



Comunicato fitosanitario - Nota di approfondimento

Anche nel mondo vegetale esistono i Virus

Come è a tutti noto si ritiene che la terra si sia formata circa 4.560 milioni di anni fa mentre l'inizio della vita si fa risalire a circa 3.600 milioni di anni quando si ipotizza che sia avvenuta la nascita dei primi batteri costituiti da una semplice cellula procariote.

Poi c'è stata la fotosintesi e le prime cellule eucariote, le prime piante acquatiche fino a pervenire alla vita dei primi vertebrati per giungere ai giorni nostri. Sebbene siano passati milioni di anni dalla nascita degli esseri viventi e quindi delle prime cellule, solo recentemente è stata accertata l'esistenza dei virus. I virus non hanno struttura cellulare e non possono essere quindi considerati esseri viventi e poiché sono delle microscopiche particelle, per sopravvivere sono obbligati ad infettare altri esseri viventi ivi compresi i batteri.

È sul finire del 1800 che il mondo scientifico dell'epoca, impegnato nello studio delle diverse malattie di origine batterica, realizzava sistemi per meglio identificare le diverse patologie batteriche. Vennero all'epoca costruiti filtri molto fitti e sofisticati in grado di trattenere organismi piccolissimi allo scopo di sterilizzare i fluidi e stabilire la natura dei materiali infettanti.

Sebbene i filtri fossero molto sofisticati ci si rese conto che alcuni di questi patogeni riuscivano comunque a passare oltre. Per distinguerli dagli altri agenti infettivi, i batteri, furono chiamati "**virus filtrabili**". Si capì quindi che oltre ai batteri altri organismi più piccoli potevano essere la causa delle patologie animali e vegetali.

È verso la fine del 1800 che *Martinus Willem Beijerinck* (1851-1931) studiò la malattia nota come "**Il mosaico del tabacco**" attribuibile ad un agente filtrabile ossia ad un **virus**. Questa patologia costituiva all'epoca un problema devastante per i coltivatori di tabacco poiché comportava la distruzione di intere coltivazioni.

Molta strada è stata fatta in questi ultimi 100 anni, sia nel campo vegetale che in ambito animale, per conoscere i virus, comprenderne la struttura ed il funzionamento, oltre a combatterli in quanto dannosi.



Il virus del mosaico del tabacco contagia il tabacco e molte altre specie di piante strettamente correlate come pomodori e peperoni. Il virus infetta i cloroplasti delle foglie delle piante che cambiano il loro colore da verde a giallo o bianco assumendo una forma di mosaico. Questo ostacola la capacità della fotosintesi della pianta con forte riduzione nella quantità e qualità della produzione che risulta non commerciabile. (foto da web)

Comunicato fitosanitario - Nota di approfondimento

I virus sono sistemi elementari a mezza via tra gli esseri viventi e quelli inanimati. Hanno un genoma, composto da **dna** o **rna** a filamento singolo o doppio, e sono in grado di adattarsi all'ambiente circostante. Contrariamente a tutti gli altri esseri viventi, non sono in grado di produrre ed immagazzinare energia e quindi di riprodursi autonomamente dipendendo in modo obbligatorio dalla cellula ospite.

Rimanendo nel modo vegetale, quando un virus penetra in una cellula avvia il proprio ciclo replicativo utilizzando i sistemi energetici ed enzimatici dell'ospite. Così facendo è in grado di ordinare alla cellula di produrre i componenti che le sono necessari per poi assemblarli e creare nuove particelle virali. I nuovi virus appena formati sono pronti a migrare nelle cellule adiacenti dove daranno inizio ad un nuovo ciclo replicativo diffondendo l'infezione all'interno dell'ospite. Sopraffatta la pianta attaccata arriva poi il momento di cercare un nuovo ospite. Il virus cerca un mezzo di trasporto, cioè un vettore, che nella maggioranza dei casi è un insetto che nutrendosi di succhi vegetali acquisisce il virus e lo trasporta da una pianta ad un'altra. Le piante aggredite dal virus si ammalano così come accade ad altri organismi del mondo animale e le conseguenze sono visibili ad occhio nudo. I sintomi sono i più diversi e coinvolgono tutti gli organi vegetali come fiori, foglie, frutti e vanno dal giallume, all'accartocciamento fogliare, all'aborto florale, alla deformazione dei frutti (come è il caso del CMV del pomodoro), fino al nanismo della pianta.

E qui entrano in campo i medici delle piante, i **fitoiatri**, Dott. Agronomi e Periti Agrari che con mestizia e senso del dovere conducono il loro lavoro quotidiano ben sapendo che senza una incessante attività di contrasto, i danni alle coltivazioni potrebbero avere considerevoli conseguenze sia a livello economico mondiale sia sulla qualità e la quantità del cibo che arriva sulle nostre tavole.



Cucumber MosaicVirus (CMV) Il virus è presente ovunque ci sia la coltivazione del pomodoro, con oltre 750 ospiti fra specie orticole, ornamentali e spontanee, e differenti ceppi. I frutti (o più propriamente le bacche) del pomodoro quando vengono colpiti da questa infezione presentano delle necrosi costituite da tacche più o meno profonde che rende il prodotto non commerciabile.

Comunicato fitosanitario - valido dal 16 al 30 aprile

DRUPACEE

Fase fenologica: scamicatura - accrescimento frutti

Situazione fitosanitaria: prevedere la possibilità di attacchi di oidio.

Difesa: attualmente non si rilevano particolari problemi su albicocco e pesco. Le precipitazioni del 14 aprile in concomitanza di previsti innalzamenti delle temperature possono creare condizioni predisponenti ad infezioni di oidio in particolare sulle varietà sensibili. Intervenire con **IBE, tebuconazolo + fluopyram, tryfloxistrobin + tebuconazolo, penthiopyrad, fluxapyroxad**.

Terminare le operazioni di applicazione dei diffusori per la confusione o disorientamento sessuale per il controllo della *Anarsia lineatella* e della *Cydia molesta*. Verificare la presenza di colonie di afidi e se il caso intervenire rapidamente prima dell'accartocciamento fogliare con **acetamidrid, spirotetramat, sulfoxaflor**.



Albicocco in "Accrescimento frutti"

VITE

Fase fenologica: germogliamento - foglie distese

Situazione fitosanitaria: dal punto di vista fitopatologico non si ravvisano particolari problemi rispetto alle indicazioni già fornite nel precedente bollettino.

Difesa: verificare la presenza di sintomi da escoriosi nel proprio vigneto soprattutto nei vigneti a maggiore sensibilità come Montepulciano e Sangiovese. Se ricorre il caso è possibile effettuare un intervento con **mancozeb** oppure con **folpet**.

OLIVO

Fase fenologica: risveglio vegetativo - mignolatura

Situazione fitosanitaria: verificare nell'oliveto la presenza di occhio di pavone e della cercospora.

Difesa: nella generalità dei casi l'olivo è nella fase di risveglio vegetativo mentre gli oliveti posti sulla fascia litorale è in atto la mignolatura. Se verificata la presenza di occhio di pavone è possibile intervenire con **dodina**, prodotto che ha dimostrato una buona efficacia nel contrastare il fungo. Premesso che nel Molise non è presente la *Xylella fastidiosa*, è bene mettere in atto strategie per contrastare i vettori che albergano sul cotico erboso sottostante l'oliveto. Pertanto la trinciatura delle ramaglie della potatura e le lavorazioni primaverili del terreno sono fortemente consigliate perché in grado di ridurre le popolazioni dei temibili vettori.



Olivo in fase di "mignolatura"

POMACEE

Fase fenologica: risveglio vegetativo - fioritura - caduta petali.

Difesa: la pioggia del 14 aprile potrebbe aver creato condizioni favorevoli ad infezioni di ticchialatura. In fase di completa caduta petali programmare un trattamento con rameici.

GRANO TENERO E GRANO DURO

Fase fenologica: fine levata - botticella - spigatura.

Situazione fitosanitaria: molto diversificata è la situazione fenologica. Con riferimento alla copiosa pioggia del 14 aprile che ha interessato la fascia litorale e collinare con una precipitazione di circa 17,5 mm, prevedere interventi fungicidi preventivi diversificati a seconda dello stadio fenologico. Tra levata e botticella prevedere interventi nei confronti di setporia e di oidio con l'utilizzo di formulati triazolici e strobilurine, o di SDHI. Per colture in fase di spigatura programmare un intervento su grano duro per il controllo della fusariosi con l'utilizzo di **tetraconazolo, metconazolo, protioconazolo, difenoconazolo, procloraz**, prodotti ad ampio spettro d'azione e dotati di buona persistenza, oppure con **pyraclostrobin** dotato di parziale sistemica.

AGLIO

Fase fenologica: sviluppo del bulbo con emissione della 10°-12° foglia

Situazione fitosanitaria: possibile rischio da infezioni peronosporiche.

Difesa: considerato che la coltura è molto sensibile alla carenza di rame ed in considerazione che le radici assorbono difficilmente quest'elemento, si consiglia anche quale difesa preventiva da attacchi di peronospora utilizzare un rame facilmente disponibile, sotto forma di un chelato, preferibilmente tramite applicazioni fogliari.



Dati meteorologici 01 — 15 Aprile 2020

Tab. n° 1 - Dati meteorologici Fascia litorale 01-15 aprile (Media di 2 stazioni: Termoli e San Salvo)							
Data	Temperatura			Umidità %	Pioggia mm	Vento	
	Max	Min	Med			intensità km/h	direzione
1	9,40	4,10	7,20	58,50	0,00	21,70	NNW
2	11,50	3,40	7,60	53,00	0,00	5,85	NNE
3	12,20	2,90	8,15	68,50	0,00	4,65	N
4	14,90	7,75	11,80	64,50	0,00	19,00	NW
5	15,15	11,45	13,05	65,00	0,00	21,35	NW
6	16,10	10,25	13,35	65,00	0,00	5,85	NNW
7	16,60	8,65	12,85	65,50	0,00	5,50	N
8	16,70	8,25	12,55	70,50	0,00	6,75	NW
9	17,50	7,75	13,05	47,00	0,00	3,60	N
10	20,05	10,00	15,15	38,00	0,00	5,30	NW
11	19,95	11,40	15,90	48,50	0,00	4,55	N
12	21,95	12,45	16,90	47,00	0,00	3,25	NW
13	22,55	13,40	17,20	57,00	0,00	2,95	NE
14	15,50	9,65	13,15	85,00	17,70	7,85	N
15	12,85	7,30	10,25	63,50	0,10	14,00	NNW
Media	16,19	8,58	12,54	59,77		8,81	
Somma					17,80		

Tab. n° 2 - Dati meteorologici Medio Molise 01-15 aprile (Media di 2 stazioni: Montemitro e Larino)							
Data	Temperatura			Umidità %	Pioggia mm	Vento	
	Max	Min	Med			intensità km/h	direzione
1	8,10	1,55	4,70	61,00	0,25	9,95	NW
2	11,80	-0,10	5,40	56,50	0,00	3,80	NW
3	11,75	1,40	6,60	70,50	0,00	3,35	NNW
4	15,20	3,75	10,20	58,00	0,00	8,50	NW
5	15,75	9,85	12,20	53,50	0,00	10,35	NW
6	17,60	6,00	11,95	57,50	0,00	2,80	NNW
7	18,35	5,65	11,90	56,50	0,00	3,10	NNW
8	18,05	5,45	11,40	61,00	0,00	3,15	NW
9	19,00	4,50	12,05	36,00	0,00	3,30	NNW
10	20,60	6,40	13,90	35,50	0,00	3,50	NW
11	22,50	8,10	15,40	43,00	0,00	3,00	WSW
12	24,30	10,05	16,95	42,00	0,00	3,10	SE
13	24,25	12,00	18,15	39,00	0,00	5,75	SSW
14	18,30	7,30	12,40	71,50	18,35	5,95	SSW
15	12,75	4,10	8,35	66,50	0,10	6,55	NW
Media	17,22	5,73	11,44	53,87		5,08	
Somma					18,7		

Dati meteorologici 01 — 15 Aprile 2020

Tab. n° 3 - Dati meteorologici Alto Molise 01-15 aprile (Media di 2 stazioni: Campobasso e Carovilli)							
Data	Temperatura			Umidità %	Pioggia mm	Vento	
	Max	Min	Med			intensità km/h	direzione
1	3,60	-2,25	0,20	67,50	1,60	14,20	N
2	10,50	-3,50	2,65	56,50	0,00	3,40	NW
3	9,70	0,10	4,20	68,50	0,00	5,35	NE
4	11,25	1,30	6,75	54,50	0,00	14,60	N
5	11,80	5,80	8,40	52,50	0,00	15,45	N
6	13,75	5,40	9,40	52,50	0,00	6,05	NE
7	15,65	4,90	9,95	45,00	0,00	6,80	NNE
8	15,45	3,95	9,75	39,50	0,00	5,90	NNE
9	17,50	3,75	10,40	28,50	0,00	4,30	NW
10	19,25	5,75	12,35	31,50	0,00	4,40	NNE
11	20,15	7,85	13,80	34,50	0,00	6,25	NNE
12	21,70	9,00	14,90	37,50	0,00	3,40	WSW
13	18,75	7,85	13,45	45,00	0,00	5,65	WSW
14	12,20	3,95	8,70	72,50	10,10	8,60	N
15	9,50	1,00	4,90	70,50	0,00	12,05	N
Media	14,05	3,66	8,65	50,43		7,76	
Somma					11,70		

Tab. n° 4 - Dati meteorologici Isernia, Monteroduni e Venafro 01-15 aprile (Media di 3 stazioni: Isernia, Monteroduni e Venafro)							
Data	Temperatura			Umidità %	Pioggia mm	Vento	
	Max	Min	Med			intensità km/h	direzione
1	9,67	1,33	5,40	53,00	2,67	8,47	NE
2	14,70	-1,57	6,60	55,33	0,00	2,50	SSW
3	16,13	1,17	9,47	57,33	0,00	6,97	ENE
4	17,23	6,40	12,00	41,33	0,07	9,70	ENE
5	18,10	9,23	13,47	39,33	0,00	8,70	ENE
6	18,90	6,20	13,50	46,00	0,00	6,17	ENE
7	19,20	5,10	12,57	44,67	0,00	3,00	NE
8	21,97	3,27	10,13	40,67	0,00	1,97	E
9	21,93	2,27	12,40	40,67	0,00	2,67	S
10	23,17	2,63	13,10	48,00	0,00	2,50	SW
11	24,07	3,83	14,03	54,33	0,00	2,70	S
12	24,37	5,13	14,80	53,67	0,00	2,77	SW
13	22,67	4,93	14,00	60,00	0,00	3,07	SW
14	16,23	7,10	11,13	75,00	6,80	3,20	NE
15	16,67	4,93	10,70	50,00	0,07	8,80	NE
Media	19,00	4,13	11,55	50,62		4,88	
Somma					9,6		