



## INFORMAZIONI ORTICOLTURA n° 8 ANNO 15

Agosto 2012

A CURA DELL'UFFICIO DELLA CONSULENZA AGRICOLA  
IL BOLLETTINO E' DISTRIBUITO A TUTTI GLI ABBONATI ALLA CONSULENZA  
COSTO PER I NON ABBONATI CHF 30.- ANNUI  
Consultabile anche su [www.ti.ch/agricoltura](http://www.ti.ch/agricoltura)

### LAVORI IN AZIENDA

#### POMODORO

A fine agosto inizio settembre si ha la tendenza a rinunciare precocemente alle cure colturali, serre hors sol escluse. Spesso però questo porta ad un rapido deprezzamento del prodotto. Peccato perché il pomodoro svizzero di buona qualità può essere smerciato a prezzi ancora interessanti fino all'entrata in vigore della fase libera per le importazioni. In mancanza di prodotto quest'anno sono stati concessi importanti contingenti di importazione nel mese di agosto. La fine della fase gestita per le importazioni per le differenti tipologie è così fissata:

- peretti  
12 settembre
- cherry  
24 settembre

- tondo, grappolo, carnoso  
30 settembre

Per ottenere una buona qualità in settembre è importante:

- proseguire le cure colturali (in modo particolare legature e sfogliature)
- eliminare dai grappoli i frutti deformati o mal fecondati
- verificare la presenza di parassiti pericolosi (acari, cimici, tripidi e mosca bianca). Se necessario, intervenire con prodotti adeguati a breve termine di attesa
- chiudere tunnel la sera ed eventualmente accendere il riscaldamento. Nonostante il prezzo dell'olio combustibile, si ha sempre il tornaconto!

- nelle serre e nei tunnel in coltura convenzionale, cimare le piante. I fiori non ancora fecondati, non arrivano più a produrre frutti in tempo utile
- mantenere un regolare ritmo di irrigazione in modo da evitare alle piante periodi di stress idrico, seguiti da improvvise abbondanti disponibilità di acqua. Queste situazioni sono molto pericolose per la screpolatura dei frutti
- lasciare qualche foglia supplementare nella parte alta delle piante. Questa misura permette un miglior assorbimento delle sostanze nutritive dal terreno (meno frutti screpolati)
- proseguire i normali interventi anticrittogamici in particolare contro peronospora, oidio e cladosporiosi nelle varietà sensibili. Solo una pianta esente da malattie, è in grado di fornire frutti di buona qualità
- in settembre è difficile mantenere all'interno delle strutture le condizioni ideali per la coltura. Le notti sono fresche e le temperature diurne sono sovente ancora molto elevate. In questa situazione sono particolarmente attivi acari e tripidi, per cui interventi contro questi parassiti sono indispensabili
- eliminare frutti di piccole dimensioni, che presentano una colorazione brunastra, sintomo del raggiungimento della completa maturazione. Se lasciati sulle piante, questi frutti bloccano lo sviluppo vegetativo e creano l'emissione di fiori abortiti
- sopprimere le eventuali emissioni basali del portainnesto, che indeboliscono le piante
- la melanzana è pianta avida di azoto e potassio. Per mantenere una certa vegetazione ed il colore dei frutti, garantire un sufficiente contenuto di questi elementi somministrando 2 kg/ara di nitrato di potassio o proseguendo con la fertirrigazione.
- 

## MELANZANA

Anche la melanzana richiede alcune importanti cure colturali per ottenere un buon livello qualitativo:

## LATTUGHE DIVERSE

### TRAPIANTO A DIMORA NEI TUNNEL

Un importante problema delle colture autunnali di lattughe è il marciume grigio o *Botrytis*, che attacca principalmente le piante a livello del colletto. Una buona circolazione dell'aria alla base delle piante è misura preventiva contro questa malattia fungina. Un trapianto superficiale con il cubetto interrato solo parzialmente, permette di ridurre il rischio di importanti attacchi del fungo e eventuali ingenti perdite. Lasciare inoltre assestare il terreno per alcuni giorni prima di mettere a dimora le colture.

Se le piantine sono troppo sviluppate (filate), è possibile accorciare le foglie. Le foglie più esterne, allungate e tenere, deperiscono facilmente; possono così trasmettere il marciume al colletto ed alle foglie interne.

Immediatamente prima del trapianto eseguire sulle piantine ancora nei contenitori un intervento con un fungicida contenente un **ditiocarbammato** (per esempio **Ridomil Gold**, **Revus MZ**, **Dithane Neotec**, **Valbon**, **Mancozeb LG**, **Policar 75**, **Antracol**) o eventualmente **Plüssol**, **Previcur N**, **Previcur Energy**.

Le colture autunnali sono molto sensibili agli attacchi dei nematodi. I terreni con problemi dovrebbero essere disinfettati al vapore o con prodotti a base di **Dazomet** come per esempio il **Basamid**. Se non si disinfetta, riservare le superfici più problematiche a lollo e lattughini a foglia verde. La lattuga cappuccio e i lattughini a foglia rossa sono più sensibili e richiedono inoltre qualche giorno in più per raggiungere la maturazione di raccolta.

### Termini massimi per la messa a dimora delle lattughe:

#### LATTUGA CAPPuccio\*, BATAVIA, LOLLO E QUERCIA ROSSA

- tunnel 8 m: 18 sett.
- serre in vetro: 25 sett.

\* la lattuga cappuccio rossa (var. Teodore) deve essere piantata una sett. prima.

#### QUERCIA E LOLLO VERDI

- tunnel 8 m: 25 sett.
- serre in vetro: 1° ottobre

Trapianti più tardivi rischiano di non arrivare a maturazione entro inizio dicembre. C'è inoltre maggior rischio di malattie!

## FORMENTINO TRAPIANTATO

I trapianti precoci richiedono l'interramento completo del cubetto. Con trapianti superficiali, il terriccio del vasetto secca e si indurisce. Le radici non escono lateralmente e non penetrano bene nel terreno. Una insufficiente radicazione porta facilmente all'avvizzimento giallo (gelbe Welke).

Umidificare bene il terreno prima della messa a dimora. Il foglio plastico non deve essere steso sul terreno asciutto.

Quando si esegue la messa a dimora, anche il cubetto deve essere ben bagnato. Eseguire eventualmente un'irrigazione a trapianto ultimato.

Se il tunnel previsto per l'impianto del formentino è infestato da mosca minatrice oppure da mosca bianca, fare un intervento di pulizia con un insetticida a largo spettro, come per esempio **Karate Zeon**, **Lannate 25 WP** o **Reldan 40**.

La mosca minatrice è in grado di provocare danni anche sul formentino. Mosca bianca e tripidi sono invece in grado di svernare e presentarsi il prossimo anno sulle colture.

Durante i giorni successivi al trapianto il cubetto deve essere mantenuto ben umido: una volta che le radici sono penetrate

nel suolo, diminuire gli apporti di acqua.

Possibilità di diserbo chimico su formentino seminato:

su terreno nudo, è possibile un trattamento dopo la semina con un prodotto contenente **linuron** quale **Afalon**, **Molipan Pro**, **Linturon**, **Linutop** alla dose di 5-7 grammi rispettivamente millilitri per ara.

Per evitare problemi di fitotossicità sono importanti un'applicazione e una distribuzione precise e regolari.

In campo aperto da quest'anno è omologato anche **Nikkel** (sostanza attiva **Napropamide**) in ragione di 8.5 ml per ara da irrorare immediatamente dopo la semina. Questo prodotto è ora omologato anche su rucola.

**Mercoledì 5 settembre 2012**

**dalle 8:30 alle 16:00**

**Strickhof**

**Winterthur-Wülflingen**

### **SALAT-TAG**

- **Mattino:** relazioni riguardanti la produzione di insalate in Europa e in Svizzera
- **Pomeriggio:**
  - 1- Visita agli esperimenti varietali con più di 100 varietà presentate dai rispettivi rappresentanti
  - 2- **AGROSCOPE**  
Presentazione delle attività di ricerca in campo orticolo

## I PROBLEMI FITOSANITARI DI SETTEMBRE

### POMODORO

Fitoftora, oidio, acari, tripidi e mosca bianca sono i problemi che affliggono il pomodoro in settembre. Pertanto una profilassi fitosanitaria è indispensabile per esempio con i seguenti prodotti:

#### Fitoftora

**Verita, Consento, Forum, Nativo\***

\* **Nativo** contiene anche una sostanza attiva contro l'oidio (Tebuconazolo)

#### Oidio

**Topas vino, Systane Viti 240, Stroby, Flint, Tega, Slick, Armicarb + Fenicur**

Questi prodotti hanno una debole efficacia curativa e non sono in grado di controllare un'infestazione conclamata. L'aggiunta di uno **zolfo bagnabile** quale per esempio **Thiovit Jet** allo 0.2% può migliorare l'efficacia.

#### Acari

**Vertimec, Kiron, Arabella**

### Mosca bianca e tripidi

**Vertimec + Applaud, Methomil, Karate/Kendo, Reldan 40, Decis, Gazelle, Movento**

### ZUCCHINA

#### Oidio e peronospora

*Phytophthora capsici* e *Pseudoperonospora cubensis* sono le malattie più problematiche e pericolose sulla zuccina di coltura autunnale. I prodotti più adeguati per il controllo rispettivamente prevenzione delle malattie indicate sono i seguenti

#### Peronospora

**Verita, Consento, Aliette, Amistar, Nativo\*, Ranman**

\* **Nativo** contiene anche una sostanza attiva contro l'oidio (Tebuconazolo)

#### Oidio

**Priori top\*, Topas vino, Stroby, Flint, Tega, Systhane Viti 240, Armicarb + Fenicur.**

\*effetto parziale anche contro cladosporiosi e oidio.

### FORMENTINO

Due sono i problemi legati al formentino: l'oidio, tipico nei periodi con bassa igrometria, e il marciume grigio (*Botrytis*).



I trattamenti devono avvenire subito dopo il trapianto oppure allo stadio giovanile delle colture seminate (**Armicarb** escluso).

### Oidio

**Slick, Bogard, Sico, Armicarb\***

\* termine di attesa: 3 giorni

### Marciume grigio

**Iprodion 500, Rovral SC, Switch\***

\* termine di attesa 5 settimane

## CURIOSITÀ RACCOLTE SU [WWW.FRESHPLAZA.IT](http://WWW.FRESHPLAZA.IT) LA TOMATINA DE BUNOL 2012: A VALENCIA TORNA LA BATTAGLIA COI POMODORI



La Tomatina de Bunol 2012, cioè la tipica battaglia con i pomodori che si svolge ogni anno nei dintorni di Valencia, è una delle feste popolari più famose della Spagna. Si tiene

come da tradizione a fine agosto.

Ma facciamo un excursus storico per capire in cosa consiste la famosa Tomatina:

è un'usanza nata nel 1945, quando un gruppo di ragazzi iniziò a litigare e, avendo sottomano dei pomodori, la situazione degenerò fino a una vera e propria battaglia "in rosso". Da allora, la battaglia si è trasformata in una tradizione che viene rievocata ogni anno l'ultimo mercoledì di agosto, con un successo di pubblico che non smette di crescere (un po' come succede per la celebre "corsa dei tori" di Pamplona).



La battaglia vera e propria inizia alle 11, dopo che dai balconi della piazza sono stati gettati secchi d'acqua sugli intrepidi partecipanti: al colpo d'inizio segue il clacson del camion che contiene quintali di pomodori e che arriva in piazza con sul rimorchio alcuni partecipanti che iniziano a scatenare

la guerra. A quel punto il carico di pomodori viene scaricato sulla piazza e la situazione degenera. La battaglia entra nel vivo, tutto si tinge di rosso e intanto diversi camion si alternano in piazza in modo da rifornire i combattenti.

### **IL BUTHAN E' IL PRIMO PAESE 100% BIOLOGICO**

L'agricoltura 100% biologica è made in Bhutan. Il governo del piccolo Stato himalayano ha stabilito infatti questo obiettivo, sebbene non manchino resistenze e dubbi. Il ministero dell'agricoltura ha di recente reso noto che il cosiddetto programma biologico, lanciato nel 2007, è in fase avanzata di realizzazione. Esso ha non solo lo scopo di proteggere l'ambiente e la salute, ma anche di condurre il Paese, estremamente povero, verso l'autosufficienza, insegnando agli agricoltori nuovi metodi di coltivazione. Il Bhutan conta solo 700.000 abitanti ed è attualmente costretto a importare il riso, base dell'alimentazione della popolazione. Il problema è che nelle aree più povere e remote del Paese i contadini non sono in grado di approvvigionarsi di fertilizzanti ed altri prodotti chimici. La politica che

intende gestire la transizione verso il biologico, notano alcuni esperti, è pertanto più una necessità che una scelta. D'altra parte, il Bhutan non è solo a percorrere questa strada. Alle sue frontiere stanno facendo altrettanto due Stati indiani, il Sikkim, che vuole diventare "tutto biologico" nel 2015, e il Kerala, che sarebbe dovuto diventare "all-organic" nel 2010. Come ha spiegato alla recente conferenza di Rio sullo sviluppo sostenibile il primo ministro del Bhutan Jigmi Thiley, la marcia verso il biologico nasce dalla convinzione che la prosperità del Paese dipende dalla capacità di lavorare in armonia con la natura. Secondo questo approccio non bisogna guardare al Prodotto nazionale lordo, ma alla Felicità nazionale lorda. E componente essenziale della felicità è il benessere spirituale di cui la salvaguardia dell'ambiente è un elemento essenziale. Non tutti però sono d'accordo. In particolare, nota il Bhutan Observer, le fattorie più moderne, capaci di produrre per l'esportazione mele, mandarini o patate, non vogliono farsi imporre per legge il biologico.

# La disinfezione delle serre

C. Gilli, Stazione di ricerca Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centro le Fugères, 1964 Conthey

W. Heller, Stazione di ricerca Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 8820 Wädenswil

## Introduzione

Al fine di iniziare una coltura in condizioni ottimali, le serre ed il terreno confinante devono essere assolutamente puliti. Il clima caldo e umido, la limitata rotazione delle colture, come pure l'alta densità di piantagione delle colture protette, sono in effetti anche delle condizioni propizie al proliferare di numerosi parassiti e malattie. Le misure di igiene sono così parte integrante della profilassi. Inoltre l'igiene è il solo metodo di lotta per combattere alcuni patogeni quali i virus e i batteri, in quanto fino ad ora non esistono metodi di lotta curativi.

Tuttavia la disinfezione delle serre non è sempre necessaria, specialmente quando tra patogeni ed antagonisti si è instaurato un buon equilibrio, questo vale particolarmente per le malattie del terreno. La disinfezione si può addirittura rivelare nefasta in quanto eliminando tutti gli organismi si rischia di lasciare porta aperta ai primi patogeni che si ripresentano. In definitiva la decisione dipende dalla gravità dei problemi presenti nella coltura. Il tipo di pulizia e di disinfezione da effettuare sono quindi da ragionare di caso in caso in funzione delle malattie e dei parassiti riscontrati nella coltura precedente.

## La disinfezione tappa per tappa

### Pulizia

- A fine coltura lo stato sanitario deve essere valutato per mirare gli interventi fitosanitari da applicare prima di estirpare allo scopo di limitare la disseminazione dei parassiti, in particolar modo delle mosche bianche e degli acari. Per aumentare l'efficacia di questi trattamenti è interessante diminuire la massa fogliare provocando un leggero appassimento delle piante interrompendo l'irrigazione 24 ore prima del trattamento. Questi trattamenti devono essere eseguiti in orticoltura dopo l'ultima raccolta. Se nella coltura seguente è prevista la lotta biologica i prodotti da utilizzare devono essere poco persistenti.
- Qualche giorno dopo questo trattamento la coltura può essere eliminata e compostata. In alcuni casi quali per esempio il virus del pepino ed il cancro batterico si raccomanda di bruciare le piante.
- Il perimetro esterno delle serre deve essere diserbato per eliminare potenziali piante ospiti di malattie e parassiti.
- Una volta svuotata la serra è necessario effettuare una buona pulizia con acqua, di preferenza calda, con un getto a pressione. In effetti numerosi prodotti vengono inattivati dalla materia organica presente. Una volta pulita la serra la disinfezione può aver inizio.

### Prodotti disinfettanti

I prodotti utilizzati in orticoltura per la disinfezione appartengono a due categorie: i biocidi e i fitosanitari. Secondo una nota redatta dalla Commissione europea, quando l'organismo bersaglio è nocivo ai vegetali o ai loro derivati il prodotto è



considerato come fitosanitario nella misura in cui esso venga applicato direttamente sulle piante o sui derivati oppure, di maniera indiretta, sulla struttura vuota nell'intento di lottare esclusivamente contro i parassiti dei vegetali o dei loro derivati. Se invece il prodotto disinfettante utilizzato è nocivo anche in altri ambiti come per l'uomo o per altri organismi esso è da considerare come un biocida.

La lista attuale dei prodotti fitosanitari autorizzati in Svizzera come disinfettanti è disponibile presso l'Ufficio federale dell'agricoltura all'indirizzo <http://www.blw.admin.ch/psm/produkte/index.html?lang=it>. I prodotti biocidi sono invece gestiti dall'Ufficio federale della sanità pubblica. I prodotti biocidi autorizzati in Svizzera si trovano al sito <http://www.bag.admin.ch/anmeldestelle/00928/index.html?lang=it>. Queste liste vengono aggiornate in permanenza. La maggior parte dei disinfettanti hanno un'azione fungicida e battericida, alcuni agiscono anche contro i virus. La scelta del prodotto da utilizzare dipende quindi dai problemi riscontrati. È importante conoscerne a fondo le caratteristiche; alcuni sono corrosivi, altri fitotossici e necessitano quindi un risciacquo minuzioso. All'applicazione è importante rispettare:

- La concentrazione raccomandata del prodotto.
- La temperatura ottimale al momento dell'applicazione che di norma è di 20 °C.
- Il pH dell'acqua utilizzata per preparare la soluzione.
- Il tempo di contatto tra la soluzione disinfettante e la superficie da disinfettare.
- La protezione personale dell'utilizzatore (tuta, guanti, maschera, eccetera).

## Terreno

Nelle serre con coltivazione in terra, il terreno può ospitare differenti parassiti e malattie. La disinfezione del suolo ha per obiettivo di eliminare le malerbe, i patogeni e i nematodi. Può essere eseguita in superficie o più in profondità. In Svizzera solamente il dazomet, contenuto in differenti prodotti commerciali, è omologato quale disinfettante del terreno. Le omologazioni sono diverse in funzione della coltura e dei problemi fitosanitari da combattere. Il dettaglio delle omologazioni figura nell'indice dei prodotti fitosanitari riportato sopra. Il prodotto deve essere sempre applicato su suolo nudo. Tra il trattamento e l'istallazione della nuova coltura si dovrà osservare un periodo variante in funzione dell'umidità e della temperatura tra i 10 e i 40 giorni. La disinfezione al vapore è un'alternativa tradizionale che resta tuttavia economicamente molto onerosa. La biofumigazione, cioè l'incorporazione di prodotti di origine vegetale che producono biocidi volatili naturali, è attualmente testata da Agroscope Changins-Wädenswil. La disinfezione tramite onde elettromagnetiche è in corso di sviluppo, notoriamente dalla ditta olandese Koppert machines BV.

## Impianto di irrigazione

L'acqua può veicolare alcuni patogeni quali le Phytiacee, i batteri e alcuni virus. Prima di iniziare la disinfezione è necessario pulire i filtri e spurgare l'impianto che dovrà in seguito essere decalcificato con l'acido prima di passare alla disinfezione propriamente detta, praticata con dei prodotti tipo sali quaternari di ammonio, candeggina, eccetera. Infine si procederà al risciacquo dell'impianto intero. Ecco per esempio il metodo proposto dal Ctifl nella «Gestione degli effluenti delle colture orticole su substrato» (2002).

1. Preparare una soluzione di acido nitrico in modo da ottenere un pH di 2,0-2,2 ai gocciolatori, ossia una soluzione del 1,8-2%.

2. Apportare 0,5 l per gocciolatore e lasciar agire al minimo per 24 ore.
3. Sciacquare con acqua e lasciar scorrere circa 1 litro per gocciolatore. Spurgare accuratamente i punti morti.
4. Preparare una soluzione di candeggina corrispondente a 40 mg/l di cloro attivo, ossia 0,3 ml di candeggina al 13% per litro di acqua.
5. Apportare 0,5 l per gocciolatore e lasciare agire al minimo per 24 ore.
6. Sciacquare con acqua in ragione di 3 litri per gocciolatore e spurgare accuratamente i punti morti.
7. Anche le canaline di drenaggio devono essere disinfettate come pure i pozzetti per il recupero della soluzione nutritiva e i vasconi per la preparazione delle soluzioni nel locale concime.

**Attenzione: l'acido nitrico e la candeggina non devono mai entrare in contatto in quanto la miscela è esplosiva.**

## **Strutture, vetri, pareti dei tunnels, teloni hors sol**

Una volta disinfettati terreno e impianto di irrigazione, si passa alla disinfezione delle strutture e dei supporti generalmente con l'ausilio di composti quaternari di ammonio o di acido benzoico. Questi prodotti devono essere irrorati generosamente sino al punto di scorrimento.

## **Materiale e utensili**

La sostanza organica deve essere eliminata il più possibile da tutto il materiale che entra in contatto con le colture (carrelli, casse di raccolta, calibratrice, elevatori, utensili, eccetera) con l'ausilio di un getto ad alta pressione di acqua la più calda possibile. I piccoli utensili quali coltelli e forbici vengono disinfettati per immersione per esempio in alcool. I vasi non porosi, le placche di semina o le casse di raccolta vengono immersi in una soluzione disinfettante. La soluzione perde

efficacia con il suo utilizzo e deve quindi essere sostituita regolarmente. In funzione del prodotto utilizzato si rende necessario uno sciacquo. I tubi o le guaine di distribuzione del CO<sub>2</sub> devono essere cambiate o pulite. Una volta terminati i lavori si dovrà porre attenzione a mantenere la serra pulita sino all'installazione della nuova coltura. La soluzione migliore è quella di mantenerla chiusa. Attenzione: non ospitare in serra piante da fiore per proteggerle dal freddo durante i periodi invernali oppure, in primavera, piantine per altre colture al loro arrivo in azienda.

## **Pulizia dei differenti locali**

La disinfezione delle serre deve essere l'occasione per ripulire anche i differenti locali dell'azienda. Ancora una volta è consigliato un getto di acqua calda ad alta pressione.

## **Messa in coltura**

Una volta disinfettate le serre, i rischi di contaminazione provengono dall'esterno. Sono applicabili semplici misure per limitare i rischi di nuove contaminazioni da patogeni o parassiti.

- Le piante e le sementi sono delle potenziali fonti di contaminazione. Le piante devono essere controllate al loro arrivo e devono essere visualmente esenti da parassiti e malattie. Si raccomanda la semina di sementi trattate.
- Piazzare un pediluvio all'entrata di ogni unità prestando particolare attenzione a sostituire regolarmente la soluzione disinfettante in quanto la presenza di sostanza attiva ne neutralizza l'efficacia. Per le colture in terra è necessaria la pulizia delle scarpe effettuata per esempio con un getto ad alta pressione.
- Il personale deve essere istruito e sensibilizzato sulle misure profilattiche.

- Devono essere predisposte ed utilizzate delle postazioni per la pulizia delle mani. Un lavaggio con acqua calda e sapone è sufficiente. Si possono anche utilizzare dei prodotti disinfettanti di più facile impiego.
- I piccoli utensili di comune impiego quali le forbici, i coltelli, eccetera devono essere disinfettati regolarmente per immersione. Disporre di più set di utensili permette di poter rispettare i tempi di immersione necessari ad una disinfezione ottimale che possono essere di alcune decine di minuti.





