltanto il primo anno, è stato ripartito equamente negli anni di durata del telo stesso.

Le valutazioni, per rendere confrontabili i risultati, non sono comprensive del tempo dedicato alla vendita del prodotto: il dato riferito a quest'ultimo aspetto, infatti, è risultato molto soggettivo e soprattutto di non facile attribuzione alla singola coltura dal momento che, nei casi esaminati, i produttori commercializzano contestualmente diversi ortaggi.

Grafico 4.17

Fabbisogno medio annuo lavorativo ad ettaro (esclusa la vendita).



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

4.5. Valutazione delle differenze in termini di Margine lordo annuo tra orticoltura convenzionale e biologica

Ad integrazione dei risultati della ricerca ed a titolo indicativo, il capitolo fornisce un sommario raffronto tra le voci economiche di un'orticoltura tradizionale e quelle di un'orticoltura biologica e valuta le differenze esistenti, in termini di costi culturali e di Produzione linda vendibile (Plv), tra le due forme di gestione agricola.

Tenuto conto dei diversi valori di mercato di queste produzioni e del diverso assorbimento da parte di ciascuno dei vari fattori produttivi, la tabella 4.2 quantifica, con riferimento all'ettaro, la Plv, i costi annui variabili e i costi per la manodopera relativi alle due impostazioni produttive. I valori di seguito riportati rappresentano una media dei risultati derivanti dall'elaborazione dei dati delle seguenti colture: pomodoro "Datterino", zucchine, porri, cavoli verza, broccoli e cavolfiori.

Il grafico 4.18 raffronta, sempre in termini medi per le colture suindicate, Plv, costi variabili e manodopera e, per differenza tra queste voci di bilancio, quantifica i relativi Margini lordi annui (Ml) - ossia la redditività media annua aziendale al lordo delle altre voci di costo del processo - ascrivibili alla gestione agricola convenzionale (situazione definita "baseline") e a quella biologica.

Tabella 4.2

Confronto tra Produzione linda vendibile (Plv), costi annui variabili (Cv) e manodopera nell'orticoltura convenzionale e biologica.

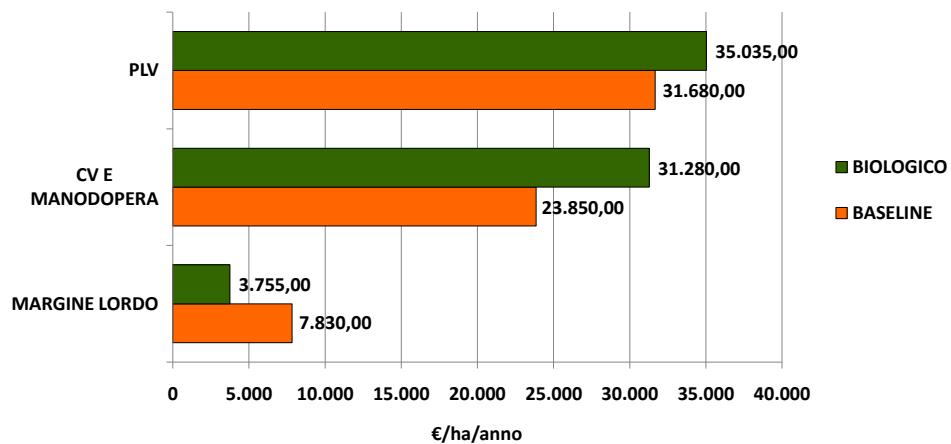
| VOCI | BASELINE (valori medi) | BIOLOGICO (valori medi) |
|--|---------------------------|----------------------------|
| Resa media unitaria (q/ha/anno) | 288 | 245 |
| Prezzo medio unitario (euro/q) | 110,00 | 143,00 |
| Plv (euro/ha/anno) | 31.680,00 | 35.035,00 |
| Tot. Cv e manodopera (euro/ha/anno) | 23.850,00 | 31.280,00 |
| Tot. Cv (euro/ha/anno) di cui: | 6.550,00 | 9.380,00 |
| antiparassitari | 3.000,00 | 7.000,00 |
| diserbanti | 1.200,00 | 0,00 |
| fertilizzanti | 550,00 | 0,00 |
| concimazione organica | 500,00 | 1.000,00 |
| telo pacciamante | 1.300,00 | 1.300,00 |
| costi di transazione ¹ | 0,00 | 80,00 |
| Manodopera | 17.300,00 | 21.900,00 |

1 Costi aggiuntivi che l'imprenditore sostiene per passare da una coltivazione convenzionale ad una biologica.

Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

Il raffronto tra le due forme di orticoltura evidenzia, così come rappresentato dal grafico 4.18, un Margine lordo annuo mediamente superiore nella gestione tradizionale rispetto a quella biologica; i prodotti biologici, infatti, se da un canto possono spuntare dei prezzi di vendita maggiori e quindi una Produzione linda vendibile tendenzialmente più alta - nonostante le coltivazioni siano caratterizzate da rese annue mediamente inferiori - d'altro canto comportano un processo produttivo contraddistinto da costi complessivamente superiori rispetto a quelli di un'agricoltura convenzionale.

Grafico 4.18 Margine lordo annuo nell'orticoltura biologica e convenzionale.



Fonte: nostre elaborazioni su dati direttamente rilevati e valutati.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In Valle d'Aosta, dove la coltivazione orticola è diffusa sia nel fondovalle che negli ambienti di mezza montagna, è presente un ambiente di produzione favorevole e in grado di valorizzare le qualità degli ortaggi attraverso l'adozione di alcune tecniche agronomiche rispettose dell'ambiente.

L'orticoltura valdostana non può essere definita di tipo industriale: le ridotte dimensioni aziendali e la parcellizzazione dei fondi, infatti, sono all'origine di una coltivazione di tipo familiare che ben si presta alla valorizzazione di questi prodotti caratterizzati da un'alta deperibilità e il cui processo produttivo comporta un elevato fabbisogno di manodopera concentrato in brevi periodi di tempo.

Il progetto *"Valutazione degli aspetti economici connessi alla coltivazione e vendita di alcuni ortaggi nella conduzione di un orto familiare in Valle d'Aosta"* si inserisce in un contesto di crescente interesse che il comparto orticolo sta assumendo in particolare tra i giovani produttori valdostani, alla ricerca di canali commerciali alternativi e/o integrativi a quelli tradizionali, e in risposta alla maggiore sensibilità dei consumatori all'acquisto di prodotti del territorio e a chilometri zero.

La ricerca intende fornire un supporto tecnico-economico agli imprenditori agricoli già operativi sul territorio regionale e a quelli che, in futuro, vorranno indirizzarsi verso questo comparto produttivo.

Lo studio, partendo dalle informazioni fornite da alcuni agricoltori che hanno contribuito alla realizzazione del lavoro, evidenzia come la manodopera sia una voce di costo rilevante del conto economico e che l'imprenditore dovrà valutare attentamente nella pianificazione di una coltivazione orticola in quanto fattore che può incidere in maniera considerevole sui costi totali del processo e sulla remuneratività della coltura.

Considerato che in Valle d'Aosta buona parte delle operazioni viene realizzata manualmente, il fabbisogno di manodopera necessario per compiere le fasi del ciclo colturale è molto alto, aggirandosi mediamente sulle 4.000-4.500 ore ad ettaro (escluso il tempo necessario alla vendita del prodotto), con picchi massimi nei pomodori e cetrioli e minimi nei cavoli verza, cavolfiori e broccoli. Nello specifico il costo del lavoro incide in media per il 51% sui costi totali del processo produttivo, con punte di oltre il 60% nei pomodori, cetrioli e nelle zucchine "Geodé" e fino al 71% nelle biete.

L'analisi comparata dei dati rileva che l'operazione colturale più onerosa, in termini di ore di lavoro, è quella di raccolta del prodotto, sempre realizzata a mano, con un costo che incide mediamente per quasi il 21% sul costo totale medio annuo del ciclo produttivo. Questa operazione assorbe in media il 36,5% del fabbisogno di manodopera necessario all'intero processo, ma con picchi fino al 70% nelle zucchine. Nei pomodori e cetrioli l'operazione più gravosa, sia dal punto di vista lavorativo che economico, è, invece, quella di legatura e potatura delle piantine che assorbe circa il 46% delle ore di manodopera complessiva e il cui costo incide mediamente per un 29% sui costi totali di processo.

Altre rilevanti voci di costo del conto colturale sono riconducibili al tempo necessario alla vendita del prodotto, agli interventi di concimazione organica e/o chimica, all'acquisto delle piantine e alle operazioni di diserbo della parcella.

Attraverso un raffronto di bilancio tra le produttività annue mediamente conseguibili ed



Varietà di ortaggi in un orto di montagna

i costi totali medi annui del processo produttivo sono poi stati quantificati, per ognuna delle nove specie orticole testate, i "prezzi soglia", ossia dei prezzi minimi di vendita dei prodotti che permetterebbero, data una certa resa produttiva, di coprire i costi di produzione (ivi compreso il costo del lavoro) senza però assicurare una remunerazione aggiuntiva all'imprenditore.

La comparazione delle voci economiche tra una gestione agricola tradizionale ed una biologica, infine, se da un lato evidenzia una Produzione linda vendibile potenzialmente maggiore nella seconda forma di conduzione - in virtù dei prezzi di mercato dei prodotti bio tendenzialmente maggiori - d'altro canto dimostra che il processo biologico comporta costi di produzione significativamente più alti rispetto a quelli di un'agricoltura convenzionale. Quest'ultima forma di gestione sembra pertanto realizzare, in termini medi, un Margine lindo annuo generalmente superiore.

Le coltivazioni orticole possono quindi rappresentare un'interessante alternativa alle produzioni agricole comunemente diffuse a livello regionale, essendo potenzialmente in grado di valorizzare in maniera promettente le caratteristiche ambientali e pedo-climatiche tipiche dell'ambiente alpino.

Come più volte evidenziato nella ricerca, la potenziale remuneratività della filiera è strettamente connessa all'incidenza dei costi annui del processo colturale, in modo particolare di quelli riconducibili all'impiego della manodopera. In tal senso potrebbe essere interessante, specialmente per i piccoli produttori, costituire un consorzio o una cooperativa regionale che - attraverso il controllo di tutte le fasi del ciclo produttivo - faciliterebbe la gestione degli aspetti tecnici, organizzativi e commerciali, favorendo nel contempo volumi produttivi che possano essere concorrenziali sul mercato.

L'arduo compito dell'imprenditore, come sempre, è quello di coordinare in maniera ottimale tutti i fattori della produzione, realizzando in prima persona tutte le fasi di una filiera che dal reperimento del materiale di propagazione e dalla soluzione di problemi colturali contingenti arriva fino al controllo della qualità e delle strategie di vendita, ottimizzando il processo produttivo sia in termini agronomici che di redditività.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPALE

Aiello N. (2004) – *Panorama varietale delle principali piante officinali*; Sementi Elette, n° 4.

Bagnod G., Chenal G., Francesia C., Tarello C. (2007) – *Sviluppo della filiera delle piante officinali in Valle d'Aosta*; Arti grafiche E. DUC, Aosta.

Bagnod G., Chenal G., Mazzarino S. (2013) – *Aspetti economici, organizzativi e di mercato legati alla coltivazione e alla trasformazione di alcune piante officinali in Valle d'Aosta*; Quaderno della ricerca n° 1 del settore di Economia Agraria, Institut Agricole Régional, Aosta.

Fabris O., (2003) – *Elementi di economia agraria e di matematica finanziaria*; Edizioni Agricole, Bologna.

Plantes médicinales et aromatiques (2004-2012) – *Fiches techniques*; SRVA, Losanna.

SITOGRAFIA PRINCIPALE

www.agenziaentrate.gov.it

www.aiab.it

www.ao.camcom.it

www.bioagricert.org

<http://borsa.granariamilano.org>

www.caat.it

www.centroconsumatori.it

www.diritto.it

www.finanze.it

www.gazzettaufficiale.it

www.ialaosta.it

www.ilsole24ore.com

www.pianteofficinali.org

www.regione.vda.it

www.trentinoagricoltura.it

ALLEGATO 1

SCHEDA TECNICA PER LA RACCOLTA DEI DATI

1. CARATTERISTICHE generali

Specie orticola coltivata: _____

Superficie coltivata (m²): _____

Densità d'impianto (piante/m²): _____

Produzione media annua (kg/anno)

(anche come media tra più stagioni): _____

Fabbricati eventuali (ricovero macchine, magazzino, serre, punto vendita) (m²): _____

2. TEMPI medi di lavoro del processo produttivo

| OPERAZIONE COLTURALE | MACCHINARIO ADOTTATO | TEMPO LAVORO ORE | |
|--|----------------------|------------------|---------|
| | | MECCANICO | MANUALE |
| Aratura | | | |
| Erpicatura | | | |
| Concimazione (organica e/o chimica) | | | |
| Preparazione letto di semina | | | |
| Scavo trincea per telo pacciamante (se effettuata pacciamatura) | | | |
| Posa telo pacciamante | / | / | |
| Foratura telo pacciamante | / | / | |
| Trapianto piantine o semina | | | |
| Diserbo manuale e/o meccanico e/o chimico | | | |
| Trattamenti antiparassitari | | | |
| Raccolta del prodotto | | | |
| Vendita del prodotto | / | / | |

3. SPESE VARIE principali sostenute nel processo produttivo

| SPESA VARIE | QUANTITÀ IMPIEGATA (unitaria o totale) | COSTO euro (unitario o totale) |
|---|---|-----------------------------------|
| Prodotti per concimazione (organica e/o chimica) | | |
| Acquisto telo pacciamante (se effettuata pacciamatura) | | |
| Acquisto piantine in alveolo o semente | | |
| Acqua di irrigazione | / | |
| Prodotti per diserbo chimico (se effettuato) | | |
| Prodotti per trattamenti antiparassitari | | |
| Spese varie aziendali (luce, elettricità, telefono, contabilità) | / | |

Finito di stampare nel mese di dicembre 2014
presso la Tipografia DUC - Saint-Christophe