

Filiera orticola e sviluppo sostenibile dell'Agro-pontino: Zucchino

written by Rivista di Agraria.org | 14 ottobre 2012

di Sonia Attanasio

Introduzione

L'agricoltura moderna affronta nuove sfide nel campo dello "sviluppo sostenibile", ad essa è richiesto non solo di fornire prodotti di qualità, ma anche di tenere in considerazione i molteplici aspetti di tipo ambientale e sociale che la riguardano.

Le indicazioni riportate sono fondate su studi di valutazione dei risultati agronomici e ambientali ottenuti applicando le Misure A1, A2 del Reg. CEE 2078/92 (Reg.1257/99) a confronto con pratiche aziendali riconducibili alla normale Buona Pratica Agricola e all'agricoltura convenzionale. Sono state pertanto prese in considerazione alcune delle fasi principali che caratterizzano le colture ortive e in special modo quelle dello zucchino e sono stati individuati gli aspetti essenziali e talora alcuni vincoli che dovrebbero essere osservati per raggiungere un equilibrato rapporto tra agricoltura e ambiente.

Vengono definiti gli aspetti generali relativi alla normale Buona Pratica Agricola delle produzioni orticole più rappresentative dell'Agro-pontino, che possono essere di interesse locale per l'attuazione di un progetto di filiera per la produzione dello zucchino e di altre produzioni orticole nel comparto del basso Lazio.

Lo zucchino viene prodotto in Italia particolarmente in Sicilia, Lazio, Puglia, Calabria, Campania; ed è la quinta coltura orticola italiana per importanza economica dopo il pomodoro, il carciofo, la lattuga e la fragola.

In Italia, nel 2011, sono stati coltivati circa 14.000 ettari a zucchine, con una produzione annua di 410.000 tonnellate, pari ad un valore di 250 milioni di euro. Oltre un quarto di questo valore deriva dalla coltivazione di circa 2.700 ha in serra.

La produzione si concentra per circa il 40% in Sicilia (22,8%) e nel Lazio (18,9%); mentre Puglia, Campania e Calabria si attestano tutte intorno all'8% della produzione nazionale. Oltre il 30% della produzione nazionale viene realizzato in due sole province: Latina, con il 16,4%, e Ragusa, con il 15%. Gli scambi commerciali con l'estero sono ridotti e presentano un lieve saldo positivo (1,5 milioni di euro). Con riferimento alla destinazione del prodotto prevale ampiamente la produzione finalizzata al consumo fresco destinata ad altre regioni italiane nonché all'estero ed in misura trascurabile ai mercati dell'area metropolitana romana, la caratteristica di essere prevalentemente destinate ad un consumo allo stato fresco rende per alcune produzioni ortive particolarmente interessante percorrere le vie della compatibilità ambientale e della tipicità, anche attraverso l'implementazione lungo la filiera del principio di Rintracciabilità. Tale prospettiva, da sviluppare estendendo i protocolli di lotta integrata e individuando nuovi prodotti per i quali avviare processi di riconoscimento della denominazione di origine protetta, o dell'indicazione geografica, rafforzando l'immagine del prodotto pontino nei confronti dei consumatori rappresenterebbe un indubbio elemento di forza del comparto. In questa chiave, la recente individuazione dei prodotti "tradizionali", ai sensi del D.M. n. 350/99, rappresenta un'importante opportunità. Tra questi, infatti, sono compresi diversi ortaggi prodotti nella provincia di Latina: pomodoro, melanzane, carciofo passando per lo zucchino e altri ancora, da menzionare la recente denominazione Igp del Carciofo Romanesco. La coltura dello zucchino nell'Agropontino presenta una superficie di 915 ettari, costituita maggiormente da colture in serra. Nell'Agropontino la produzione di zucchine risulta essere nel 2011 di 404 mila quintali. Come per altre filiere provinciali, quella relativa alle produzioni orticole presenta una elevata concentrazione territoriale. Per quanto riguarda le zucchine nel territorio della provincia di Latina, dove ha da tempo una sua ben definita zona di elezione nella porzione sud della provincia, comprendente i territori dei comuni di Fondi, Sabaudia, Sezze e Terracina.

Alcuni di queste produzioni, attraverso adeguate strategie di rilancio produttivo e di valorizzazione, potrebbero

godere di interessanti potenzialità di sbocco sul mercato locale e nazionale e beneficiare del crescente attenzione dei consumatori, in particolar modo di quelli di provenienza urbana, nei confronti del cosiddetto turismo enogastronomico.

Il caso dello Zucchini

Generalità agronomiche e nutrizionali

ZUCCHINO (Cucurbita pepo)

Le zucchine appartengono alla famiglia delle *Cucurbitacee*, al genere *Cucurbita* e alla specie *Cucurbita pepo*. Da non confondere con *Cucurbita maxima* che è la zucca. Alla stessa famiglia botanica appartengono cetriolo, melone e anguria, è fondamentale che piante appartenenti alla stessa famiglia non si susseguano con frequenza nel medesimo terreno (problemi fitopatologici). La specie è molto polimorfa: la forma del frutto può essere cilindrica (di lunghezze diverse; es. la cv *Elite*), clavata (es. *Mayan*), costoluta (es. tipologia Romanesco; cv *Gabbiano*), tonda (es. *Tondo di Piacenza*, *Tondo di Nizza*), a trottola; il colore del frutto può andare dal bianco (es. *Opal*) al bianco-grigio (detto grey; es. *Kriti*), al verde medio (es. *Afrodite*), al verde medio scuro (es. *President*) al verde scuro (es. *Ambassador*) o addirittura scurissimo; il margine fogliare può essere intero o frastagliato. Sebbene non siano ortaggi ad elevato potere nutritivo, le zucchine sono molto apprezzate dalla nostra cucina tra l'altro si coltivano facilmente e favoriscono una notevole produzione, si consumano in tutto il periodo estivo e nel nostro caso le prime presenti ad entrare in produzione già dal mese di aprile tuttora continuano a produrre fiori e frutti in abbondanza. Lo zucchini presenta due tipologie caratterizzate da colore chiaro brillante (zucchine bianche) e verde scuro (zucchine nere). I frutti sono lunghi dai 18 ai 23 cm tutti con una polpa di prima qualità. La zucca è originaria dei paesi tropicali, oggi è coltivata anche nei paesi a clima temperato in numerose varietà. Oltre ad avere un potere rinfrescante, le zucchine sono ricche di calcio, fosforo, ferro e in essi compaiono anche la vitamina B2 e C, nonché, in misura più contenuta la vitamina A. La notevole presenza di cellulosa dà proprietà lassative e un buon grado di digeribilità.

Lo zucchini in dettaglio

Proprietà (100g)	
Calorie	12
Colesterolo	0
Protidi	1.3

<i>Lipidi</i>	<i>0.1</i>
<i>Glucidi</i>	<i>1.4</i>

Associazioni consigliate: *riso e semolati, frutta, farinacei, pasta alimentare, carni bianche e rosse, frattaglie, legumi secchi, formaggi, olii e grassi, uova, pesce e verdure.*

Associazioni sconsigliate: *meloni, frutta dolce.*

Linee guida di buona pratica agricola

Le buone pratiche agricole (BPA) sono definite come “l’insieme dei metodi colturali, che un agricoltore diligente impiegherebbe in una Regione interessata”. I presenti principi contengono le indicazioni di base relative alle principali pratiche agronomiche e fitosanitarie. Le buone pratiche agricole in ogni caso comprendono l’osservanza delle prescrizioni generali vincolanti in materia ambientale (vedi tabella 1).

Nel regolamento sullo sviluppo rurale si parla non di codice di buona pratica agricola (CBPA) o di disciplinare di produzione, ma genericamente di BPA consueta o normale, che dovrebbe rappresentare l’insieme delle pratiche colturali di norma applicate in un certo areale, indipendentemente dall’uso di incentivi o di restrizioni legali. Nell’identificazione delle tecniche agricole normali (o usuali), non va confusa la prassi agricola corrente con la “buona” pratica agricola. Mentre le tecniche agricole più frequenti potrebbero portare a un uso non appropriato delle risorse naturali si pensi, ad esempio, a quanto accade, a volte, nelle zone ad agricoltura intensiva le buone pratiche agricole dovrebbero rifarsi a principi agronomici riconosciuti come validi ed efficaci, consentendo un uso razionale delle risorse naturali, umane e finanziarie da parte dell’impresa agricola.

Queste linee guide possono essere utilizzate dai team di sviluppo agricolo delle aziende di trasformazione laziali , anche come strumento di comunicazione con gli altri operatori e fornitori di prodotti orticoli. Essa fornisce, inoltre, le basi per lo sviluppo e la realizzazione di buone pratiche agricole e insieme ai produttori di ortive si possono applicare ai sistemi di gestione agricola locale .

Questo studio costituisce una base per il continuo sviluppo e miglioramento delle buone pratiche agricole, analizzando sia gli aspetti di sicurezza e qualità del prodotto che l’impatto ambientale e la sostenibilità dell’intero processo di produzione agricola.



Fonte: Regione Lazio, Piano di sviluppo rurale 2000-2006.

La qualità di un prodotto e/o servizio viene analizzata mediante l’uso di indicatori che rilevano lo stato di un prodotto.

Gli indicatori di sostenibilità per valutare l’attività agricola analizzati in questo studio sono:

Suolo, Erosione, Elementi nutritivi, Difesa delle colture, Biodiversità, Acqua, Valore del prodotto, Economia Locale.

Il suolo

Il suolo è fondamentale per l'agricoltura. Un ricco ecosistema del terreno migliora il rendimento delle colture e degli allevamenti di animali. Le pratiche agricole sostenibili sono in grado di migliorare la qualità dell'ecosistema del terreno.

La fertilità del terreno è stata definita: "la capacità di uno specifico tipo di terreno, all'interno di un ecosistema naturale o gestito, di svolgere le seguenti funzioni: sostenere la produzione di piante o animali, mantenere o migliorare la qualità dell'aria e dell'acqua e sostenere la salute e l'ambiente dell'uomo."

La sostanza organica presente nel terreno è importante per conservarne la fertilità e la struttura, riducendo le perdite di terreno e aumentando il rendimento dell'acqua e degli elementi nutritivi. Fornisce, inoltre, una fonte di carbonio (energia) per i microrganismi del terreno e cattura il carbonio presente nell'aria, svolgendo un ruolo importantissimo nell'equilibrio complessivo del carbonio e nell'effetto serra. I livelli di sostanza organica devono essere mantenuti, o portati a un livello di equilibrio soddisfacente per il tipo di struttura del terreno. La sostanza organica deriva da concimazioni organiche, dall'incorporazione dei residui colturali e/o colture di copertura. Il deterioramento a lungo termine della struttura e della fertilità del suolo può essere causato dal compattamento del terreno, in particolare dovuto ai macchinari, a variazioni nel pH e allo status degli elementi nutritivi, o a un aumento della salinità, come possibile effetto collaterale dell'irrigazione. Inoltre, buoni indicatori della condizioni del terreno sono le specie della fauna terricola, come lombrichi, coleotteri carabidi e i microrganismi del terreno. I lombrichi, per esempio, sono importanti per la conservazione della struttura, l'aerazione, il ciclo nutritivo e il drenaggio del suolo, in quanto frammentano la sostanza organica, che viene così incorporata nel terreno.

Un terreno fertile è un requisito primario della produzione sostenibile delle produzioni orticole e in particolar modo dello zucchini. Il Test della Vanga è spesso utilizzato per verificare i livelli di compattazione del terreno

BUONA PRATICA AGRICOLA

Il terreno ottimale di crescita per le *Cucurbitacee* deve avere una tessitura argillosa e/o franco e franco-sabbioso;

- *Sostanza organica*.

- Effettuare regolari test del terreno per la sostanza organica, compensare le perdite di sostanza organica durante l'intera rotazione:

- Incoraggiando l'utilizzo di fertilizzanti organici (compost, concime organico) nei tempi opportuni durante la rotazione (*fra due colture successive deve intercorrere almeno due anni*), con pratiche di gestione mirate a minimizzare le perdite di azoto per lisciviazione nei corsi d'acqua; p.e. lasciando i residui colturali sul campo e/o scoraggiando la bruciatura della paglia promovendone la triturazione e incorporazione nel terreno.
 - Incoraggiando lo sviluppo di strategie di rotazione delle colture e di rovescio attraverso l'introduzione di colture di copertura prima e/o dopo la coltivazione dello zucchini (*Lo zucchini è inserito in rotazione con frumento o altre colture ortive. In genere segue colture invernali quali rapa, carota o erbai autunno vernini*);).
3. Promovendo tecniche di coltivazione in grado di preservare la fertilità del terreno, creare sostanza organica e ridurre le perdite nell'atmosfera dovute alla lavorazione.

Compattazione

Stabilire regolari valutazioni visive e qualitative della struttura del terreno (vedi il "test della vanga") tramite seminari di formazione per gli agricoltori, mirati a diminuire la compattazione del suolo.

- Evitare la compattazione del terreno: Riducendo al minimo il numero di passaggi dei macchinari sul campo e/o usando macchinari grandi, ove possibile, per ridurre l'impatto di una singola attività
- Regolare la pressione dei pneumatici per tutte le attività nei campi in relazione alle condizioni del campo, attraverso l'uso di veicoli cingolati o con pneumatici a bassa pressione sul terreno.
- Separando il trasporto sul campo e su strada, evitando che i camion entrino nei campi

pH, Salinità e Status degli elementi nutritivi

- Per crescere bene, le zucchine richiedono un pH compreso tra 5,5 e 7.
- Incoraggiare i test del terreno per determinare:

- Lo status degli elementi nutritivi macro - (azoto, fosforo, potassio e magnesio) e micro (rame, boro, ecc.).
 - Il grado di fertilizzazione ottimale: *200 Kg/ha di N; 170 Kg/ha di P, 200 kg/ha di K.*
 - La necessità di calcinazione (*calcare totale e attivo < 10%*) per portare il pH (specifico per tipo di terreno) al valore ottimale.
 - La necessità di regolare la fertilizzazione azotata di copertura.
5. La necessità di suddividere le applicazioni dell'azoto di fondo (letto di semina) e concimazione di copertura (crescita).

Laddove la salinità (*5ms/cm*) rappresenta un problema, monitorare regolarmente le seguenti variabili fondamentali riguardanti l'irrigazione:

- Altezza della falda freatica (*non meno di 100 cm dal piano di campagna*).
 - Precipitazioni totali + irrigazione, evapotraspirazione per garantire il bilancio dell'acqua per tutto l'anno.
3. La qualità dell'acqua irrigua, per evitare un eccessivo apporto di sodio, che potrebbe danneggiare le coltivazioni.

AREE POTENZIALI DI MIGLIORAMENTO

Introdurre una strategia per compensare le perdite di sostanza organica nelle coltivazioni delle zucchine durante l'anno di produzione, tramite:

- Considerare l'uso di compost certificato.
- L'ottimizzazione degli elementi nutritivi del suolo, nonché i flussi e lo status di sostanza organica prescrivendo determinate rotazioni (p.e. frumento, lasciare i residui colturali sul campo).
- Ricerche per stabilire la correlazione tra sostanza organica e gli altri parametri della fertilità del terreno

- (p.e. biomassa dei lombrichi), e tra sostanza organica e rese, per condizioni e terreni specifici.
- Ottimizzazione della gestione ed il riciclo dei rifiuti organici di fabbrica per il raggiungimento di un “ciclo chiuso del carbonio”.
 - Identificazione di campi suscettibili di compattazione, usando metodi di valutazione del rischio.
 - Ulteriore ottimizzazione delle attività di conservazione del suolo per diminuire la compattazione del terreno.
 - Revisione dell’attuale strategia di lavorazione delle coltivazioni, allo scopo di minimizzare ulteriormente il numero di passaggi macchina sui campi.
 - Adeguamento del sistema di avanzamento delle raccogliatrici: tramite l’uso di cingoli _ Considerazione dei carichi massimi e l’umidità del terreno (in fase di sviluppo) per prevenire danni irreversibili (sottosuolo), specialmente in condizioni umide.
 - Maggiore conoscenza dell’impatto delle rotazioni sulle dinamiche della sostanza organica e sulla compattazione del suolo.
10. Revisione critica dei fertilizzanti e loro potenziale capacità di inquinamento da metalli pesanti del suolo.

L’erosione

L’erosione causata dal vento e dall’acqua può comportare una perdita della struttura e della sostanza organica del terreno, riducendo così il bene principale del sistema agricolo. Pratiche agricole sostenibili possono ridurre l’erosione del suolo.

L’erosione del suolo è un processo naturale. Tuttavia, l’attività agricola, il tipo di terreno, la pendenza, le coltivazioni, la forza del vento e le precipitazioni possono influire su questo processo. L’erosione rimuove lo strato superficiale del suolo, riduce i livelli di sostanza organica e contribuisce al disgregamento della struttura del terreno, creando un ambiente meno favorevole per la crescita delle piante. In terreni che presentano limiti per l’accrescimento delle radici, l’erosione diminuisce la profondità delle radici, e vengono quindi a diminuire le quantità di acqua, aria ed elementi nutritivi a disposizione delle piante. L’erosione rimuove lo strato superficiale del terreno, che in genere ha la più intensa attività biologica e la maggiore presenza di sostanza organica. Questo comporta una perdita di elementi nutritivi che, una volta rimossi, non sono più disponibili per la crescita delle piante, ma possono provocare acque eccessivamente ricche di nutrienti (eutrofiche), a danno dell’ecosistema acquatico. La topografia delle aree di coltivazione dello zucchini nell’Agropontino è principalmente pianeggiante, a volte in lieve pendenza. I tipi di terreni in queste zone mostrano una suscettibilità media o bassa all’erosione causata da acqua e vento. Esiste un rapporto tra l’aumento relativo del suolo esposto e l’erosione dovuta a una determinata precipitazione o durante un’intera stagione.

L’Indice di copertura del terreno (il periodo di tempo in cui il terreno viene coperto dalle colture, compresi eventuali periodi a maggese prima che le piante inizino a crescere) è, quindi, un indicatore estremamente utile dell’erosione potenziale. L’inserimento di strisce di vegetazione in punti strategici in mezzo ai campi e lungo i margini, contribuisce a prevenire l’erosione da ruscellamento. Queste strisce non solo sono benefiche per la flora nativa, ma potrebbero migliorare il paesaggio.

BUONA PRATICA AGRICOLA

- Evitare campi in pendenza.
- Dividere il campo con l’introduzione di fasce d’interruzione (per esempio, erba) per ridurre la lunghezza della pendenza.
- Assicurare una buona struttura della superficie del terreno e livelli soddisfacenti di sostanza organica in relazione al tipo di terreno per aumentare la capacità di infiltrazione e la stabilità del terreno.

Indice di copertura del terreno

- Prolungare il periodo di copertura del terreno prima e durante la coltivazione dello zucchini:

- con coltivazioni di copertura invernali

- Proteggendo la superficie, lasciando sul campo i residui (p.e. stoppie) del raccolto precedente come copertura, aumentando la percentuale di infiltrazione dell'acqua e migliorando la stabilità complessiva.

- Garantire un veloce sviluppo delle zucchine per una precoce copertura del terreno.

AREE POTENZIALI DI MIGLIORAMENTO

- Rivedere le metodologie di valutazione del rischio di erosione del suolo e fare uno screening sulla base della solidità dei dati scientifici, la praticità e la flessibilità d'utilizzo
- Effettuare delle valutazioni del rischio di erosione sulla base del tipo di suolo, la pendenza, la quantità di precipitazioni e attività per identificare la portata del problema
- Studiare quanto sia praticabile l'introduzione di misure come coltivazioni di rotazione a ortive, coltivazioni di copertura vernini, protezione della superficie con i residui colturali,
- Creare nella comunità agricola maggiori capacità nell'identificare l'erosione del suolo e le sue cause (struttura povera, terreni spogli, lunghe pendenze)
- Colture ortive e/o vernini negli avvicendamenti in Italia. Ci sono molti modi per gestire le coltivazioni di rotazione. Nel decidere una determinata strategia, gli agricoltori tengono conto di quanti giorni all'anno un campo sarà protetto dalla copertura fogliare.

Elementi nutritivi

Le colture necessitano di elementi nutritivi in equilibrio tra loro. Alcuni, come l'azoto, possono essere prodotti localmente. Altri devono essere importati. Gli elementi nutritivi si disperdono con la coltivazione, l'erosione e l'emissione nell'aria. Pratiche agricole sostenibili possono fare aumentare gli elementi nutritivi prodotti localmente e ridurre le perdite.

L'immissione di elementi nutritivi è vitale per la maggior parte dei sistemi agricoli. Il processo di disfacimento delle rocce e l'azotofissazione, operata dai legumi e dai batteri, raramente riescono a compensare completamente gli elementi nutritivi persi con le coltivazioni, anche in sistemi agricoli misti. Di conseguenza, nella maggior parte dei terreni, i sistemi agricoli dipendono dall'uso di fertilizzanti. I sistemi di agricoltura sostenibile dovrebbero tendere a massimizzare gli elementi nutritivi che sono riciclati all'interno del sistema, minimizzando, quindi, le quantità necessarie di nutrienti importati. Le immissioni totali di elementi nutritivi (compresa la mineralizzazione del suolo) dovrebbero essere pari agli elementi nutritivi esportati nel raccolto, più quelli immagazzinati nella vegetazione, nel suolo e nella biomassa delle zucchine. Inoltre il rapporto degli elementi nutritivi fuoriusciti rispetto alle immissioni deve essere attentamente bilanciato e il rendimento degli elementi nutritivi deve essere ottimizzato. Devono essere evitate perdite di nitrati e fosfati dovute a scorrimento di superficie e infiltrazione, nonché le perdite di fosfati dovute all'erosione del suolo derivata da un'eccessiva immissione di fertilizzanti inorganici, letame o liquami.

Input di elementi nutritivi

Selezionare e applicare azoto, potassio e fosforo in base ai seguenti criteri:

- Effettuare test del terreno prima dell'applicazione
 - Determinare i livelli di azoto, potassio e fosforo disponibili nel terreno rispetto ai valori ottimali in base al tipo di terreno e i tempi di applicazione. Gli apporti massimi di concimazione fosfo-potassica sono compresi tra 50 (Kg/ha) e 150(Kg/ha) per P₂O₅ e tra 100(Kg/ha) e 300(Kg/ha) per K₂O.
3. Scegliere il fertilizzante idoneo in base alle caratteristiche chimico-fisiche del terreno.

Rapporto delle Asportazioni rispetto agli Input (Equilibrio degli elementi nutritivi) e Rendimento degli Elementi Nutritivi-Coefficiente tempo

Per le colture protette, il "coefficiente tempo" è uguale a 0,5. Tale coefficiente, come indicato nelle norme generali (Reg. CEE 1257/99), indica la quota (su base annua) di elementi nutritivi che si rendono disponibili per la coltura dalla mineralizzazione di matrici organiche (sostanza organica del terreno, ammendanti). Si ricorda che deve essere utilizzato per stimare le disponibilità effettive per la coltura di N, P₂O₅ e K₂O, derivanti dall'impiego di ammendanti organici.

I livelli di asportazione per le zucchine sono: $N=0.45 \text{ Kg}$; $P_{2O5}=0.2\text{Kg}$; $K_{2O}=1.1 \text{ Kg}$; $Mg=0.1\text{Kg}$ per quintale di prodotto .

- Nel caso di somministrazioni d'azoto, analizzare il suolo per rilevare il livello d'azoto disponibile prima della semina e durante la crescita delle colture. Dove necessario, suddividere la quantità totale d'azoto, applicandolo in varie fasi durante tutto il ciclo colturale, in base al fabbisogno della coltura.
- Irrigare le zucchine, ove necessario, aumentando quindi la capacità di assorbimento degli elementi nutritivi.
- Garantire le migliori condizioni colturali (p.e. preparazione ottimale del letto di semina e semina, regolari ispezioni sul campo, controllo delle erbe infestanti) per massimizzare il rendimento degli elementi nutritivi.
- Seminare una coltura di copertura (p.e. carote) dopo le zucchine, per assorbire gli elementi nutritivi in eccesso.

Perdita di Nitrati e Fosfati per scorrimento superficiale, erosione e infiltrazione

- Applicare gli elementi nutritivi secondo valori obiettivo ottimali.
- Evitare gli eccessi di acqua dovuti a pratiche di irrigazione irrazionali/carenti.
- Evitare l'applicazione di fertilizzanti vicino a corsi d'acqua.
- Stimolare l'introduzione e la coltivazione di colture di copertura dopo le zucchine.
- Dopo le zucchine , è consigliata una coltura che necessiti di molto fosfato (p.e.rape,carote).
- Condizioni climatiche permettendo di raccogliere quanto più prodotto possibile, evitando campi che siano rifiutati per la scarsa qualità.

- Sincronizzare i tempi di semina con quelli di produzione dell'azienda agricola, per evitare una produzione eccessiva che non può essere lavorata.

AREE POTENZIALI DI MIGLIORAMENTO

- Mettere a frutto le conoscenze degli agricoltori e degli altri esperti sul potenziale di mineralizzazione dei campi, adeguando i livelli di applicazione di azoto.
 - Sviluppare degli strumenti semplici per stimare il potenziale di mineralizzazione.
 - Considerare l'impatto ambientale rispetto ai diversi tipi di fertilizzanti.
 - Ottimizzare le rotazioni, p.e. usando modelli colturali.
5. Ottimizzare la produzione delle zucchine (p.e. distanza tra le piante deve essere di 50-110 cm) per evitare grosse quantità di scarti di raccolto.

DIFESA DELLE COLTURE

Quando sono adoperati fitofarmaci sulle colture o negli allevamenti di animali, una piccola ma significativa percentuale può finire nell'acqua, nell'aria, oppure accumularsi negli alimenti, con effetti sugli ecosistemi e sulla salute dell'uomo. Le pratiche sostenibili possono sostituire alcuni fitofarmaci con controlli più naturali, riducendo la dipendenza dalle sostanze chimiche.

La Gestione Integrata dei Parassiti è la chiave per la lotta sostenibile contro i parassiti. L'obiettivo è di adottare strategie colturali, biologiche, meccaniche, fisiche o altre strategie meno rischiose per minimizzare l'uso di pesticidi (compresi fungicidi, diserbanti e insetticidi). Gestione integrata significa, quindi, prendere in considerazione tutte le tecniche disponibili di lotta contro i parassiti e usarle in modo integrato per il miglioramento dell'equilibrio biologico. Si dovrebbe inibire lo sviluppo delle popolazioni di parassiti mantenendo l'uso dei fitofarmaci e degli altri interventi a livelli adeguati, minimizzando i rischi per la salute e l'ambiente.

La quantità totale di fitofarmaci utilizzata per ettaro delle zucchine può diminuire proprio grazie alla Gestione Integrata, ma ciò non tiene conto del potenziale pericolo dei prodotti usati. L'uso di bioinsetticidi (p.e. trappole a feromoni) sono uno strumento efficace di controllo naturale degli insetti e rappresentano un importante strumento di Gestione Integrata. Queste ed altre pratiche di controllo colturale e fisico garantiscono la riduzione dell'uso di sostanze chimiche.

BUONA PRATICA AGRICOLA

I manuali specifici devono contenere metodologie dettagliate per la gestione dei parassiti e delle fitopatie nell'area, dando particolare rilievo ai controlli colturali. Gli elementi chiave del sistema Gestione Integrata per le zucchine comprendono:

- Considerazione di tutti i possibili parassiti e se è necessario o giustificabile un tipo di difesa.
- Devono essere usate, laddove possibile, colture tolleranti o resistenti alle malattie.
- Utilizzo di metodi di controllo colturale e fisico di routine (come la distruzione dei siti di riproduzione e il mantenimento di una buona copertura del terreno).
- Sviluppo di sistemi di censimento dei principali parassiti sulla base della conoscenza dei cicli vitali e dei nemici naturali.
- Dovrebbero essere utilizzati regolari monitoraggi dei principali parassiti sia con la ricerca nei campi che

con l'utilizzo di bioinsetticidi quali *Azadiractina Oxamyl* (0,15%), per prendere delle decisioni sulla base delle informazioni raccolte.

- Laddove non è possibile il controllo colturale, le decisioni sui fitofarmaci devono essere prese tenendo in considerazione giustificazioni economiche e soglie d'intervento dei parassiti che potrebbero avere un impatto sul rendimento o la qualità.
 - Stabilire le soglie di azione (danno) dei principali parassiti, sulla base dei livelli del danno economico.
 - Evitare, ove possibile, l'uso preventivo di fitofarmaci, ad eccezione della concia delle sementi.
 - Se è necessario usare i fitofarmaci, è importante la selettività per ridurre al minimo l'alterazione dell'equilibrio ecologico e tutelare la salute dell'operatore.
10. La concia delle sementi è usata per evitare la necessità di pesticidi fogliari, che dovrebbero essere usati solo in circostanze eccezionali.

I principali agenti dannosi per le colture delle zucchine presenti nell'Agropontino sono:

- Crittogame: *Marciume del Frutto (Botrytis cinerea Pers. Pythium spp.)*
 - Le malattie fogliari: *OIDIO (Erysiphe cichoracearum, Sphaerotheca fuliginea)*
le batteriosi e le Virosi .
 - *AFIDI (Aphis gossypii e Myzus persicae)*
 - *ALEURODIDE DELLE SERRE (Trialeurodes Vaporariorum Westw).*
5. *Fitofagi :TRIPIDE (Frankliniella occidentalis Perg)*

I criteri di intervento agronomici utilizzati contro i parassiti sono:

- ampie rotazioni con esclusioni di solanacee e di altre cucurbitacee,
 - uso di cultivar resistenti,
 - solarizzazione,
 - materiale di propagazione sano e certificato,
 - gli interventi chimici sono ammessi previa certificazione rilasciate da laboratori accreditati che attestino la presenza del parassiti,
6. utilizzare solo i fitofarmaci presenti sull'elenco autorizzato.

L'uso dei fitofarmaci deve essere accompagnato da precise registrazioni (data, campo, coltivazione, quantità e nome del prodotto/fitofarmaco).

I fitofarmaci dovrebbero essere scelti dall'elenco dei prodotti consentiti in base alle loro caratteristiche di efficacia e rischio (per l'uomo e l'ambiente), in relazione al campo e alle condizioni climatiche in cui devono essere utilizzati (tipo di suolo, drenaggio, potenziale di lisciviazione, precipitazioni, ecc).

Diserbo. Preparare il letto di semina il prima possibile per far germinare le piante infestanti e, quindi, eliminare in modo selettivo i problemi di infestazione prima della semina.

-Eliminare le piante infestanti (falciandole o tagliandole) prima che vadano a seme.

-Usare strumenti di controllo delle piante infestanti manuali o meccanici, laddove economicamente conveniente

AREE POTENZIALI DI MIGLIORAMENTO

- Promuovere la ricerca sugli agenti di lotta biologica (predatori, parassiti, bioinsetticidi, feromoni, ecc.) come strumenti di lotta integrata. Laddove i risultati della ricerca sono incoraggianti, inserirne i sistemi nelle pratiche di gestione e valutarne l'efficacia e gli effetti per la gestione dei parassiti e l'ambiente circostante..
 - Svilappare e verificare mezzi meccanici di difesa dalle piante infestanti come alternativa agli erbicidi.
 - Migliorare la tecnica di Sistema a Basso Dosaggio (LDS), basata su applicazioni ripartite .
4. Mettere a punto, testare e sviluppare ulteriormente le strategie di difesa integrata per alcuni parassiti.

Creare una maggiore conoscenza sugli effetti delle perdite di fitofarmaci che avvengono all'interno delle aziende agricole (riempimento e pulizia degli irroratori, smaltimento degli imballaggi) anche se si tratta di piccole quantità. Promuovere la registrazione di nuovi principi attivi per le zucchine, in sostituzione dei vecchi.

Acqua

L'acqua è importante sotto tutti gli aspetti in quanto essa stessa è una risorsa rinnovabile critica per tutta la produzione agricola. L'uso responsabile e la gestione della fornitura di acqua (irrigazione) è fondamentale, non solo per la sostenibilità dell'agricoltura ma anche per salute dell'uomo e lo sviluppo della società. L'acqua riveste un ruolo fondamentale nella capacità dell'ambiente di "auto-purificarsi". La quantità di acqua usata per l'irrigazione è un utile parametro diretto per valutare il consumo di acqua. L'irrigazione è indispensabile per la produzione delle zucchine, a causa del sistema radicale poco profondo delle piante di zucchine. Il volume e i turni di irrigazione devono essere controllati accuratamente anche in aree ricche di acqua piovana. Quando l'acqua scarseggia, per garantire la sostenibilità della fornitura di acqua, è importante la raccolta delle acque.

BUONA PRATICA AGRICOLA

Irrigazione

- Garantire che la quantità d'acqua utilizzata non superi la capacità di ritenzione idrica dei terreni
- Effettuare la regolare manutenzione degli impianti di irrigazione
- Assicursi che le operazioni di rifornimento e di lubrificazione delle apparecchiature di pompaggio non inquinino i corsi d'acqua
- Laddove necessario, monitorare la qualità dell'acqua irrigua. L'acqua raccolta da aree agricole o industriali può influire sulla capacità di trattenere gli elementi nutritivi e alterare gli equilibri. Possono verificarsi anche effetti tossici dovuti ad agenti inquinanti.
- Registrare i tempi e l'utilizzo dell'acqua e misurarne il consumo
- Irrigare preferibilmente di notte, se possibile, evitando le giornate secche o ventose
- Ove opportuno, fornire assistenza agli agricoltori per ottimizzare l'uso dell'acqua irrigua, fornendo loro maggiori informazioni sulle pratiche di irrigazioni.

Emungimento e sostenibilità della fornitura d'acqua

- Assicursi che le operazioni di raccolta delle acque non avvengano a spese degli utilizzatori a valle .
- Mantenere efficienti bacini di drenaggio e serbatoi (p.e. cisterne)
- Scegliere il metodo migliore per la raccolta delle acque. L'acqua può essere raccolta:

- Nel profilo del suolo (terreni profondi con alta presenza di sostanza organica hanno capacità particolarmente alte di immagazzinare acqua)
 - Tramite la struttura geologica locale, purché i sistemi di accumulo siano completamente riempiti ogni anno durante la stagione delle piogge
3. In piccoli serbatoi idrici o cisterne, che fundamentalmente non modificano le caratteristiche di captazione

Effettuare dei test sulla qualità dell'acqua irrigua per verificare il contenuto di nitrati e la salinità è un importante strumento per migliorare le pratiche agricole in Italia.

AREE POTENZIALI DI MIGLIORAMENTO

-Controlli regolari dei risultati dei programmi d'irrigazione nelle aziende che coltivano zucchine

Biodiversità

Le pratiche agricole possono aumentare o ridurre la differenza esistente nei sistemi biologici (biodiversità). Le pratiche agricole sostenibili sono in grado di migliorare la biodiversità, ad esempio 'inverdendo il centro' dei campi oppure 'inverdendo i margini'.

Alcune specie animali e vegetali che costituiscono parte integrante dell'ecosistema agricolo, sono importanti indicatori della salute dell'ecosistema stesso e dei cambiamenti che vi accadono. Tali indicatori mostrano l'impatto totale di un insieme di fattori in quell'ambiente. E' importante capire quali specie animali e vegetali sono presenti, la loro densità e come le pratiche gestionali possono influire su di esse, in particolare rispetto alla gestione e la qualità dell'habitat dell'azienda agricola nel suo insieme. Le aree in un'azienda agricola, gestite come habitat "naturali" comprendono i margini dei campi, le aree incolte, le siepi e i corsi d'acqua.

Questi habitat rappresentano un ambiente vario ed equilibrato sia per le specie benefiche (p.e. predatori e parassiti).

BUONA PRATICA AGRICOLA

Diversità delle specie animali e vegetali.

- Creare e migliorare le aree che possono essere habitat di flora e fauna naturali.
- Una maggiore informazione degli agricoltori su elementi preziosi (p.e. tutela) e benefici potenziali (p.e. impollinazione, lotta biologica contro i parassiti) del miglioramento della qualità dell'habitat.
- Intraprendere studi di base sui tipi di habitat e gli elementi paesaggistici dell'azienda, comprese raccomandazioni su come conservare e migliorare gli elementi preziosi.
- Garantire che i margini dei campi siano salvaguardati e dominati da specie native. Ove possibile, collegare gli habitat naturali con corridoi o fasce a bordo campo.
- Incoraggiare la conservazione e il trapianto di alberi nativi nelle aree di coltivazione, senza influire sulle altre attività agricole.
- Migliorare l'ambiente dell'azienda agricola per le specie localmente importanti, rare o minacciate, fornendo habitat idonei e adottando le giuste pratiche colturali, evitando i danni da fitofarmaci alla flora ed alla fauna.
- Prendere in considerazione la creazione di adeguati habitat per la biodiversità, come caratteristica permanente di aree scarsamente produttive.
- Aderire ai principi di IPM
- Utilizzare sempre zone barriera lungo corsi d'acqua per evitare l'inquinamento

- Ridurre al minimo la perdita di nutrienti nell'ambiente

POTENZIALI AREE DI MIGLIORAMENTO

- Lavorare con iniziative locali per incoraggiare la biodiversità.
- Adottare misure di conservazione per specie rare o minacciate che hanno il proprio habitat nei terreni agricoli.
- Incoraggiare le attività di censimento della biodiversità e identificare "specie chiave" nelle aree di coltivazione delle zucchine.
- Stabilire chiaramente gli aspetti economici della coltivazione di aree marginali (pendii scoscesi, terreni poco profondi, aree a basso pH e terreni a scarso drenaggio) e convertire aree di basso rendimento a zone di conservazione della flora e della fauna naturale.
- Definire la gestione di tali aree marginali al fine di incrementare la presenza di flora e fauna benefiche, evitando nello stesso tempo effetti negativi sulle aree coltivate.
- Promuovere la ricerca sulla costituzione e la gestione di margini permanenti erbosi o di piante a fiore e comunicare i risultati alla rete dei coltivatori .
- Sviluppare ulteriormente le strategie di gestione dei margini con piante a fiore miste (bordo campo, aree temporaneamente ritirate dalla produzione) per contrastare l'invasione e la propagazione delle malerbe.
- Studiare l'introduzione e il valore di controlli ambientali per l'intera azienda agricola la cui compilazione sia a cura dei coltivatori, con obiettivi di miglioramento concordati.
- Sviluppare l'informazione e il consenso sul problema della biodiversità all'interno della comunità dell'azienda agricola, attraverso l'introduzione di strumenti di apprendimento sociale Vi sono delle specie in habitat particolari che forniscono informazioni preziose sulla salute dell'ambiente. In Italia, nelle aree di coltivazione delle zucchine , la biodiversità è studiata attraverso la presenza delle specie anfibe che vivono nei canali intorno ai campi. Pesci e uccelli, come il barbogianni saranno anche loro monitorati in quanto sono considerati indicatori biologici dello stato dell'ambiente. In Germania vengono impartite alcune raccomandazioni, allo scopo di ottenere un paesaggio diversificato che possa ospitare una grande varietà di specie. Sono incoraggiati in particolare i corridoi ecologici.

Valore del prodotto

Il valore del prodotto è la misurazione del rendimento desiderato da un sistema agricolo. Le pratiche sostenibili devono, quanto meno, mantenere o aumentare il valore del prodotto.

La produzione di zucchine sostenibili deve essere produttiva, concorrenziale ed efficiente. Il valore del prodotto è determinato dalla combinazione della **resa per ettaro delle zucchine** e la **qualità del prodotto**.

La qualità del prodotto finale comprende sia la qualità di tipo tangibile (gusto, colore, aspetto, ecc.), che la qualità percepita del prodotto finito.

Quest'ultima riguarda la preoccupazione del consumatore per la sicurezza degli alimenti, i risultati ambientali e la responsabilità sociale, cui occorre rispondere in modo adeguato. Tutto ciò è collegato a parametri come il numero di lamentele dei consumatori, direttamente collegate al numero di contaminanti nel prodotto finito.

La Resa per ettaro è usata come misura della sostenibilità economica, in quanto la resa deve essere mantenuta inalterata oppure incrementata, ove possibile. La resa ha anche un impatto diretto su altri indicatori di sostenibilità, quando è espressa per quintali di prodotto finito.

BUONA PRATICA AGRICOLA

Qualità del prodotto

Usare il sistema di Analisi dei Rischi e Punti di Controllo Critici (HACCP) nella lavorazione delle zucchine per selezionare e gestire i campi, al fine di evitare qualsiasi contaminazione del prodotto, compreso:

- Effettuare test addizionali per i contaminanti microbiologici e i metalli pesanti.
- Stabilire l'uso di principi attivi a decadimento rapido e restare all'interno dell'intervallo di tempo di sicurezza raccomandato: 100% di colture monitorate per i residui di fitofarmaci prima del raccolto
- Rifiutare la produzione e/o interrompere la raccolta se le zucchine non soddisfano gli standard

Non usare fertilizzanti organici su colture di zucchine per motivi di igiene

- Stabilire degli obiettivi per i residui di fitofarmaci che siano inferiori ai Livelli Massimi stabiliti dalla legge (LMR) con l'intento di far sì che nel lungo termine i residui di pesticidi rintracciabili nel prodotto finale siano uguali a zero.
- Ottimizzare i tempi di trasporto e il riempimento dei container.

Resa per ettaro

- Selezionare le aree di coltivazione in base alla loro idoneità per la coltivazione delle zucchine per garantire un alto rendimento per ettaro, 200-300 q.li/ha in pieno campo e 300-400 q.li/ha in serra; combinato con livelli ridotti di input.

- Fornire una buona consulenza aggiornata per consentire ai coltivatori di ottenere il meglio dalle proprie coltivazioni.

- L'efficienza della raccolta è un elemento importante per massimizzare il valore del prodotto.

AREE POTENZIALI DI MIGLIORAMENTO

- Sviluppare sistemi automatici di rivelazione e di pulizia dei corpi estranei nelle macchine raccogliatrici

- Valutare l'uso del contenuto di nitrati nel prodotto finito come parametro aggiuntivo

Economia locale

Approvvigionarsi localmente di mezzi di produzione per l'agricoltura aiuta a sostenere le attività commerciali, il benessere e le comunità. Le pratiche agricole sostenibili che favoriscono lo sfruttamento delle risorse locali ne aumentano l'efficienza.

Le comunità rurali dipendono dall'agricoltura locale sostenibile. L'agricoltura e le altre attività contribuiscono alla formazione e allo sviluppo di tali comunità comprando e rifornendosi localmente. La produzione delle zucchine fornisce agli agricoltori pontini una fonte di reddito, garantendo lavoro e profitto per la comunità locale.

La qual cosa è espressa dalla quantità di denaro spesa per fornire beni (comprese le materie prime) e servizi.

BUONA PRATICA AGRICOLA

Risorse locali

- Rivolgersi a fornitori locali, ove fattibile (secondo disponibilità, affidabilità e costi) .

- Rivolgersi quanto più possibile ai coltivatori locali (in base all'affidabilità e alla costanza dei risultati: rendimento e qualità delle zucchine).

AREE POTENZIALI DI MIGLIORAMENTO

- Incrementare lo sviluppo di idonei criteri di valutazione dell'economia locale
- Lavorare con le comunità locali per sviluppare attività produttive in grado di ridurre la necessità di importare da lontano beni e servizi (per l'azienda agricola).

Conclusioni

Oggi è quanto mai necessario proporsi come promotori di una nuova produttività, non più scissa dalle esigenze di tutela dell'ambiente e della salute umana. Dobbiamo recuperare e valorizzare la "Cultura della Qualità" dove "buono" e "sano" riacquistano insieme l'antico sapore. L'agricoltura biologica assieme alla Produzione Integrata possono rappresentare una certificazione di filiera (dal seme alla tavola del consumatore) e che garantiscono l'assenza di pesticidi e organismi geneticamente modificati, rappresentano una occasione da non perdere. Tutti sappiamo che il mercato non perdona chi arriva tardi, ma soprattutto premia i primi e più lungimiranti, in particolare se hanno dalla loro parte una "vocazionalità" intesa come ambiente climatico e pedologico, patrimonio genetico, "biodiversità", tipicità e tradizione agricola tra le più civili e colte. Mai come oggi la natura è stata dipendente dalla cultura ed è necessario agire con la massima serietà e competenza.

BIBLIOGRAFIA

- **Piano di Sviluppo rurale 2000-2006** Regione Lazio-(Allegato C), Disciplinare Norme tecniche di Coltura- **Tecnica agronomica-Controllo delle infestanti-Difesa fitosanitaria- Reg.CEE 1257/99**
- *Disciplinare di Norme Tecniche Difesa Integrata e Controllo delle erbe Infestanti 2004* della Regione Lazio.
- <http://www.lipu.it/ag.agenda2000.htm>; "Lo sviluppo rurale", febbraio 2004.
- *Zucchine le varietà testate nella sperimentazione 2003*, **Antonelli M.**, Sperimentazione e Servizi Agroambiente; **Orticoltura 1**-anno 2003.
- **Controlli Ue sugli alimenti**. Spada, G. *Terra e vita (Italia)*. ISSN 0040 3776. (16-22 febbraio 2002). n.8, p.87.
- **La rintracciabilità delle produzioni ortofrutticole**. Sansavini, S. *Rivista di Frutticoltura e di ortofloricoltura (Italia)*. ISSN-0016-2310. (gennaio 2002). n.1, p.5-7.
- **Rintracciabilità: in Emilia-Romagna la prima proposta di legge**. Tampieri, G. *Rivista di Frutticoltura e di ortofloricoltura (Italia)*. ISSN-0016-2310. (febbraio 2002). n.2, p.9-12.
- **La sicurezza alimentare ha un suo regolamento**. Belluzzi, G. *Informatore Zootecnico (Italia)*. ISSN 0020-0778. (6 marzo 2002). n.6, p.10-11.
- **Nuove disposizioni per l'agricoltura**. Vigo, C. *Terra e vita (Italia)*. ISSN 0040 3776. (5-11 gennaio 2002). n.2, p.27.
- **Dop, Igp e biologico: ora serve informare**. Piagnerelli, G. *Terra e vita (Italia)*. ISSN 0040 3776. (9-15 febbraio 2002). n.7, p.121.
- **Haccp e Sistema qualità, strumenti da conoscere**. Serraino, A.; Zotti, A. *Informatore Zootecnico (Italia)*. ISSN 0020-0778. (6 febbraio 2002). n.4, p.62-65.

- [http://www.aiab.it/bio@agricoltura_notizie/](http://www.aiab.it/bio@agricoltura_notizie/article.php) article.php agricoltura biologica nella provincia di Latina.
- 2. **Zucchino in coltura estiva a pieno campo in coltura biologica**, *Informatore agrario* 48/2003, pag. 21-22.

- **Il terreno dall'A alla Z**, Soil Science Society of America, 1998, Edizioni Dr. Marino Perelli, Mira (Ve), pagg. 313
- **Antiparassitari naturali per l'orto, il frutteto e il giardino** Del Fabro A., 1994, Demetra, Verona, pagg. 74

- **Qualificazione ecologica degli spazi rurali (Atti)**, Agostini N.; Gasparello R.; Nasolini T.; (a cura di), 1998, Osservatorio Agroambientale, Cesena, pagg. 64
- **Annuario 1998 - Ricerca e sperimentazione sulla agricoltura sostenibile in Italia**, Folli A.; Nasolini T.; Quadretti R., 1998, Osservatorio Agroambientale, Cesena, pagg. 189
- **Valutare la sostenibilità. Alcune esperienze a confronto**, Del Giudice R.; (a cura di), 1998, L'Harmattan Italia, Torino, pagg. 175
- **Soil biology & biochemistry**, Edwards A.C.; (a cura di), 1997, Pergamon-Elsevier, New York, USA, pagg. 766
- **Le filiere del biologico**, Santucci F.M.; (a cura di), 1997, Ist. di Economia e Politica agraria, Perugia, pagg. 218
- **Esperienze di valutazione degli agroecosistemi (Atti)**, AA.VV., 1995, Osservatorio Agroambientale, Cesena, pagg. 99
- **The Economics of Organic Farming - an International perspective**, Lampkin N.; Padel S., 1994, CAB International, Wallingford/Gran Bretagna, pagg. 468
- **Qualità e certificazione dei sistemi e dei prodotti agroalimentari**, I AA.VV., 1996, Georgofili, Firenze, pagg. 178
- **Biodiversità negli agroecosistemi (Atti)**, AA.VV., 1992, Osservatorio Agroambientale, Cesena, pagg. 159

Sonia Attanasio si è laureata in Scienze Biologiche con indirizzo Biotecnologico presso l'Università la "Sapienza" di Roma. Attualmente è cultore delle materie: merceologia delle risorse naturali e tecnologie ambientali presso l'Università degli Studi di Cassino - Dipartimento di Economia e Giurisprudenza. E-mail: Sonia.attanasio@tiscali.it

Il Nuovo Orto

Coltivazione biologica e ricette con verdure, ortaggi e frutta

Adam Caplin - De Vecchi Edizioni



La gradevolezza di uno spazio verde ben curato e la degustazione dei suoi prodotti si fondono in un unico sottile piacere...

[Acquista online >>>](#)