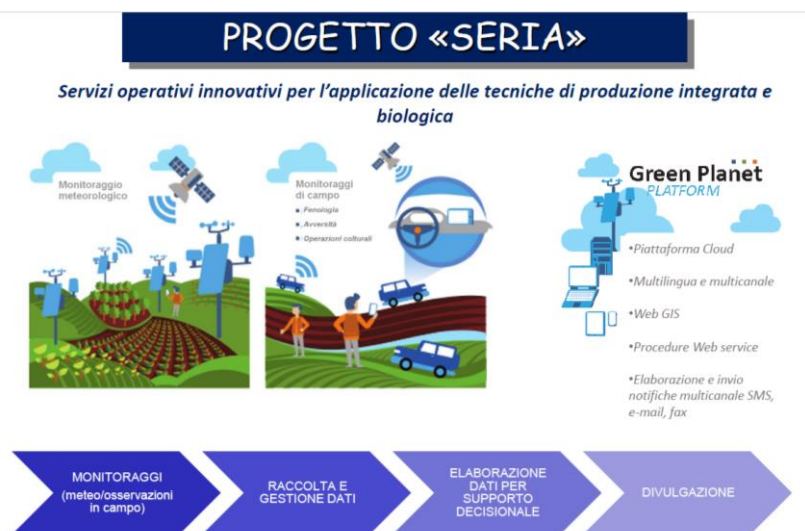


Bilancio sullo stato agronomico e fitosanitario 2021 di peperone e pomodoro

– Boves 24 novembre 2021 Roberto Giordano

Progetto: BIO-AGRI-APIS



FEASR Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Operazione 16.1.1 - Costituzione ed operatività dei gruppi operativi dei PEI

Progetto: *Monitora*





Servizi fitosanitari e PAN

Il Settore Fitosanitario regionale è la struttura territorialmente preposta alle funzioni ed alle responsabilità dello Stato Italiano nei confronti degli Stati europei in tema di controllo fitosanitario, concentrando in un'unica struttura referente gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Essa comprende tre tipologie di intervento: le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi; le attività relative alle lotte obbligatorie verso determinati organismi nocivi; le prescrizioni inerenti le norme tecniche sulla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante ornamentali, orticole, frutticole e dei funghi coltivati. A tali scopi, il Settore fitosanitario effettua analisi e controlli su matrici di interesse agrario e alimentare, sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (applicazione del PAN) nonché effettua il coordinamento e delle attività agrometeorologiche condotte sul territorio piemontese.

Menu strumenti

Schede informative

Servizi online

Servizi a sportello

Normativa

Modulistica

Notizie

Coordinamento Agrion orticolo, fragola, piccoli frutti e castagno



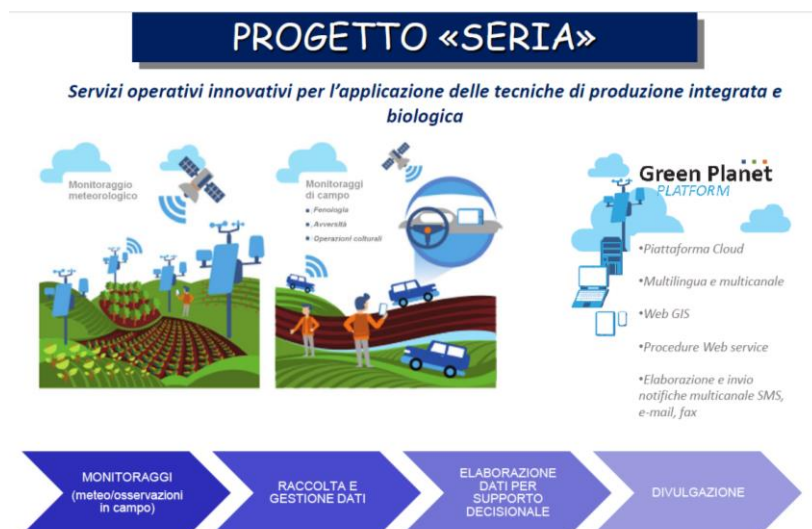
REGIONE PIEMONTE BU42S3 21/10/2021

REGIONE PIEMONTE - LEGGE REGIONALE

Legge regionale 19 ottobre 2021, n. 25.

Legge annuale di riordino dell'ordinamento regionale anno 2021.

Progetto: BIO-AGRI-APIS



FEASR Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali

Operazione 16.1.1 -
Costituzione ed operatività
dei gruppi operativi dei PEI

Progetto: *Monitora*





Art. 41.

(Modifiche all'articolo 96 della legge regionale 1/2019)

1. Il comma 9 dell'articolo 96 della l.r. 1/2019 è sostituito dal seguente:

“9. Per tutelare le api e gli altri insetti pronubi, è fatto divieto di utilizzo di prodotti fitosanitari insetticidi ed acaricidi durante le fioriture delle colture agrarie, ornamentali e della vegetazione spontanea. Tale divieto è esteso ai prodotti fungicidi, diserbanti e ad altri prodotti fitosanitari e biocidi, qualora riportino nelle etichette indicazioni di pericolo e tossicità per le api e gli altri insetti pronubi. Per periodo di fioritura si intende l'intervallo dall'inizio dell'apertura dei petali alla caduta degli stessi.”.

2. Dopo il comma 9 dell'articolo 96 sono inseriti i seguenti:

“9 bis. Il divieto di cui al comma 9 è fatto valere anche per i trattamenti effettuati in presenza di secrezioni nettarifere extraflorali e di melata, nonché in presenza di fioriture della vegetazione spontanea sottostante o contigua alle coltivazioni. Tale divieto decade se si provvede mediante preventivo interrimento, trinciatura o sfalcio con successivo disseccamento del materiale vegetale, in modo che non risulti più attrattivo per le api e gli altri pronubi.

9 ter. Sulle colture orticole caratterizzate da fioriture prolungate su buona parte del ciclo di coltivazione, sono consentiti i trattamenti con prodotti fitosanitari a condizione che vengano effettuati gli interventi obbligatori sulle fioriture della vegetazione spontanea descritti al comma 9 bis, allo scopo di eliminare la loro attrattività. I trattamenti devono in ogni caso essere effettuati durante le ore di minore attività delle api e degli altri insetti pronubi.”.

Regione Piemonte Settore Fitosanitario e Servizi tecnico-scientifici: portale dei bollettini agrometeorologici

Servizi di supporto alle decisioni per la produzione agricola integrata e biologica e per l'agricoltura sostenibile



Attività svolta nell'ambito del PROGETTO «SERIA» - SERVIZI OPERATIVI PER LA PRODUZIONE AGRICOLA INTEGRATA E BIOLOGICA E LA MODELLISTICA METEOROLOGICA PREVISIONALE

Finanziato su Fondi PSR 2014-2020 MISURA 1. Operazione 1.2.1 – Attività dimostrative e di informazione in campo agricolo



Regione Piemonte Settore Fitosanitario e Servizi tecnico-scientifici: portale dei bollettini agrometeorologici

Servizi di supporto alle decisioni per la produzione agricola integrata e biologica e per l'agricoltura sostenibile



Attività svolta nell'ambito del PROGETTO "SERIA" - SERVIZI OPERATIVI PER LA PRODUZIONE AGRICOLA INTEGRATA E BIOLOGICA E LA MODELLISTICA METEOROLOGICA PREVISIONALE
Finanziato su Fondi PSR 2014-2020 MISURA 1. Operazione 1.2.1 – Attività dimostrative e di informazione in campo agricolo

	Temperatura media*	Piovosità mm*
GENNAIO	2,1 (2,9)	106,8 (42,5)
FEBBRAIO	6,3 (3,9)	27,0 (61,4)
MARZO	6,7 (8,0)	6,6 (65,5)
APRILE	9,6 (11,9)	98,8 (124,3)
MAGGIO	14,5 (15,9)	64,6 (116,5)
GIUGNO	21,3 (20,7)	82,0 (87,1)
LUGLIO	22,6 (22,9)	22,8 (59,2)
AGOSTO	22,3 (22,3)	17,8 (55,0)
SETTEMBRE	19,4 (18,2)	20,6 (87,5)
OTTOBRE	11,7 (12,8)	21,4 (108,3)
NOVEMBRE	7,9 (7,5)	240,0 (163,0)
DICEMBRE	(3,6)	(75,2)
	13,3 (12,6)	708,4 (1045,5)

* dati stazione meteo di Boves (tra parentesi la media 2002-2020)

Attività svolta nell'ambito del PROGETTO "SERIA" - SERVIZI OPERATIVI PER LA PRODUZIONE AGRICOLA INTEGRATA E BIOLOGICA E LA MODELLISTICA METEOROLOGICA PREVISIONALE

Finanziato su Fondi PSR 2014-2020 MISURA 1. Operazione 1.2.1 – Attività dimostrative e di informazione in campo agricolo



Pomodoro

Regione: Piemonte	ha		Trend
	2020	2021	
Pomodoro da industria	2343	2627	In aumento
Pomodoro da mensa	243	219	In riduzione

Provincia	ha	
	2020	2021
Alessandria	2105	2324
Cuneo	217	243
Novara	20	21
Torino	1	39
Altre	0,65	0,77



Biologico	2020		2021	
Provincia	Aziende n.	Ettari	Aziende n.	Ettari
Pomodoro da industria				
Alessandria	6	21,18	5	23,17
Cuneo	4	7,72	4	8,45
		28,89		31,62
			12	31,71
Pomodoro da mensa				
			160	11,51

PSR	ha	%
Pomodoro da industria		
2020	1500	64,0
2021	1515	57,7
Pomodoro da mensa		
2020		
2021	0	

Fonte: Sistema Piemonte – Anagrafe Agricola Unica – Data Warehouse e Open Data

Attività svolta nell'ambito del PROGETTO "SERIA" - SERVIZI OPERATIVI PER LA PRODUZIONE AGRICOLA INTEGRATA E BIOLOGICA E LA MODELLISTICA METEOROLOGICA PREVISIONALE

Finanziato su Fondi PSR 2014-2020 MISURA 1. Operazione 1.2.1 – Attività dimostrative e di informazione in campo agricolo



Rese produttive

- Pomodoro da industria

media produzione: 60-80 t/ha

alta produzione: 80-100 t/ha (Livello produttivo medio 80 t/ha)

2021: 100 t/ha

- Pomodoro Cuor di Bue coltura protetta

120-150 t/ha (Livello produttivo medio 140 t/ha)

2021: 250 t/ha



Andamento meteo - Generale

	2020	2021
Gelate		7-8 Aprile
Lunghi periodi di siccità		AL dal 10 maggio a fine settembre CN dal 10 giugno al 15 settembre
Lunghi periodi con frequenti precipitazioni (n. giorni con piogge nel periodo di riferimento)	AL 10 giorni dal 10 al 19 maggio (77 mm) CN 11 giorni dal 9 al 19 maggio (150 mm)	
Gelate tardive con effetti sulle produzioni		AL 17 Aprile 1,2°C CN 18 Aprile 2°C
Grandine		13 Luglio CN su 100 ha
Bombe d'acqua	AL 2 e 10 agosto (47 e 44,6mm) 7 settembre (85 mm) CN 118 mm 2° decade di maggio	
Temperature estreme		(36° il 15/08) AL



Attività svolta nell'ambito del **PROGETTO "SERIA" - SERVIZI OPERATIVI PER LA PRODUZIONE AGRICOLA INTEGRATA E BIOLOGICA E LA MODELLISTICA METEOROLOGICA PREVISIONALE**

Finanziato su Fondi PSR 2014-2020 MISURA 1. Operazione 1.2.1 – Attività dimostrative e di informazione in campo agricolo

Pomodoro da industria

Coordinamento Agrion orticolo,
fragola, piccoli frutti e castagno

Agrion

- Peronospora: annata con peronospora quasi assente, si è vista solo tardi
- Peronospora parassitica: segnalata la presenza
- Alternaria: annata senza problemi
- Maculatura batterica: segnalata la presenza
- Picchiettatura batterica: annata nella norma
- Scottature da sole e marciume apicale

REGIONE
PIEMONTE

L'Amministrazione Temi Servizi Ripartizioni

Area tematiche / Agricoltura / Servizi fitosanitari e PAN

Scheda informativa

Diagnostica fitopatologica e schede
avversità



Xanthomonas campestris pv. *vesicatoria*



Pseudomonas syringae pv. *tomato*



Scheda informativa

Diagnostica fitopatologica e schede avversità



Phytophthora
(probabile *P. capsici*)



Alternaria

Pomodoro da industria

Coordinamento Agrion orticolo,
fragola, piccoli frutti e castagno

Agrion

- **Elateridi:** annata nella media, qualche criticità in più con la revoca delle s.a.
- **Nottue:** annata nella media
- **Afidi:** criticità nelle aziende bio
- **Ragnetto rosso:** annata con criticità in alcune aziende AL
- **Tripidi:** segnalata la presenza in alcune aziende dell'Alessandrino
- **Eriofide:** segnalata la presenza in alcune aziende dell'Alessandrino



Pomodoro da industria

Coordinamento Agrion orticolo,
fragola, piccoli frutti e castagno

Agrion

- Ambrosia (AL)
- Cyperus (sia nell'integrato ma ancor di più in biologico CN)
- Orobanche (in diffusione AL)
- Solanum nigrum
- Giavone e Sorghetta resistente ai graminicidi



Pomodoro Cuor di Bue

Coordinamento Agrion orticolo,
fragola, piccoli frutti e castagno

Agrion

- Fusarium e Verticillium
- TSWV (macchie sui frutti) e CMV (fogliare)
- ToCV Santena da indagare negli altri territori
- Colletto giallo
- Disseccamento foglie (Albifinbria ?)
- Manicotti imbruniti sul fusto



CMV (*Cucumber mosaic virus*)

Pomodoro Cuor di Bue

- **Mal bianco**
- **Eriofide**
- **Ragnetto rosso**
- **Tuta absoluta**
- **Carenze di K e Mg pomodoro**
- **Cancro batterico**
- **Midollo nero**

Coordinamento Agrion orticolo, fragola, piccoli frutti e castagno

Agrion



L'Amministrazione Temi Servizi Ripartizioni

Home / Aree tematiche / Agricoltura / Servizi fitosanitari e PAN

Scheda informativa

Diagnostica fitopatologica e schede avversità



Fisiopatia



Alternaria

<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>Lotte obbligatorie - Nematode galligeno del riso (<i>Meloidogyne graminicola</i>)</p> <p>Gli interventi di monitoraggio, eradicazione e contrasto alla diffusione di questo parassita</p>	<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>Lotte obbligatorie - Batteriosi dell'actinidia (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i>)</p> <p>La batteriosi dell'actinidia è una malattia ad elevato rischio fitosanitario che si affida...</p>	<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>DIASINTOF</p> <p>Diagnostica fitopatologica a distanza per sintomi e immagini</p>
<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>Lotte obbligatorie - Cerambicide asiatico (<i>Anoplophora chinensis</i>)</p> <p><i>Anoplophora chinensis</i> (Thomson) forma malaisica è un insetto polifago che si nutre del legno di ...</p>	<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>DIASINTOF Frutticole</p> <p>Schede in PDF di sintomi riguardanti le culture Frutticole</p>	<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>Lotte obbligatorie - Xylella fastidiosa (Wells e Raju)</p> <p>Dal 2014 il Settore Fitosanitario regionale ha attivato in Piemonte la vigilanza specifica su ...</p>
<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>DIASINTOF Orticole</p> <p>Schede in PDF di sintomi riguardanti le culture Orticole</p>	<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>DIASINTOF Nocciolo</p> <p>Schede in PDF di sintomi riguardanti le culture del Nocciolo</p>	<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>DIASINTOF Vite</p> <p>Schede in PDF di sintomi riguardanti le culture della Vite</p>
<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>DIASINTOF Piccoli frutti</p> <p>Schede in PDF di sintomi riguardanti le culture di Piccoli Frutti</p>	<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>DIASINTOF Seminativi estensivi</p> <p>Schede in PDF di sintomi riguardanti le culture di Seminativi estensivi</p>	<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p> <p>DIASINTOF Fioricole annuali</p> <p>Schede in PDF di sintomi riguardanti le culture Fioricole annuali</p>
<p>Servizi Fitosanitari e PAN</p>		

Scheda informativa

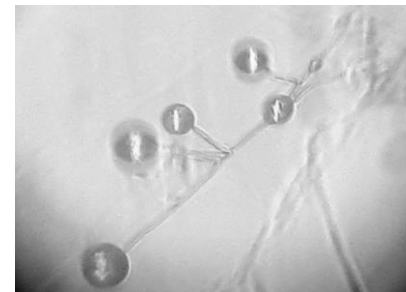
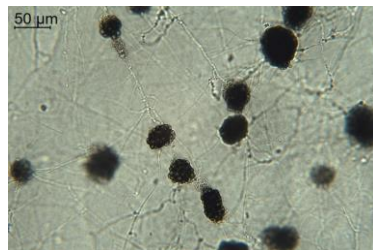
Diagnostica fitopatologica e schede avversità



Fusarium



Fusarium oxysporum



Verticillium dahliae

Avversità emergenti

- *Fusarium Clavum* (*Fusarium incarnatum-equiseti* group)

collassi per attacchi al colletto

foglie e frutti, diffusa (localmente elevata), serra

- *Albifimbria verrucaria* (*Mycrothecium like* foglie, limitata)

- *Pythium aphanidermatum* (anche a T. > 25°C)

- *Agrobacterium biovar* rizogene apparato radicale, limitata



• Patogeni fogliari frequentemente osservati su pomodoro

- *Fulvia fulva* (sin: *Cladosporium fulvum*)
- *Alternaria* sp. (*A. alternata*, *A. solani*, *A. arborescens*...)
- *Oidium neolycopersici*
- *Septoria lycopersici*



Virus dei giallumi del pomodoro

(ToCV, *Tomato chlorosis virus*; TICV, *Tomato infectious chlorosis virus*)

Prime segnalazioni 2001-02 (Sardegna e Liguria); per molti anni a seguire in forma sporadica

Oggi possono essere rinvenuti negli areali di coltivazione del pomodoro soprattutto in serra

->nell'Italia centrale e meridionale

->particolarmente nelle due principali isole italiane

Rappresentano un **rischio fitosanitario** soprattutto per la **tipologia di trasmissione**



Virus trasmessi dalle mosche bianche



Trialeurodes vaporariorum

TICV	<i>T. vaporariorum</i>
ToCV	<i>T. vaporariorum</i> <i>Bemisia tabaci</i>



Bemisia tabaci



2001

ToCV & TICV

Sintomi simili per entrambi i virus confondibili con disturbi nutrizionali (Mg)

Clorosi internervale spesso accompagnata da arrossamenti o imbrunimento

Accartocciamento delle foglie basali

La porzione apicale della pianta spesso non presenta sintomi, ma la pianta manifesta ridotta vigoria e allegagione scadente

2001



Symptoms of ToCV or TICV on tomato leaves.

Pomodoro da mensa

Coordinamento Agrion orticolo,
fragola, piccoli frutti e castagno

Agrion

	2020	2021
Verticillium		
Colletotricum coccodes		
Radice suberosa		
Botrite		
Peronospora		
Batteriosi (Clavibacter m. e Pseudomonas c.)		
Alternaria		
Cladosporiosi		
Oidio		

	2020	2021
TSWV		
CMV		
ToCV		
ToBRFV		

	2020	2021
Afidi		
Aleurodidi		
Cimici		
Eriofide		
Nottue		
Tripidi		
Tuta absoluta		
Ragnetto rosso		

Peperone

Regione: Piemonte	ha		Trend
	2020	2021	
Varietà locali			
Ibrido mezzo lungo			
	142	121	In riduzione

Provincia	ha	
	2020	2021
Alessandria		
Cuneo		
Novara		
Torino		
Altre		

Biologico	2020		2021		
	Provincia	Aziende n.	Ettari	Aziende n.	Ettari
			3		4

PSR	ha	%
2020	13	
2021	13	

Fonte: Sistema Piemonte:

Anagrafe Agricola Unica – Data Warehouse e Open Data

PSR Piemonte – Monitoraggio data warehouse

Coordinamento Agrion orticolo,
fragola, piccoli frutti e castagno

Agrion

Rese produttive

- Peperone ibrido ½ lungo coltura protetta

Livello produttivo medio (CP): 80 t/ha

2021: 100 t/ha

- Cuneo, Trottola, Carmagnola quadrato e corno, Quadrato d'Asti, Tumaticot, Capriglio, ecc

Livello produttivo (PC) medio 22 t/ha

2021: 50 t/ha



*** per le colture protette il limite di azoto da apportare è di 450 kg/ha (apporto massimo 200 kgN/ha - Tabella 1 Reg. 10/R/2007)

Peperone

Scheda informativa

Diagnostica fitopatologica e schede avversità

- Verticillium **Torinese**
- Cancrena pedale (Phytophthora capsici)
- **Mal bianco**
- Picchiettatura batterica
- **Marciume molle**

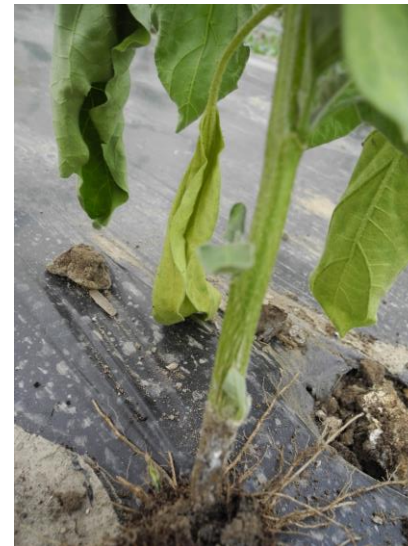


Peperone

- Afidi
- Aleurodidi
- Tripidi
- Piralide
- Nottue terricole
- Nottue fogliari

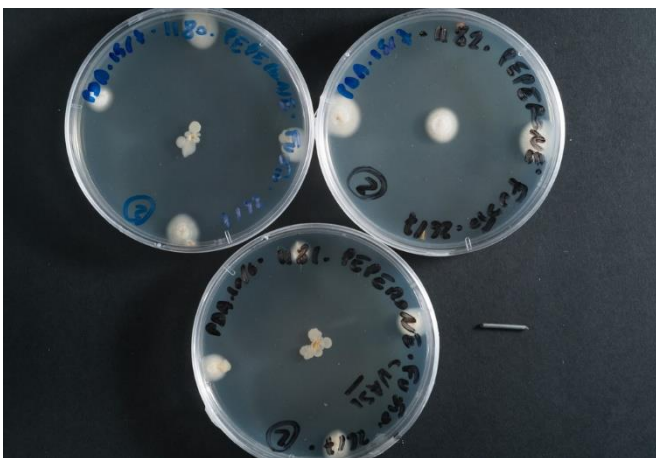
Avversità emergenti

- *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-capsici*



Scheda informativa

Diagnostica fitopatologica e schede avversità



Verticillium dahliae

L'Amministrazione

Temi

Servizi

RipartiPiemonte

[Home](#) / [Aree tematiche](#) / [Agricoltura](#) / [Servizi fitosanitari e PAN](#)

Scheda informativa

Diagnostica fitopatologica e schede avversità

Servizi fitosanitari e PAN

Lotte obbligatorie - Cerambicide asiatico (Anoplophora chinensis)

Anoplophora chinensis (Thomson) forma malasiaca è un insetto polifago che si nutre del legno di ...

Servizi fitosanitari e PAN

DIASINTOF Orticole

Schede in PDF di sintomi riguardanti le colture Orticole

Servizi fitosanitari e PAN

DIASINTOF Piccoli frutti

Schede in PDF di sintomi riguardanti le colture di Piccoli frutti

Servizi fitosanitari e PAN

Servizi fitosanitari e PAN

Lotte obbligatorie - Batteriosi dell'actinidia (Pseudomonas syringae pv. actinidiae)

La batteriosi dell'actinidia è una malattia ad elevato rischio fitosanitario che si è diffusa ...

Servizi fitosanitari e PAN

DIASINTOF Frutticole

Schede in PDF di sintomi riguardanti le colture Frutticole

Servizi fitosanitari e PAN

DIASINTOF Nocciolo

Schede in PDF di sintomi riguardanti le colture del Nocciolo

Servizi fitosanitari e PAN

DIASINTOF Seminativi estensivi

Schede in PDF di sintomi riguardanti le colture di Seminativi estensivi

Servizi fitosanitari e PAN

DIASINTOF

Diagnostica fitopatologica a distanza per sintomi e immagini

Servizi fitosanitari e PAN

Lotte obbligatorie - Xylella fastidiosa (Wells e Raju)

Dal 2014 il Settore Fitosanitario regionale ha attivato in Piemonte la vigilanza specifica su ...

Servizi fitosanitari e PAN

DIASINTOF Vite

Schede in PDF di sintomi riguardanti le colture della Vite

Servizi fitosanitari e PAN

DIASINTOF Floricole annuali

Schede in PDF di sintomi riguardanti le colture Floricole annuali

Virus CMV, TSWV, INSV (Impatiens necrotic spot virus)



CMV



Tospovirus (INSV)



TSWV

Quello del cetriolo e del tabacco colpiscono pomodori e peperoni

Prevenire i virus del mosaico

Seguire attentamente le lavorazioni su semenzai e piantonai

PREVENZIONE DELLA VIROSI

Queste indicazioni sono rivolte ai coltivatori di peperoni e pomodori e si propongono di suggerire alcune norme tecniche e di comportamento per contenere le infezioni da virus sulle colture.

I virus che più comunemente colpiscono queste colture, e che negli ultimi anni hanno causato gravi perdite di prodotto commerciale, sono il virus del mosaico del cetriolo (CMV) ed il virus del mosaico del tabacco (TMV).

Il CMV viene portato alle piante dagli afidi, che possono prenderlo da piante a loro volta infette, anche piante infestanti.

Il TMV infetta le piante soprattutto per contatto di queste con materiali contaminati (residui delle colture precedenti, attrezzi, mani, ecc.).

I sintomi delle due virosi possono cambiare molto a seconda delle specie e della varietà. Variano, in genere, dalla deformazione delle foglie ad una colorazione anormale di queste, o anche solo di una parte (mosaico); sui

frutti possono provocare macchie necrotiche o di colore anormale.

Solo con analisi di laboratorio è possibile determinare con certezza se si tratti di virus e di quale virus.

La prevenzione è l'unico mezzo che può limitare il diffondersi della virosi, in quanto non sono ancora disponibili metodi chimici, biologici o genetici in grado di controllarle.

Gli interventi di prevenzione sono particolarmente importanti nelle prime fasi della coltivazione, su semenzai e piantonai, poichè in quel periodo le piante sono più facili preda del virus ed i danni provocati sono più gravi.

NORME TECNICHE DI COMPORTAMENTO

Prelevare il seme (nel caso si produca in azienda) da piante senza sintomi e possibilmente alla fine della raccolta del primo palco; è possibile che a settembre piante infette (cioè contenenti il virus) non manifestino più i sintomi.

Eliminare dal terreno a

Alcuni interventi di disinfezione del seme

Coltura	Patogeno	Trattamento
Sedano	Septoria apicola	- Thiram 0,2% 30°C per 24 h - acqua 50°C per 25'
Cavoli	Alternaria spp.	- concia Thiram 2,5 g/Kg di seme - Thiram 0,2% 30°C per 24h
	Phoma lingam	- aria calda 56°C per 36' - Thiram 0,2% 30°C per 24h
Carota	Alternaria dauci	- Thiram 0,2% 30°C per 24h
Bietola rossa	Phoma betae	- concia Thiram 6 g/Kg di seme - Thiram 0,2% 30°C per 24h - aria calda 56°C per 30'
Pomodoro	Corynebacterium michiganense	- acqua 55°C per 30' - ipoclorito di sodio 1% per 20-40'
Fagiolo	Pseudomonas phaseolicola	- solfato di rame 1% per 30'

fine coltura (sia in tunnel che in pieno campo) i residui delle piante e bruciarli, per diminuire la possibilità di infezione l'anno successivo (specie da TMV).

Evitare di seminare o trapiantare peperone o pomodoro nello stesso terreno che li ha ospitati l'anno precedente, anche in successione tra loro.

Utilizzare, nella preparazione di semenzai e piantonai, terreno e letame senza residui di piante o scarti

di frutti della coltura precedente.

Lavare i vasi e le strutture delle "serrette" prima dell'inizio della coltura con una soluzione al 10% di fosfato trisodico (100 grammi per litro) e risciacquarli con cura.

Disinfettare il seme immediatamente prima della semina, specialmente quello prodotto in azienda, con fosfato trisodico in soluzione al 10% per un'ora e risciacquare abbondantemente. Per il pomodoro risulta utile, per elimi-

nare batteri e funghi, un ulteriore passaggio in ipoclorito di sodio (candeggina) in soluzione allo 0,5 - 1% per mezz'ora e successivo risciacquo.

Prima delle principali operazioni colturali (semina, trapianti, scacchiatura del pomodoro, ecc.) lavare bene le mani con acqua e sapone e disinfettare gli attrezzi immergendoli in una soluzione di fosfato trisodico al 10%, risciacquando prima dell'uso. Evitare di fumare durante le



operazioni che comportano maneggiamento delle piante, o lavarsi le mani dopo aver fumato (pericolo di TMV).

Effettuare semine rade per ridurre il contatto tra le piante ed evitare che si allungino troppo.

Proteggere i semenzai ed i piantonai dall'ingresso degli afidi con reti o velo non tessuto (tessuto non tessuto). Qualora non fosse sufficiente, intervenire tempestivamente con trattamenti aficidi. Anche per le colture in tunnel è possibile studiare protezioni adeguate che non intralcino le lavorazioni e che possano essere rimosse all'inizio dei raccolti, quando le piante sono meno sensibili alle infezioni. Al momento del trapianto in pieno campo è opportuno eliminare le

piante che presentano sintomi sospetti, in modo da non portare in campo possibili fonti di malattia.

Eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, in quanto possono essere sorgenti di virus e degli afidi che li trasmettono.

L'applicazione di tutte queste norme può ritardare, e nel caso del TMV anche ridurre notevolmente, la diffusione delle virosi in campo, riducendo il danno economico da esse provocato. Alcune delle norme elencate possono sembrare non facili da mettere in atto e vanno adattate alle diverse realtà delle singole aziende. I Tecnici C.A.T.A.C. di zona sono a vostra disposizione per chiarimenti, consigli, collaborazione.

Antonio Bagnulo

UN CONTRIBUTO ALLA PREVENZIONE DELLE VIROSI DELLE SELEZIONI LOCALI DI PEPPERONE

Queste indicazioni sono rivolte ai coltivatori di peperoni e pomodori e si propongono di suggerire alcune norme tecniche e di comportamento per contenere le infezioni da virus sulle colture citate.

I virus che più comunemente colpiscono queste colture, e che negli ultimi anni hanno causato gravi perdite di prodotto commerciale, sono il virus del mosaico del cetriolo (CMV) ed il virus del mosaico del tabacco (TMV).

Il CMV viene portato alle piante dagli *afidi*, che possono prenderlo da piante a loro volta infette, anche piante infestanti.

Il TMV infetta le piante attraverso il seme infetto e per contatto di queste con materiali contaminati (residui delle colture precedenti, attrezzi, mani, ecc...).

I sintomi delle due virosi possono cambiare molto a seconda della specie e della varietà. Variano, in genere, dalla deformazione delle foglie ad una colorazione anormale di

care macchie

Solo con
di virus e di

La prev
quanto non
controllarle.

Gli inter
della coltivaz
più facile pr

6) *Disinfettare il seme immediatamente prima della semina, specialmente quello prodotto in azienda, con fosfato trisodico in soluzione al 10% per un'ora e risciacquare abbondantemente. Per il pomodoro risulta utile, per eliminare batteri e funghi, un ulteriore passaggio in una soluzione di ipoclorito di sodio (20cc di candeggina in un litro di acqua) per mezz'ora e successivo risciacquo.*

NORME TECNICHE E DI COMPORTAMENTO

1) *Prelevare il seme (nel caso lo si produca in azienda) da piante senza sintomi e possibilmente alla fine della raccolta del primo palco; è possibile che a settembre piante infette (cioè contenenti il virus) non manifestino più i sintomi.*

2) *Eliminare dal terreno a fine coltura (sia in tunnel che in pieno campo) i residui delle piante e bruciarli, per diminuire la possibilità di infezione l'anno successivo (specie da TMV).*

3) *Evitare di seminare o trapiantare peperone nello stesso terreno che li ha ospitati l'anno precedente, anche in successione tra loro, soprattutto se si erano verificate infezioni gravi.*

4) *Utilizzare, nella preparazione di semenzai e piantonai, terreno e letame senza residui di piante o scarti di frutti della coltura precedente.*

5) *Lavare i vasi e le strutture delle «serrette» prima dell'inizio della coltura con una soluzione al 10% di fosfato trisodico (100 grammi per litro) e risciacquarli con cura; usare i guanti, in quanto la soluzione è caustica.*

6) *Disinfettare il seme immediatamente prima della semina, specialmente quello prodotto in azienda, con fosfato trisodico in soluzione al 10% per un'ora e risciacquare abbondantemente. Per il pomodoro risulta utile, per eliminare batteri e funghi, un ulteriore passaggio in una soluzione di ipoclorito di sodio (20cc di candeggina in un litro di acqua) per mezz'ora e successivo risciacquo.*

7) *Prima delle principali operazioni colturali (semina, trapianti, scacchiatura del pomodoro, ecc...) lavare bene le mani con acqua e sapone e disinfettare gli attrezzi immergendoli in una soluzione di fosfato trisodico al 10%, risciacquando prima dell'uso. Evitare di fumare durante le operazioni che comportano maneggiamento delle piante, o lavarsi le mani dopo aver fumato (pericolo di TMV).*

8) *Effettuare semine rade per ridurre il contatto tra le piante ed evitare che si allunghino troppo.*

9) *Proteggere i semenzai ed i piantonai dall'ingresso degli afidi con reti o velo non tessuto (tessuto-non-tessuto). Qualora non fosse sufficiente, intervenire tem-*



L'applicazione di tutte queste norme può ritardare, e nel caso del TMV anche ridurre notevolmente, la diffusione delle virosi in campo, riducendo il danno economico da esse provocato.

Alcune delle norme elencate possono sembrare non facili da mettere in atto e vanno adattate alle diverse realtà delle singole aziende.

Comunicato informativo nell'ambito del Programma regionale di difesa integrata delle colture

Istituto Fitoviologia Applicata CNR Torino

Servizio Sperimentazione e Lotta Fitosanitaria della Regione Piemonte

Associazione Produttori Ortofrutticoli Piemontesi Piemonte Asprofrut

Centri di Assistenza Tecnica Agraria e Contabile (CATAC)

Ringraziamenti



- Ai tecnici del coordinamento
- Il Settore Fitosanitario della Regione Piemonte
- Il DISAFA Entomologia e Patologia vegetale - Università di Torino
- Agrinnova
- IPSP – CNR di Torino (ex Fitovirologia)
- CERSAA – Albenga

 Agrion

Fondazione per la ricerca l'innovazione e lo sviluppo tecnologico dell'agricoltura piemontese

 REGIONE
PIEMONTE

Workshop ricerca e innovazione Patata

Mercoledì 1 Dicembre 2021 - ore 14,30
Centro Sperimentale Orticolo - Boves

- ⇒ **Risultati del confronto varietale**
- ⇒ **Bilancio fitosanitario**

Roberto Giordano, Cristiano Carli



Per partecipare all'evento è obbligatoria la registrazione:

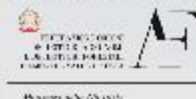
-In presenza: inviare un'e-mail all'indirizzo amministrazione@agrion.it. L'accesso sarà garantito solo a chi è in possesso di Green Pass (controllo all'ingresso).

-In streaming: cliccare sul seguente link per effettuare la registrazione: <https://us06web.zoom.us/j/84410868289>

Attività realizzata nell'ambito del Progetto

"Servizi operativi e divulgativi per l'applicazione delle tecniche di produzione integrata: acquisizione, elaborazione, erogazione di servizi, diffusione dei dati e divulgazione"

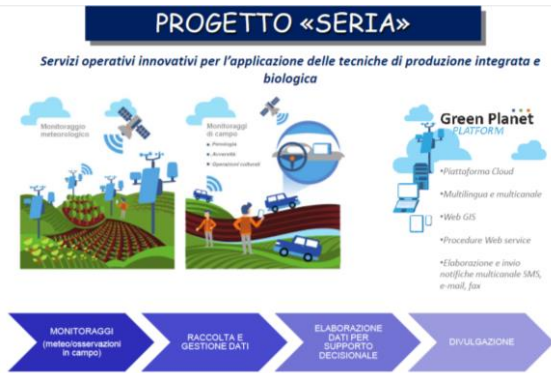
Finanziato su fondi PSR 2014-2020 MISURA 1. Operazione 1.2.1- Attività dimostrative e di informazione in campo agricolo



La partecipazione all'incontro darà al riconoscimento di crediti formativi per la categoria Dottori Agronomi e Forestali / R.f Regolamento CONAF 3/2013



Collegio interprovinciale dei Periti Agrari e dei Periti Agrari laureati di Alessandria, Asti, Cuneo, Torino e Valle d'Aosta



FEASR Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali

Operazione 16.1.1 -
Costituzione ed operatività
dei gruppi operativi dei PEI

Progetto: *Monitora*



SFIDA – Strategie di Difesa a basso Impatto Ambientale

Progetto: **BIO-AGRI-APIS**



ORTAGGI, FRAGOLA, PICCOLI FRUTTI E CASTAGNO

ORTAGGI, FRAGOLA, PICCOLI FRUTTI E CASTAGNO
Cultivazione sostenibile in Piemonte
Linee tecniche 2021

REGIONE PIEMONTE | Agrion



AGRICULTURES & TERRITOIRES
Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes
MIN Fleurs 17 - Box 85
06296 Nice Cedex 3



Agrion

Grazie per l'attenzione