

Informazioni orticoltura n° 2 anno 25 Maggio 2022

Lavori in azienda

Lavori colturali - Pomodoro

Sfemminellatura

È il lavoro più importante che concerne il pomodoro. Deve essere eseguita regolarmente, quando le piante hanno dimensioni limitate. Sopprimendo le femminelle al momento giusto, si ottengono frutti di maggior calibro e più regolari. Il potenziale delle piante è inoltre sfruttato in modo ideale. Contemporaneamente si ottiene un miglior equilibrio, con frutti di qualità superiore sui grappoli situati nelle parti alte della pianta. Nelle colture a debole vegetazione, per aumentare la massa fogliare, recidere la femminella all'altezza della prima foglia. Maggiore è la massa fogliare, migliore sarà il clima all'interno dei tunnel grazie all'evaporazione esercitata dalla vegetazione.

Sfogliatura

È anch'essa un'operazione molto importante. La base delle piante deve essere liberata dalle foglie fino al grappolo in raccolta per facilitare la circolazione dell'aria e ottenere una migliore colorazione dei frutti. Se il fogliame è particolarmente denso, è utile sopprimere anche qualche foglia posta tra i grappoli superiori. Per ogni passaggio togliere al massimo 3-4 foglie; non "spogliare" le piante, specialmente se i tunnel non sono stati ombreggiati!

Eliminare i frutti deformati (principalmente i "fioroni")

Tali frutti sono difficilmente commerciabili; caricano inutilmente le piante e provocano importanti perdite di produzione e di calibro sui grappoli più in alto.

Diserbo fra le file

Nei tunnel, la vegetazione spontanea indesiderata, ha un influsso nefasto sulle piante coltivate. Le malerbe possono, infatti, essere portatrici di pericolose malattie, quali le virosi, e covo di insetti, quali i tripidi, capaci di parassitare il pomodoro e di trasmettere le suddette malattie. Nell'immagine sottostante una foto scattata in Ticino di una pianta di *Galinsoga*, una delle malerbe più frequenti, affetta dalla virosi bronzea del pomodoro TSWV. Pertanto la pulizia, intesa come misura profilattica, deve essere estesa a tutto il perimetro aziendale intervenendo regolarmente con mezzi meccanici e/o chimici per eliminare le malerbe.



Sintomi della virosi bronzea del pomodoro TSWV su *Galinsoga*

Umidificazione degli ambienti colturali

Nelle giornate soleggiate e calde, fra le 11:00 e le 15:00, le piante di pomodoro soffrono per le condizioni ambientali sfavorevoli (temperature eccessive e umidità relativa troppo bassa). Un'umidità troppo bassa

provoca la riduzione dell'attività metabolica della pianta e un indurimento dei tessuti. Viene inoltre ostacolato l'assorbimento degli elementi minerali dal terreno. Questo riguarda principalmente il calcio, la cui mancanza all'interno delle piante è responsabile della necrosi apicale o culo nero. Per ovviare all'inconveniente sono utili brevi aspersioni di acqua (2-3 minuti), che permettono di abbassare la temperatura dell'ambiente e aumentare il grado igrometrico. Questa operazione non comporta in nessun caso un maggior rischio di sviluppo di malattie.

Ombreggiamento di tunnel e serre

Per ottenere un prodotto conforme alle esigenze, è indispensabile ombreggiare i tunnel e le serre. È importante mettere in atto ogni misura possibile per mantenere le temperature all'interno dei locali di coltura sotto i 26°C. Oltre questo valore, le colture soffrono per difficoltà di assorbimento dell'acqua e degli elementi nutritivi, mentre aumenta il polline sterile e la deformazione degli organi fiorali. L'operazione è ancora più necessaria nei tunnel laddove le piante sono poco vigorose.

Irrigazioni

È importante garantire alle colture acqua a sufficienza. In piena vegetazione, durante giugno, un fusto di pomodoro può traspirare giornalmente fino a 3 litri di acqua. Controllare l'umidità sotto il telo di pacciamatura in più punti. Nel terreno è presente un tasso di umidità ideale quando con una manciata di terra prelevata in vicinanza delle piante è possibile formare una palla non "collosa". Se la palla è collosa, il terreno è troppo bagnato; se la terra "non tiene" si è in presenza di un suolo troppo asciutto.

Interventi antiparassitari

Le principali avversità fungine su pomodoro sono la peronospora e l'oidio per tutte le varietà, e la cladosporiosi sulle varietà perette e cuore di bue. Negli ultimi anni sono stati però annunciati anche in Ticino attacchi di cladosporiosi su varietà in passato date per resistenti. Sarà quindi indispensabile controllare regolarmente le colture in merito alla presenza delle tre malattie e intervenire a intervalli regolari contro queste avversità.

A fine maggio, inizio giugno le abituali precipitazioni, unite a temperature più miti favoriscono lo sviluppo della peronospora, *Phytophthora infestans*, sulle parcelle coltivate a patate. Ciò è sovente un pericolo per le coltivazioni di pomodoro presenti nei tunnel e nelle serre vicine, in quanto il fungo può passare direttamente dalla patata al pomodoro.

La lotta antiperonosporica è momentaneamente caratterizzata dalla progressiva scomparsa dei maggiori prodotti utilizzati in passato.

Per quanto attiene il marciume grigio, intervenire con fungicidi antibotritici solo in presenza della malattia. La medesima indicazione vale anche per la lotta contro i parassiti (in modo particolare afidi, acari, tripidi e cimici). Trattamenti insetticidi ingiustificati disturbano sovente l'equilibrio biologico e l'attività degli insetti impollinatori.

Peronospora su pomodoro

Ranman Top Ciazofamid

0.5 l/ha

Termine d'attesa: 3 giorni

Revus Top

Mandipropamid + Difenconazolo

0.6 l/ha

Termine d'attesa: 3 giorni

Orvego / Dominator

Ametoctradina + Dimetomorf

0.8 l/ha

Termine d'attesa: 1 giorno

Rame + Folpet (diversi prodotti)

0.2-0.3%

Termine d'attesa: 3 giorni

Rame (diversi prodotti, **BIO**)

Termine d'attesa: 3 giorni

Previene anche le batteriosi quali

Clavibacter e *Pseudomonas*

Oidio

La malattia colpisce prevalentemente le colture prossime alla maturazione e appare precocemente nelle colture lunghe nelle quali la raccolta è già iniziata da tempo. Considerato il fatto che nessun prodotto è in grado di controllare in modo soddisfacente le

infestazioni, è molto importante controllare scrupolosamente le colture e effettuare i primi interventi quando si osservano le prime macchie del fungo. In questo modo è possibile contenere il numero di trattamenti e osservare pertanto una strategia antiresistenza alternando i gruppi di sostanze attive registrate contro l'oidio indicati nella tabella.

Moon Privilege, se impiegato a un dosaggio elevato permette di controllare, oltre all'oidio, anche la *Botrytis*, costituendo così un'interessante soluzione per la gestione delle resistenze delle due importanti malattie.

L'attivatore dei meccanismi di difesa naturale delle piante **Vacciplant**, prodotto biologico a base di alghe, oltre all'oidio combatte anche la *Botrytis* e la batteriosi da *Pseudomonas siringae*.

Gli stimolatori di resistenza biologici **Auralis/FytoSave** a base di **COS-OGA**, sostanze alimentari di origine naturale, sono omologati in serra senza un periodo di attesa su pomodoro, melanzana, peperone, fragola, cetrioli e zucchine.

Da segnalare l'omologazione in serra dell'**olio d'arancio** contenuto nel prodotto **Prev-AM** di Andermatt Biocontrol registrato allo 0.2% contro le mosche bianche e allo 0.4% contro l'oidio.

Da segnalare inoltre **Dagonis/Taifen**, prodotti a base della sostanza attiva **Fluxapyroxade** anche denominata **Xemium®** in miscela con il conosciuto **Difenoconazolo**. Questi prodotti hanno ricevuto differenti omologazioni contro alternaria e oidio su numerose colture quali pomodoro, cetriolo, melanzana, zuccina. Su pomodoro e melanzana il periodo di attesa è 7 giorni, su zuccina e cetriolo 3 giorni.

Generalmente l'aggiunta di **rame** a basso dosaggio ai trattamenti fungicidi può essere d'aiuto nel controllo delle malattie ma verificare la compatibilità.

Oidio del pomodoro	
A-ISS	Topas vino, Systhane viti/Max, Slick, Sico, Bogard, Difcor, Revus Top
B-Strobilurine	Amistar, Stroby WG/Corsil
C-SDHI	Moon Privilege
Combinati A + B	Nativo Priori Top
Combinati A + C	Dagonis/Taifen
Inorganici BIO	Armicarb in combinazione con Fenicur Zolfo bagnabile p. es. Thiovit Jet
Stimolatore resistenza BIO	Vacciplant Agisce anche contro <i>Botrytis</i> e batteriosi Auralis/FytoSave
Sostanze naturali	Fenicur BIO Olio di finocchio Prev-AM Olio d'arancio

Cladosporiosi

Su varietà sprovviste di geni di resistenza quali il peretto Giulietta, i "Cuore di bue" (eccetto Rugantino e Araldino) e Baylee aggiungere **Cercobin** alla prima apparizione del fungo - termine di attesa di 3 giorni. Il clima di questo fine maggio inizio giugno potrebbe favorire notevolmente questa malattia e pertanto sono da attuare tutte le misure profilattiche possibili.

Protezione fitosanitaria della zuccina

La zuccina è, con circa 50 ha, l'ortaggio più importante per estensione del Canton Ticino. A fine maggio inizio giugno la produzione cantonale oltrepassa le 100 tonnellate settimanali e il Ticino coprirà la maggior parte del fabbisogno svizzero.

Con i cambiamenti climatici ai quali ci stiamo abituando lentamente, questa coltura, che solo pochi anni fa non presentava grossi problemi fitosanitari, oggi richiede particolare cura. È pertanto importante ripetere le fondamentali per la protezione fitosanitaria.

IN VIVAIO

Contro *Phytophthora* e peronospora

Prodotti a base **Propamocarb**
+
un insetticida se necessario

PRIMA DELLA RACCOLTA

Contro cladosporiosi, oidio, *Didymella*

Priori Top attesa 14 giorni
Slick/Bogard/Difcor/Sico
attesa 3 giorni
Funguran flow (BIO) 3 giorni

DURANTE LA RACCOLTA

PERIODO DI ATTESA 3 GIORNI

Contro l'oidio

Stroby WG/Corsil
Systhane Viti 240/Max,
Topas Vino, Nativo, Flint/Tega,
Slick/Bogard/Difcor/Sico
Dagonis/Taifen
Zolfo bagnabile (BIO)
Armicarb + Fenicur (BIO)

Nuovi - solo in serra senza periodo d'attesa

Auralis/FitoSave (BIO)

Contro la peronospora

Aliette/Alial,
Ranman Top,
Vacciplant (BIO)
Funguran flow (BIO)
Orvego/Dominator (PA 1 giorno)

Contro gli afidi, se necessario aggiungere alla poltiglia un insetticida non tossico per le api, come ad esempio:

Teppeki
7 giorni periodo di attesa
Movento SC,
3 giorni periodo di attesa

Cancro batterico, virus bronzeo, *Tuta absoluta*, cimice marmorizzata e TOBRFV

Molte pericolose avversità della nostra principale coltura, il pomodoro, si presentano sempre puntuali a inizio campagna, mentre nuove malattie bussano alla porta.

Il cancro batterico, causato dal batterio *Clavibacter michiganensis* è sin dagli anni 70 ben conosciuto e ampiamente diffuso nel nostro cantone, da quando ancora si coltivava il pomodoro in campo aperto. In seguito ha causato anche nei tunnel e nelle serre gravi danni alle colture. Negli ultimi anni, forse grazie al clima particolarmente caldo e non eccessivamente umido, il cancro batterico è stato meno frequente rispetto agli anni precedenti, quando, come consuetudine, si è manifestato in più aziende colpendo particolarmente le colture di peretti. Purtroppo non esiste possibilità d'intervento curativo.



Imbrunimento vascolare da *Clavibacter*

Una scheda sul cancro batterico è disponibile sul sito della consulenza agricola. Le condizioni climatiche sono state sinora relativamente sfavorevoli alla diffusione del cancro batterico e sino ad oggi non è stato annunciato nessun focolaio. Oltre al cancro batterico si può presentare anche il batterio *Pseudomonas corrugata* che si manifesta con sintomi simili al *Clavibacter* anche se talora mancano le tracce necrotiche a "ferro di cavallo".

La situazione potrebbe peggiorare repentinamente con l'eventuale arrivo di nuove precipitazioni e l'umidità a esse associata.

La virosi bronzea del pomodoro

TSWV (Tomato spotted wilt virus) è una malattia apparsa per la prima volta in Ticino nel 1997 a Tenero in una coltura di pomodoro con conseguenze abbastanza devastanti. Dopo una pausa di alcuni anni, si è manifestata di nuovo su una coltura di lattuga cappuccio nell'autunno del 2001, per poi ripetersi qua e là nel cantone su pomodori e peperoni, ma principalmente nel Sottoceneri dove dal 2004 è regolarmente presente. Oltre alla distruzione delle colture colpite, questa grave malattia ha portato alcune aziende al totale abbandono del pomodoro se non dell'orticoltura in generale.



Manifestazione di TSWV su peperoni e pomodori in Ticino.

Nel corso del 2012 la malattia si è manifestata con tutta la sua virulenza anche nel Sopraceneri portando alla distruzione di alcune colture a Camorino, Sementina e Gerra Piano.

Quest'anno i tripidi, principali vettori del TSWV, non sono ancora particolarmente attivi ma le popolazioni sono attualmente in forte espansione. Laddove la malattia era presente in passato, visto l'incremento della popolazione del vettore, si può prevedere che la situazione possa evolvere negativamente nelle prossime settimane.

Nei prossimi giorni sarà pertanto necessario vigilare sulle colture e intervenire tempestivamente contro i tripidi, prestando però attenzione a proteggere gli ausiliari. Come indicato sopra, si dovrà dare importanza a un efficace controllo delle malerbe per limitare la popolazione dei

parassiti e ridurre il numero di piante ospiti presenti in prossimità delle colture di pomodoro. La *Galinsoga*, una delle principali infestanti oggi presente ovunque in orticoltura, è un importante ospite del TSWV come dimostrato dall'immagine riportata nelle pagine precedenti!!!



Manifestazione di TSWV su pomodoro

Gli esperimenti effettuati da Agroscope hanno confermato che le varietà resistenti al TSWV, oggi ormai disponibili sui cataloghi di tutti i selezionatori, sono effettivamente in grado di mantenere le promesse e di permettere la coltura del pomodoro laddove il TSWV distruggeva regolarmente le colture. Molteplici le varietà oggi in prova e/o in produzione in più aziende che spaziano ormai su tutte le tipologie di pomodoro.

La tignola del pomodoro (*Tuta absoluta*)

è un parassita, la cui presenza in Europa è relativamente recente. Trova le sue origini nell'America del sud (Argentina). Se le popolazioni sono importanti, come in Italia meridionale e in Spagna (e in alcuni casi anche da noi) l'apparato fogliare del pomodoro può essere completamente distrutto dalle larve della farfalla che s'installano all'interno della foglia, analogamente alle mosche minatrici, ma con mine di maggiori dimensioni. Il danno più importante è però arrecato al frutto colonizzato dalla larva che lo rende così invendibile.



Adulto di *Tuta absoluta*



Larva di *Tuta absoluta*

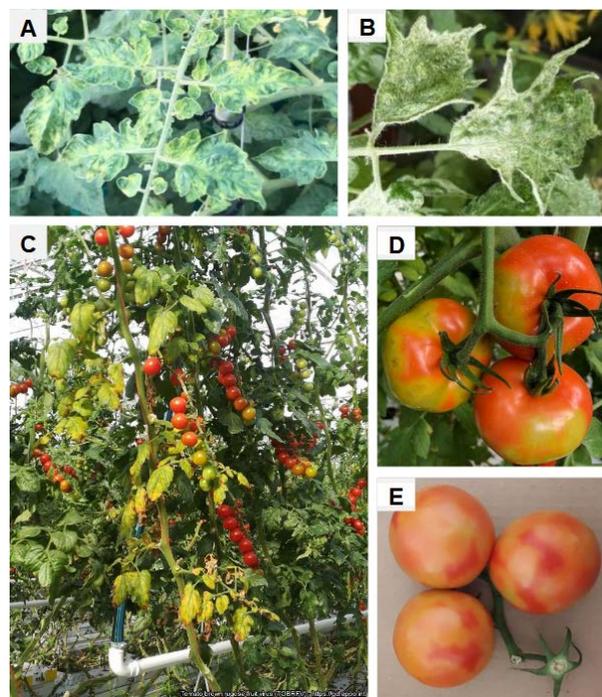
Le catture dal 2012 al 2014 sono state molto contenute in tutto il nostro cantone e non si sono riscontrati danni né su foglia né su frutto. Dal 2015 la situazione è repentinamente mutata e le catture sono state particolarmente numerose, l'insetto presente in tutte le aree di produzione ticinesi. Da allora gli attacchi si sono ripetuti con maggior frequenza sia in coltura lunga che nei tunnel, con particolare violenza nel 2020. Lo scorso anno invece le popolazioni sono rimaste generalmente contenute.

In questo fine maggio in tutte le trappole del monitoraggio cantonale sono stati catturati a degli esemplari.

Ricordiamo che l'Ufficio federale dell'agricoltura ha autorizzato l'impiego in caso particolare di Isonet T di Andermatt Biocontrol per la confusione sessuale contro la minatrice del pomodoro. Il prodotto è autorizzato temporaneamente fino al 31.10.2022.

Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV)

Sorveglianza del territorio 2022 nelle aziende produttrici di pomodoro in serra



Tipici sintomi di ToBRFV

Quanto si temeva si è tempestivamente manifestato lo scorso luglio nel Canton Turgovia con il ritrovamento del primo focolaio di ToBRFV in Svizzera.

Grazie alle severe misure di eradicazione messe in atto il focolaio è oggi dichiarato eradicato.

A seguito di questo primo caso, la Commissione tecnica per l'orticoltura ticinese ha organizzato una giornata sul tema che si è tenuta online il 26 gennaio 2022. Le autorità federali e cantonali hanno illustrato ai produttori le misure messe in atto in questo primo caso svizzero.

Ancora una volta è stato ribadito quanto sia importante adottare preventivamente severe misure di igiene aziendale che permettano di rallentare la velocità di propagazione del virus qualora quest'ultimo dovesse manifestarsi nelle colture. Per consentire la verifica del vostro grado di protezione, a questa edizione verrà allegato ancora una volta in versione cartacea il materiale già più volte distribuito elettronicamente.

I Servizi fitosanitari cantonali stanno inoltre monitorando con attenzione tutte le colture di

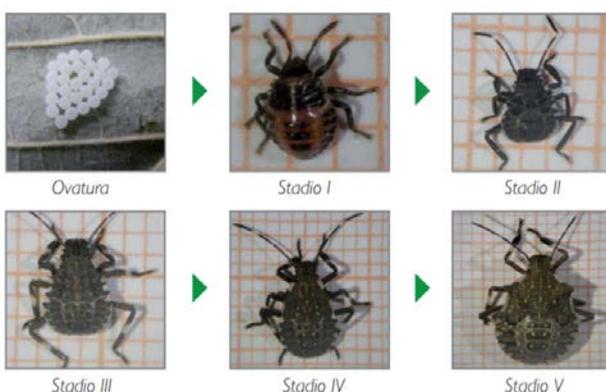
pomodoro della Svizzera. L'ispezione alle colture è attualmente ancora in corso. Ricordiamo che, trattandosi di un organismo di quarantena, vige l'obbligo di annuncio dei casi sospetti. Importante reagire molto in fretta: avvisare il Servizio fitosanitario cantonale, circoscrivere la zona sospetta e interrompere le lavorazioni fino all'arrivo dei risultati delle analisi, chiudere i bombi. Se l'infezione fosse confermata seguire le misure di lotta concordate con il Servizio fitosanitario federale, cantonale e Agroscope.

Omologazione eccezionale per la lotta alla cimice marmorizzata *Halyomorpha halys*

Come consuetudine, è ora in aumento la presenza di cimici sulle colture e pertanto è importante ripetere la seguente comunicazione:

L'Ufficio federale dell'agricoltura ha autorizzato temporaneamente le sostanze attive **Acetamiprid** e **Spinosad** per la lotta alla cimice marmorizzata *Halyomorpha halys* in orticoltura. Sino al 31 ottobre 2022 sarà possibile impiegare in serra **Gazelle SG / Oryx Pro / Pistol** allo 0.05% e **Audienz / Elvis** allo 0.04% su melanzana, peperone, pomodoro e cetriolo con un periodo d'attesa di 3 giorni contro la cimice marmorizzata (asiatica). Osservare scrupolosamente le condizioni d'uso!!

Maggiori informazioni sulla cimice marmorizzata sono disponibili sul sito del Servizio fitosanitario cantonale all'indirizzo <https://www.ti.ch/fitosanitario/> oppure sul sito tedesco <https://www.halyomorphahalys.com/>



Ova e neanidi di *H. halys*



Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen
Centrale Suisse de la culture maraichère et des cultures spéciales
Centrale svizzera dell'orticoltura e delle colture speciali

La Centrale svizzera dell'orticoltura, quale ente indipendente e neutrale, ha come principale campo di attività il coordinamento, la raccolta e la valutazione dei dati di produzione che costituiscono la base per l'attuazione del complesso regime di importazione degli ortaggi e per il rispetto degli obblighi internazionali. La Centrale svizzera dell'orticoltura, oltre a differenti organizzazioni del settore, ha come membri 21 cantoni svizzeri. Il Canton Ticino, in virtù della sua importante produzione orticola, è membro di lunga data.

Durante l'assemblea tenutasi a Berna lo scorso mese di aprile, Daniela Linder Basso, Capoufficio della consulenza agricola cantonale, è stata eletta nel comitato direttivo in sostituzione del rappresentante del Canton Vallese, Vincent Günther, che lascia dopo 12 anni di incarico.



L'elezione del Canton Ticino sottolinea da un lato l'importanza e il riconoscimento della nostra produzione e dall'altro la vicinanza che l'autorità cantonale esprime al settore orticolo.



Ufficio della consulenza agricola
Viale Stefano Franscini 17
6501 Bellinzona

Il bollettino è distribuito a tutti gli abbonati
alla consulenza agricola

Consultabile anche su www.ti.ch/agricoltura