



# INFORMAZIONI ORTICOLTURA n° 1 ANNO 16

Gennaio 2013

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

### COLTURE A DIMORA NEI TUNNEL

#### Lattughe e cavoli rapa

Le colture piantate a fine autunno nei tunnel richiedono una buona sorveglianza per quanto riguarda aerazione ed irrigazione. Durante le giornate soleggiate è importante evitare picchi di temperatura elevata e sbalzi idrici.

I veli di protezione (Agryl) saranno da togliere verso la metà del mese di febbraio.

#### Trattamenti sulle lattughe

Le colture devono essere protette dalla peronospora con un prodotto combinato ditiocarbammato + penetrante o sistemico come per esempio:

**Revus MZ, Ridomil Gold  
Valbon**

Per ragioni strategiche di lotta contro la peronospora, è meglio riservare gli altri prodotti antiperonosporici con breve termine di attesa per un intervento successivo, da eseguire entro due o tre settimane dalla data di raccolta prevista, a dipendenza delle prescrizioni di attesa.

Esempio di prodotti indicati per un secondo intervento con termine d'attesa in giorni:

**Revus 7g, Consento 14g  
Previcur Energy 21g  
Verita 21g**

Nel secondo intervento è utile l'aggiunta di un insetticida per combattere l'eventuale presenza di colonie di afidi:

**Plenum 7g, Actara 7g  
Pirimor 7g, Movento 14g  
Gazelle 14g, Biscaya 14g**

## TRAPIANTI NEI TUNNEL

### Lattughe e cavoli rapa

Nel corso delle prime tre settimane di febbraio, nei grandi tunnel e nei tunnel di 3 metri, si mettono a dimora le differenti lattughe ed i cavoli rapa. Per quanto concerne scarola ed indivia, il momento ideale per una messa a dimora si situa dopo il 20 febbraio.

In presenza di pacciamatura plastica, è importante piantare su terreno sufficientemente umido. Le piantine devono disporre di acqua a sufficienza sin dai primi giorni. Anche un solo breve periodo di insufficiente disponibilità idrica, ha effetti nefasti sul risultato finale delle lattughe. Gran parte dell'apparato radicale è infatti formato dalle piante nei giorni che seguono il trapianto a dimora. In questo momento la pianta è più delicata e sensibile.

Sul cavolo rapa, alcuni giorni di mancanza di acqua possono portare alla monta a fiore precoce.

Un apparato radicale ben sviluppato e proporzionato alla massa fogliare è importante per le lattughe. È infatti stato constatato che piante con un limitato apparato radicale sono più soggette all'orlatura nei giorni precedenti la maturazio-

ne di raccolta. Nel mese di marzo non sono infatti rare giornate ventose e temperate o calde con debole umidità dell'aria, che causano alle piante una situazione di stress dovuta all'eccessiva evaporazione.

Per compensare la forte evaporazione, le piante lasciano seccare le parti periferiche delle foglie più vecchie.

### Profondità di trapianto

Evitare di piantare troppo profondo in particolar modo su pacciamatura, fatto che porta alla produzione di cespi a base appuntita e poco sviluppati.

Nei tunnel di 3 metri con difficoltà di irrigazione interrare bene il cubetto; questo per evitare l'essiccazione con susseguente danneggiamento delle radici presenti nel substrato di allevamento della piantina.

### Copertura con velo

La copertura delle colture con un velo di protezione permette di garantire una temperatura e un'umidità più regolari a livello del suolo. Una copertura deve in ogni modo essere prevista per le colture messe a dimora nel corso della prima metà del mese. In caso di sospetta presenza di topi o limacce, distribuire le apposite esche avvelenate sulla superficie.

Controllare però saltuariamente la situazione sotto i veli per constatare eventuali problemi tecnici (cubetti asciutti, danni da agrostidi, eccetera).

### **Piantine acquistate**

Se le piantine ricevute sono troppo tenere, è utile attendere qualche giorno prima di procedere alla messa a dimora. "Indurendo" le piante per qualche giorno in ambiente protetto, l'apparato fogliare sarà meno sensibile alle condizioni climatiche ancora rudi del mese di febbraio.

### **Interventi protettivi**

#### **Lattughe, scarola, indivia riccia**

Contro le malattie del colletto e la peronospora eseguire un trattamento prima della messa a dimora con un prodotto a base di ditiocarbammato + penetrante o sistemico come per esempio:

#### **Revus MZ, Ridomil Gold Valbon**

Di regola le piante sono state trattate in vivaio, ma un intervento supplementare è opportuno.

### **Cavoli rapa**

Sui cavoli rapa è invece sufficiente intervenire contro le malattie del colletto con l'applicazione di un ditiocarbammato puro come per esempio:

#### **Dithane Neotec, Mancozeb 80, Policar Neotec**

È tuttavia possibile l'impiego dei medesimi preparati citati per le insalate. Aggiungere un bagnante su cavolo rapa, per esempio **Etafix Pro**, per permettere l'adesione della poltiglia alle foglie.

### **Pomodori e melanzane**

#### **Trapianto dei germogli (Spidy)**

Ecco alcuni importanti punti da rispettare:

- Impiegare un substrato non freddo portando i sacchi all'interno dei locali alcuni giorni prima del trapianto.
- Mantenere nei cubetti o nei vasi, temperature di 18-20 °C per almeno una settimana, perchè il primo grappolo viene già formato durante questo periodo.
- Durante la notte non lasciare scendere le temperature ambientali sotto i 16 °C.

- A radicazione avvenuta, è possibile la riduzione delle temperature in modo graduale sino a 14-15 °C.
- Nei germogli innestati, non interrare il punto d'innesto.
- Per ottenere partite più omogenee per i germogli a 2 teste, separare quelli con ramificazioni disuguali.

### Densità delle piantine dopo il trapianto nel cubetto o nel vasetto

Spesso si allevano le piantine a densità troppo elevate, con conseguente allungamento dello stelo e la formazione di foglie tenere e piccole. La pratica consiglia:

- 25-30 piante o teste per m<sup>2</sup> per una messa a dimora 35 giorni dopo il trapianto in vasetto.
- 12-16 piante o teste per m<sup>2</sup> per piante messe a dimora circa 55 giorni più tardi.

### Cure fino alla messa a dimora

Allo stadio giovanile le piante di pomodoro sono molto sensibili all'ambiente colturale e richiedono pertanto una sorveglianza continua. Blocchi di vegetazione possono portare a importanti perdite di produzione e di qualità.

- Evitare possibilmente gli sbalzi di temperatura giorno/notte.
- Garantire acqua a sufficienza, eventualmente con acqua temperata.
- Sorvegliare lo stato sanitario e segnalare all'Ufficio della consulenza agricola l'eventuale presenza di piante con sintomi anomali.
- Eseguire interventi protettivi contro la peronospora (*Phytophthora infestans*).



## **GIORNATA SUL POMODORO IN CANTON ARGOVIA - DI TIZIANO PEDRINIS**

A Lupfig (AG) si è tenuta il 24 gennaio u. s. una giornata informativa sul pomodoro organizzata dall'ufficio di consulenza cantonale in collaborazione con la ditta Monsanto. I temi trattati concernevano i concetti da considerare nella concimazione delle colture intensive (principalmente il pomodoro, sia di suolo che di fuori suolo) e la lotta e la prevenzione di malattie e parassiti con i mezzi a disposizione (lotta convenzionale e tramite ausiliari).

### **Concimazione del pomodoro**

Il Dr Bernhard Pottmann, consulente di Leopoldsdorf (Austria), tecnico che opera in numerosi paesi europei, ha presentato la situazione e l'evoluzione dei substrati (pani per la coltura hors sol e suolo) a dipendenza della concimazione, dello stadio vegetativo della pianta, della sua crescita e delle condizioni ambientali. Si è soffermato anche sulla vita presente nei pani di coltura a dipendenza dell'acidità, della soluzione presente; con ambiente più acido si sviluppano meglio i funghi, mentre con pH

tendente al neutro (fra 6 e 7), predominano i batteri.

Valori pH troppo bassi (meno di 4,8), possono causare una liberazione eccessiva di alluminio, con conseguenze di fitotossicità sulle piante. Tali valori di acidità hanno anche un effetto negativo sull'assorbimento del manganese.

Importante nella coltura fuori suolo è anche una sufficiente ossigenazione dell'apparato radicale. Nei periodi caldi un kg di radici richiede 200 mg/ora di ossigeno. Il relatore ha indicato l'importanza di operare preferibilmente con irrigazioni di breve durata a un ritmo più intenso per evitare rischi di asfissia. L'acqua contiene solo poco ossigeno e il 95% deve poter essere preso dall'aria.

Per quanto concerne le colture in suolo, il Dr Pottmann ha messo in evidenza l'effetto positivo di regolari apporti di materia organica e i danni che si possono causare ai terreni con ripetute fresature. Tutto questo, sempre per poter assicurare una sufficiente presenza di ossigeno nell'ambiente radicale.

Una parte della relazione è stata dedicata ai differenti elementi nutritivi e alle loro proprietà e influssi sull'assorbimento (so-

lubilità nel suolo e bloccaggi). Per esempio l'assorbimento del magnesio è inibito da eccessi di potassio, sodio, calcio e azoto ammoniacale (NH<sub>4</sub>). Interessanti le indicazioni relative ad alcuni microelementi che possono influire in modo positivo sul gusto del pomodoro. Il dottor Pottmann ha inoltre dato indicazioni sui rapporti ideali fra alcuni elementi principali durante la stagione.

L'organizzatore ha comunicato che, la relazione in formato pdf, può essere richiesta a [hansruedi.rauchenstein@ag.ch](mailto:hansruedi.rauchenstein@ag.ch) oppure scaricata dal sito [www.liebegg.ch](http://www.liebegg.ch).

### **Oidio e acari sul pomodoro**

Mauro Jermini di Cadenazzo ha portato il suo contributo alla giornata con una relazione riguardante le prove eseguite in Ticino relative all'oidio sul pomodoro, malattia sempre più problematica. Ha messo in evidenza l'importanza di un controllo regolare delle colture, della necessità di intervenire non appena si manifesta la prima macchia e il debole effetto curativo dei fungicidi di sintesi. I migliori risultati si ottengono infatti con applicazioni di Armicarb con aggiunta di olio di colza o finocchio.

Vincent Michel dell'Agroscope di Conthey, ha dato indicazioni sulla lotta contro gli acari, parassiti che assumono sempre più importanza nelle colture. Ha presentato i risultati ottenuti nelle prove eseguite presso il centro di ricerca vallesano e la vicina scuola agricola.

### **Esperienze e sfide con i controparassiti nel pomodoro**

Samuel Stüssi, di Andermatt Biocontrol, ha fatto una carrellata delle possibilità di prevenzione e lotta contro i differenti parassiti nelle colture di pomodoro. Si sa che la sola lotta biologica è difficile e deve quasi sempre essere combinata all'uso di insetticidi o acaricidi, che agiscono negativamente nei confronti degli ausiliari.

Un problema della scorsa stagione è stato l'acaro bronzeo, che ha coinvolto numerose colture. Contro di esso non è praticamente possibile una lotta biologica e gli acaricidi disponibili hanno solo un'efficacia insufficiente o nulla.

La ricerca nel campo degli ausiliari continua, ma l'omologazione di nuovi controparassiti da parte dell'autorità è difficile, poiché si tratta in gran parte di specie animali originari di altri continenti, che potrebbero por-

tare a squilibri dei nostri ecosistemi.

## **CURIOSITÀ RACCOLTE SU**

**[WWW.FRESHPLAZA.IT](http://WWW.FRESHPLAZA.IT)**

### **AUSTRALIA: IMPIEGO DI MICROONDE PER LA LOTTA CONTRO LE ERBE INFESTANTI**

Gli agricoltori australiani potranno a breve disporre di un nuovo mezzo di lotta contro le erbe infestanti grazie al lavoro svolto dal professor Graham Brodie dell'Università di Melbourne, il quale ha sviluppato una tecnologia che distrugge le malerbe attraverso la loro esposizione alle microonde.



La tecnologia, che è basata sul principio del comune forno a microonde ad uso domestico, è stata presentata ai principali produttori australiani di ortaggi e patate in occasione del seminario AUSVEG Future Technologies 2012. Graham Brodie (Foto: The Australian) Hugh Gurney, portavoce di AUSVEG, ha spiegato che questa

tecnologia evidenzia la straordinaria innovazione per cui l'agricoltura australiana è famosa. Il sistema diserbante a microonde è montato su un rimorchio, trainato da un trattore, e funziona emettendo microonde a bassa intensità contro le erbe infestanti presenti nel terreno, provocandone così l'avvizzimento e la morte. Gurney ha dichiarato: "Considerato che ci sono molte malerbe che stanno sviluppando meccanismi di resistenza contro i tradizionali erbicidi di sintesi, l'impiego di un sistema erbicida non chimico sarà positivamente accolto fra i mezzi di lotta utilizzati dagli orticoltori australiani."



Il Dr. Brodie è stato uno dei relatori del seminario AUSVEG Future Technologies, realizzato in collaborazione con il 2012 AUSVEG National Convention, Trade Show and Awards for Excellence. La tecnologia erbicida a microonde ha suscitato molto interesse fra gli orticoltori Australiani, in particolare molti

dei maggiori produttori nazionali hanno riconosciuto le potenzialità del sistema.

### **RICERCA: L'ENZIMA CHE MIGLIORA IL SAPORE DEI POMODORI IN MATURAZIONE**

L'enzima CXE1 non sarà mai un nome di uso comune, tuttavia un nuovo studio dell'Università della Florida (UF) suggerisce che gli appassionati di pomodoro dovrebbero avere un debito di ringraziamento verso questo enzima, senza il quale il pomodoro non sarebbe così gustoso.

In uno studio pubblicato da Proceedings of the National Academy of Sciences, i ricercatori del Dipartimento di Scienze Alimentari ed Agrarie (IFAS) hanno annunciato la loro scoperta relativa all'enzima CXE1 ed hanno mostrato come una comune pianta di pomodoro possa produrre grandi quantità di questo enzima quando il frutto matura.

Il Biologo Harry Klee, eminente studioso del Dipartimento di Orticoltura, ha spiegato che le reazioni chimiche attivate dall'enzima CXE1 migliorano il profilo aromatico del frutto riducendo la quantità di esteri di acetato e dei composti chimici

volatili comunemente associati ai meccanismi sia di difesa della pianta sia di comunicazione tra piante. Questo processo enzimatico dovrebbe rendere più gustoso il pomodoro. ....

Il Dott. Klee sostiene che l'elevata produzione di CXE1 nelle piante di pomodoro è evoluta in tandem con il colore rosso della buccia del frutto, portando alla sopravvivenza della specie. Probabilmente il colore rosso del frutto attira l'attenzione degli animali ed il sapore piacevole invita a mangiarlo favorendo così la disseminazione della specie in nuove aree.

Anche se questo studio può far luce sulla storia evolutiva del pomodoro, Klee è più interessato al futuro di questa specie. Essendo gli esteri di acetato negativamente correlati al gradimento dei consumatori per il frutto, i ricercatori vogliono trovare il modo di eliminarli. Klee riferisce che probabilmente sono 5 o 10 i composti chimici da ottimizzare per raggiungere un sapore ideale ed equilibrato nel pomodoro, egli pensa che l'enzima CXE1 è uno di questi composti.