



SERVIZIO FITOSANITARIO
6501 BELLINZONA

Servizio fitosanitario del Cantone Ticino

rapporto 2010

INDICE

SITUAZIONE CLIMATICA DEL 2010	3
ORGANISMI DI QUARANTENA	8
VITICOLTURA	33
FRUTTICOLTURA	36
OLIVICOLTURA	45
CAMPICOLTURA	45
PROTEZIONE FITOSANITARIA INTEGRATA	49
ORTICOLTURA	49
PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO	55
ENTOMOLOGIA GENERALE	56
GENERALE	57

SITUAZIONE CLIMATICA DEL 2010

Il **Gennaio** 2010 è stato il più freddo da oltre due decenni, con uno scarto negativo della media di 1.5 gradi, con però sensibili differenze regionali. Le pianure del Mendrisiotto, ad esempio, hanno avuto una temperatura media mensile persino leggermente superiore alla norma. In maniera generale, lo scarto della temperatura è stato marcato più in quota che in pianura. Anche il numero di ore di sole è stato variabile: la Valle di Blenio, le Valli del Grigioni italiano e l'Engadina hanno fatto registrare un 10% sopra il normale, mentre nelle altre regioni, il soleggiamento non ha superato l'80% dei valori di riferimento. Le precipitazioni sono risultate alquanto scarse, con quantitativi tra 1/3 e 2/3 della media.

L'andamento di **febbraio** può essere riassunto con una metà del mese perlopiù soleggiata ma fredda, e la seconda più variabile e più umida, ma relativamente mite. Si sono verificate differenze regionali significative, in particolare nella distribuzione delle precipitazioni, con il massimo nel Ticino centrale e meridionale e un minimo nelle valli nordalpine percorse dal favonio. La temperatura mensile è risultata attorno alla media in pianura, mentre le regioni di montagna hanno fatto registrare uno scarto negativo importante. Il soleggiamento è stato ovunque sotto la norma, eccetto nella bassa Engadina, dove la media è stata leggermente superata.

Al sud delle Alpi ed in Engadina il mese di **Marzo** è risultato leggermente più mite del normale a basse quote, ma leggermente più freddo in montagna. Il soleggiamento è stato generalmente modesto. Le precipitazioni sono state molto scarse nel Mendrisiotto, mentre nelle altre regioni sono stati rilevati quantitativi più vicini alla norma.

Aprile è stato contrassegnato da 3 eventi molto marcati: all'inizio del mese si è avuta una Pasqua molto fredda e piovosa, mentre nella seconda metà si è verificato un periodo particolarmente caldo. Le precipitazioni ridotte hanno favorito un buon soleggiamento e le ore di sole hanno superato la norma del 15-30%. A questi due eventi, si è aggiunta l'eruzione di un vulcano in Islanda, fenomeno per niente meteorologico, ma dove le correnti atmosferiche hanno giocato un ruolo determinante nella direzione di spostamento del materiale emesso.

Il mese di **maggio** è stato contrassegnato da una prima metà del mese particolarmente bagnata, fresca e oltremodo povera di sole. Nella seconda metà, invece, le condizioni si sono fatte quasi estive, con giornate ben soleggiate e la temperatura che da 1-2 gradi sotto la norma, è passata a 2-3 gradi al di sopra. Negli ultimi giorni del mese, si sono avute nuovamente alcune deboli precipitazioni ed un certo calo della temperatura e del soleggiamento.

Il mese di **giugno** è stato nettamente più caldo della norma. Le precipitazioni sono risultate abbondanti nel Sopraceneri, ma sotto la media nel Sottoceneri. Il mese è stato contraddistinto da un inizio piuttosto caldo, una parte centrale relativamente fresca e dall'ultima parte calda e afosa. Il raffreddamento che si è verificato tra il 15 e il 20 del mese è piuttosto tipico ("freddo delle pecore") ed ha fatto registrare un calo di circa 5-6 gradi al sud, così che nel giorno più freddo (20.06) la massima al sud non ha superato i 18°C. Il 12 ed il 16 di giugno si sono verificate precipitazioni consistenti su rispettivamente il Sopraceneri ed il Ticino centrale, aumentando considerevolmente la portata dei fiumi.

L'elemento che ha contraddistinto il mese di **luglio** è stato un lungo periodo di calura, già incominciato negli ultimi giorni di giugno e finito il 22. Alle temperature elevate si è aggiunto un ottimo soleggiamento, con il Mendrisiotto, come zona maggiormente soleggiata. La distribuzione delle precipitazioni è stata molto irregolare, tipicamente condizionata dai temporali. La parte più consistente di piogge è caduta in soli due eventi temporaleschi verificatesi l'11 ed il 23.07. La regione più asciutta è stata quella del Ticino centrale con solo un terzo dei quantitativi normali d'acqua .

Agosto è stato leggermente più caldo della media, con un gradiente positivo progressivo verso sud. Anche le precipitazioni sono risultate superiori alla media, tranne che nel Ticino centrale, dove localmente si è avuto un leggero deficit. Il soleggiamento ha fatto registrare valori vicini al normale.

La temperatura di **settembre** è stata molto vicino alla norma. Per quanto riguarda le precipitazioni, si può invece constatare un netto deficit in tutto il Sopraceneri, mentre nel Sottoceneri i quantitativi di acqua raccolti superano la media, localmente anche in maniera considerevole. Anche il soleggiamento ha superato, in maniera generale, la media.

Ottobre è stato ovunque più fresco del normale. Le precipitazioni hanno superato la media, con lo scarto maggiore nel Mendrisiotto e nella Valle di Monastero, mentre nelle altre regioni sono risultate perlopiù carenti. Il soleggiamento è stato modesto, con scarti negativi dalla norma del 10-20% circa (i 5 fine settimana del mese sono stati praticamente privi di sole).

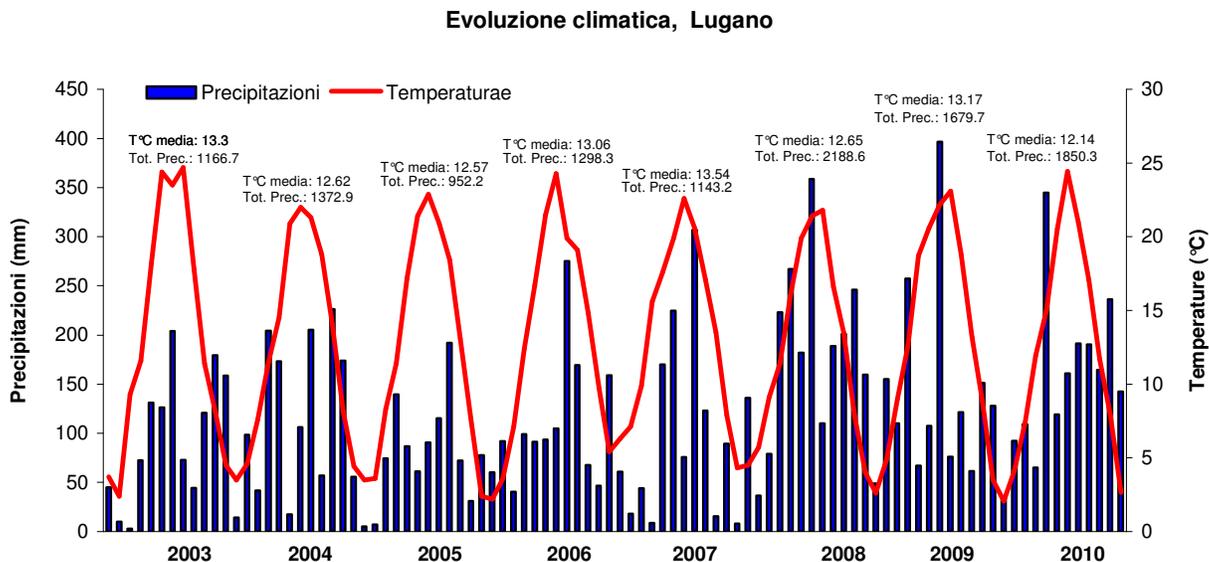
Il mese di **novembre** spicca per il soleggiamento generalmente scarso ed un elevato numero di giorni con precipitazioni (considerando anche ottobre ed il primo fine settimana di dicembre, si hanno avuto 10 domeniche consecutive senza sole). La temperatura mensile si è aggirata attorno alla media, ma quella di fine mese è stata relativamente bassa e per questo ha causato un calo del limite delle nevicate fino a basse quote.

Come già in novembre, anche in **dicembre** il soleggiamento è stato piuttosto scarso, accompagnato da precipitazioni abbondanti su gran parte del territorio. La temperatura è scesa nettamente sotto la norma. La neve è caduta fino in pianura in quattro occasioni: il primo del mese, con una ventina di cm nel Mendrisiotto e una decina nelle altre regioni, il 5-6, con alcuni cm molto soffici, il 17, con pochi cm ma caduti su suolo gelato con disagi sulle strade e una decina di cm di neve molto bagnata il 22.

Il sud delle Alpi è stato caratterizzato da un 2010 dai parametri molto altalenanti, con differenze locali anche molto marcate. La temperatura ha fatto registrare il Mendrisiotto (stazione di Stabio) come la regione più calda con ben 1.4 gradi sopra la media, e Piotta come la più fredda con 0.3 gradi sotto la media. Le precipitazioni sono risultate relativamente abbondanti nel Mendrisiotto, con uno scarto positivo del 40-50% circa, diminuendo poi progressivamente verso nord. Nel Luganese e nella Val Poschiavo lo scarto è stato del 20% circa, nel Ticino centrale del 5-10%, mentre nelle altre regioni è rilevato un deficit del 5-10%. Il soleggiamento ha raggiunto quasi ovunque il 95% circa della norma, con l'estremo positivo del 104% registrato di nuovo nel Mendrisiotto e quello negativo dell'88-90% in generale sulle cime delle montagne.

Dal punto di vista della distribuzione dei tre principali elementi meteorologici nel corso dell'anno, spiccano gennaio e dicembre per la loro temperatura nettamente sotto la norma e luglio per il suo scarto positivo estremamente alto. In generale, il periodo aprile-settembre è stato più caldo della media, mentre gli altri mesi più freddi. Il mese di aprile è risultato in assoluto anche il più secco, seguito da gennaio e da luglio o settembre a seconda della regione. Maggio si trova invece in prima posizione per l'abbondanza di acqua, seguito da novembre e dicembre. Per il soleggiamento infine, da aprile a settembre i valori sono stati sopra o solo leggermente inferiori alla norma, negli altri mesi il deficit di sole è invece stato marcato.

Fig. 1: evoluzione climatica dal 2003 al 2010, comune di Lugano



DANNI DOVUTI ALLA GRANDINE

Durante il 2010 soltanto due eventi particolarmente violenti si sono abbattuti sul cantone. Il primo, nella notte del 15 di agosto, ha interessato dapprima il Luganese e poi, nella giornata del 16 di agosto ha raggiunto il Sopraceneri. Mentre l'altro ha colpito il Mendrisiotto all'inizio di settembre. I danni, in entrambi i casi sono stati ingenti, ma le colture hanno subito perdite solo marginali, anche se localmente le conseguenze sono state più pesanti.

Stazioni meteorologiche a cui fa capo il nostro servizio

Luogo	Tipo di stazione	Proprietario	Parametri misurati
Airolo	Pluviografo	Meteo Svizzera	Precipitazioni
Biasca	Stazione Lufft	FEDERVITI Biasca	Temp., umidità rel., precipitaz.
Olivone	Pluviografo	Meteo Svizzera	Precipitazioni
Bellinzona	Pluviografo	Meteo Svizzera	Precipitazioni
Gudo	Campbell	Agroscope	Temp., umidità rel., precipitaz.
Cugnasco	Campbell	Agroscope	Temp., umidità rel., precipitaz.
Cadenazzo	Stazione automatica	Meteo Svizzera	Temp., umidità rel., precipitaz.
Locarno Monti	Stazione automatica	Meteo Svizzera	Temp., umidità rel., precipitaz.
Breganzona	Termoumettografo, pluviometro	Servizio fitosanitario	Temp., umidità rel., precipitaz.
Lugano	Stazione automatica	Meteo Svizzera	Temp., umidità rel., precipitaz.
Malvaglia	Campbell	Agroscope	Temp., umidità rel., precipitaz.
Mezzana	Stazione Lufft	FEDERVITI Mendr.	Temp., umidità rel., precipitaz.
Stabio	Stazione automatica	Meteo Svizzera	Temp., umidità rel., precipitaz.
Coldrerio	Pluviografo	Meteo Svizzera	Precipitazioni

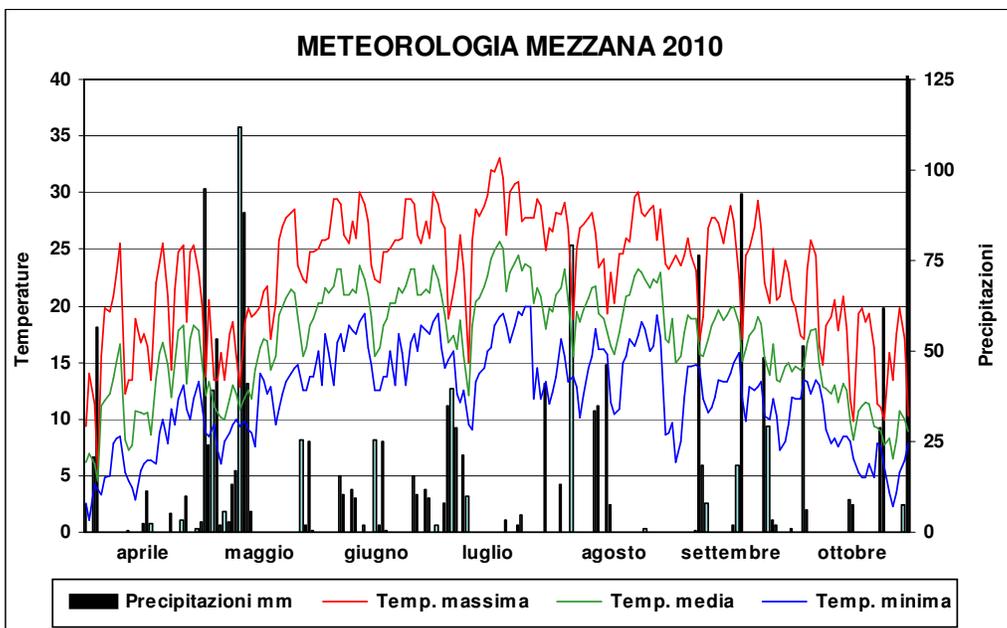
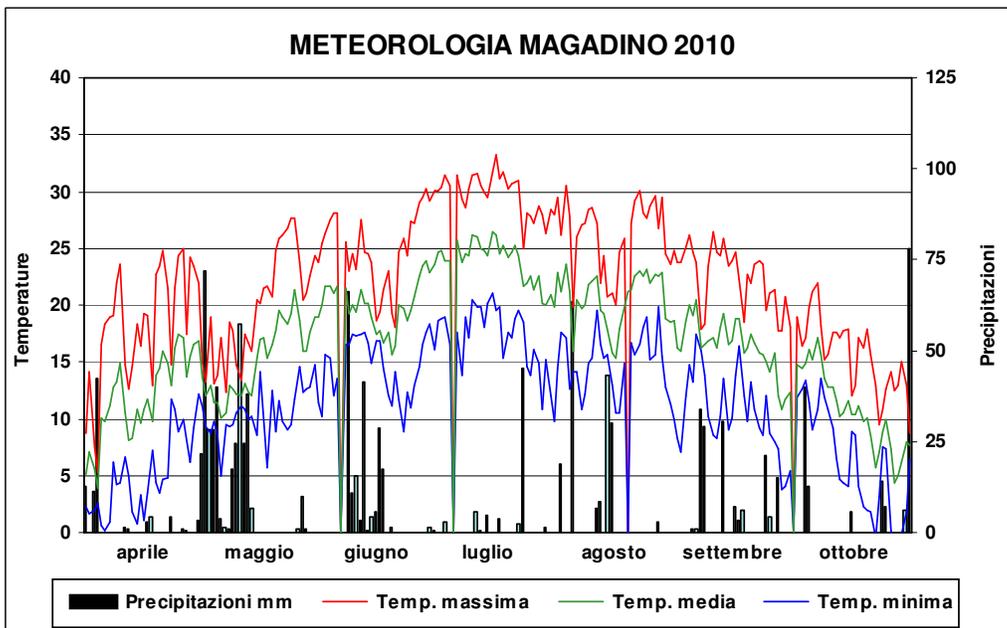
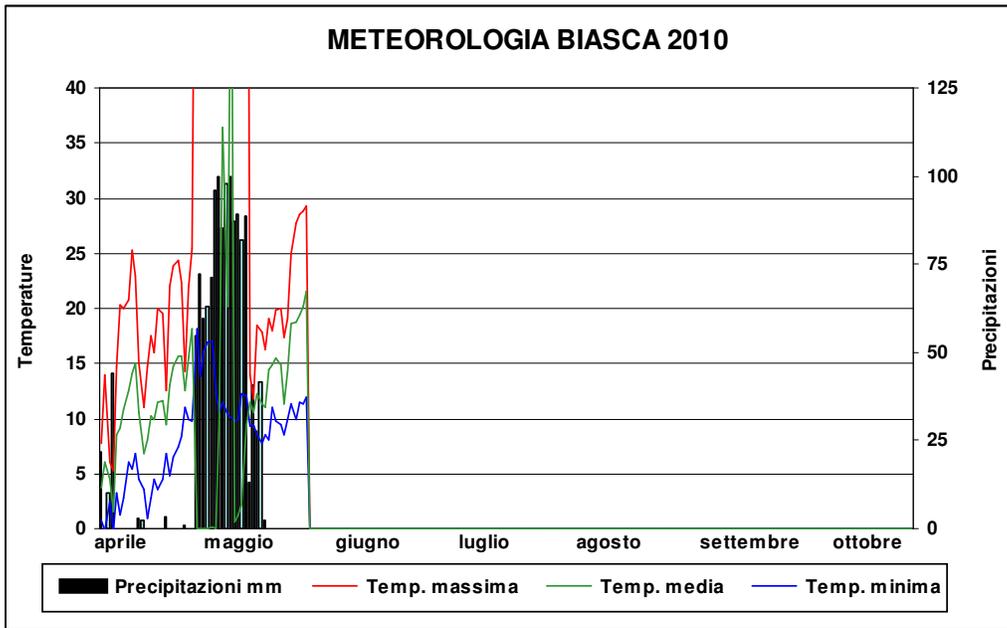
Precipitazioni mensili e percentuale rispetto alla media nel 2010

Luogo / mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.
Airolo %	39 41	62 82	128 119	35 21	283 151	160 114	61 48	160 113	101 65	133 69	162 98	105 107	1429
Olivone %	26 36	65 84	85 93	71 52	283 171	143 109	80 64	205 133	91 62	128 98	188 145	95 136	1460
Malvaglia	19	45	92.8	99.4	193.6	102	80.8	157	88.6	100.4	185.3	NP	NP
Biasca %	32 39	64 87	135 145	80 55	277 172	154 105	97 66	203 122	112 62	155 97	246 169	126 194	1681
Bellinzona %	40 51	71 105	110 111	77 52	361 200	170 99	62 48	147 85	131 78	158 115	NP	109 182	NP
L. Magadino	46.1	83.2	133.6	84.4	375.8	196.7	66.4	174	151.3	163.2	268.8	130.3	1875
L. Monti %	48 60	77 108	154 134	104 57	407 189	226 122	68 37	222 108	114 54	200 114	281 187	119 178	1820
Lugano %	34 45	92 130	109 103	65 43	345 178	122 72	161 121	191 115	191 125	194 138	211 176	138 218	1853
Breganzona	50.4	105.7	128.3	79.2	474.1	156.4	82	180.9	228.3	216.7	236.7	165.3	2104
Coldrerio %	40 49	153 183	82 74	90 60	423 255	132 96	87 78	230 152	295 216	245 161	277 220	158 235	2212
Stabio %	45 56	145 184	80 70	99 65	407 219	131 92	72 64	216 137	254 194	242 163	284 230	157 238	2132

Giorni con pioggia durante il periodo vegetativo

	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre
Biasca	7	12	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Locarno Magadino	8	8	15	12	8	7	9	18
Locarno Monti	6	10	16	12	6	9	9	8
Breganzona	9	5	15	11	6	7	8	6
Mezzana	10	10	17	12	11	7	10	8
Stabio	8	11	16	8	5	9	9	8

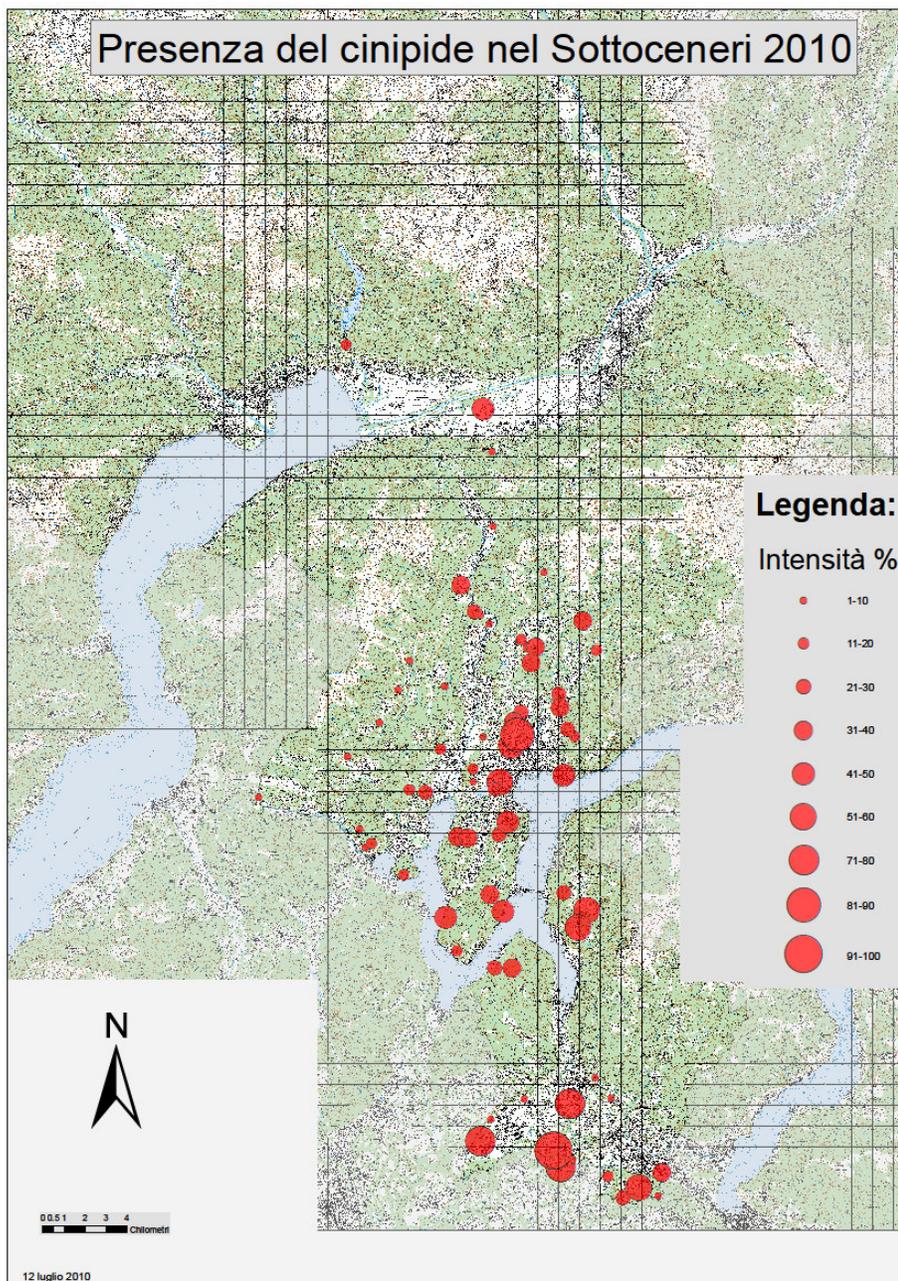
Dal 26 maggio la stazione meteorologica LUFT di Biasca non trasmette più dati a causa di un malfunzionamento. Verrà comunque sostituita.



ORGANISMI DI QUARANTENA

***DRYOCOSMUS KURIPHILUS* - cinipide del castagno**

La situazione, già apparsa critica alla fine del 2009, si è intensificata durante il 2010, confermando i pronostici e rendendo doveroso il monitoraggio anche per quest'anno, in particolare nelle zone limite dell'espansione verso nord del cinipide. La Sezione forestale, in collaborazione con il Servizio fitosanitario, ha controllato i focolai rilevati l'anno scorso e setacciato le zone di tutti i distretti cantonali. Il lavoro, svolto per la maggior parte dagli operatori dei circondari forestali corrispondenti, ha coperto sia la parte boschiva, che il verde pubblico e qualche giardino privato (prevalentemente su chiamata).



La Fig. 1 mostra chiaramente come il fitofago abbia colonizzato in maniera ormai preoccupante sia il Mendrisiotto che il Luganese, anche se quest'ultimo in minor misura. Il Sopraceneri ha fatto segnalare qualche piccolo focolaio, segno dell'inesorabile quanto prevedibile avanzata del parassita.

Si è potuto constatare che l'entità del danno è legata al numero di galle per pianta che, con ogni probabilità, dipende, oltre che da una differente sensibilità delle varietà, anche dall'epoca di insediamento più o meno recente del *D. kuriphilus* nel territorio. Infatti, nella zona del basso Mendrisiotto, con un riferimento particolare alla zona di Stabio, dove gli attacchi sono stati considerevoli già nel 2009, nel 2010 si sono amplificati, causando dei danni ingenti. Si tratta infatti di un insetto galligeno, capace cioè di indurre la formazione di ingrossamenti tondeggianti (galle) su germogli e foglie all'interno dei quali si compie il ciclo vitale delle larve (fino a 6 per galla). La formazione della galla può coinvolgere i germogli inglobando una parte delle giovani foglie e delle infiorescenze, determinando l'arresto dello sviluppo vegetativo dei getti colpiti e la riduzione della fruttificazione per la mancata produzione dei fiori femminili e degli amenti maschili. A volte le galle sono confinate sulle foglie lungo la nervatura centrale. Forti infestazioni riducono quindi la vigoria delle piante che si presentano con la chioma molto diradata e, anche se la letteratura tenderebbe ad escluderlo, è facile immaginare come un simile indebolimento possa portare, a lungo andare, anche alla morte della pianta.

Precauzioni da adottare

Il mezzo di diffusione più pericoloso è comunque rappresentato dall'impiego di materiale di propagazione proveniente dalle aree infestate. Resta pertanto in vigore, fino a nuovo avviso la decisione della Sezione dell'Agricoltura emanata il 25 maggio 2009, secondo la quale è vietato mettere in commercio piante o marze d'innesto del genere *Castanea* provenienti dal Sottoceneri; compresa la rivendita di materiale proveniente da altri luoghi, ma stoccato nel Sottoceneri.

Interventi di difesa attuabili

Anche nel corso del 2010, al fine di completare il lavoro degli addetti al monitoraggio sul territorio cantonale, chiunque avesse rilevato la presenza di galle su piante da frutto, sia adulte che di recente introduzione, era tenuto a segnalarlo al Servizio fitosanitario o alla Sezione forestale, in particolare se l'osservazione interessava il Sopraceneri. Inoltre, qualora l'attacco non fosse stato né recidivo né rilevante e riguardava piante singole in giardini privati, si consigliava l'utenza di sopprimere le foglie colpite dalle galle, benché l'esperienza fatta l'anno prima non avesse portato risultati soddisfacenti.

Prospettive di controllo

Le prospettive di controllo a medio termine di questa avversità del Castagno si concentrano sulla lotta biologica, ossia sulle possibilità di utilizzare, nei principali siti colpiti, l'antagonista naturale del cinipide, il *Torymus sinensis* proveniente dall'areale originario del fitofago. La domanda d'autorizzazione formale che deve venir fatta per permettere la liberazione di organismi alloctoni, fa capo all'Ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente (OEDA, RS 814.911) e deve venir indirizzata all'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Vista la situazione preoccupante, soprattutto del Mendrisiotto, già nel 2009 la Sezione forestale, in collaborazione con la Sezione dell'agricoltura, aveva inoltrato una richiesta formale, puntualmente respinta per carenza d'informazioni.

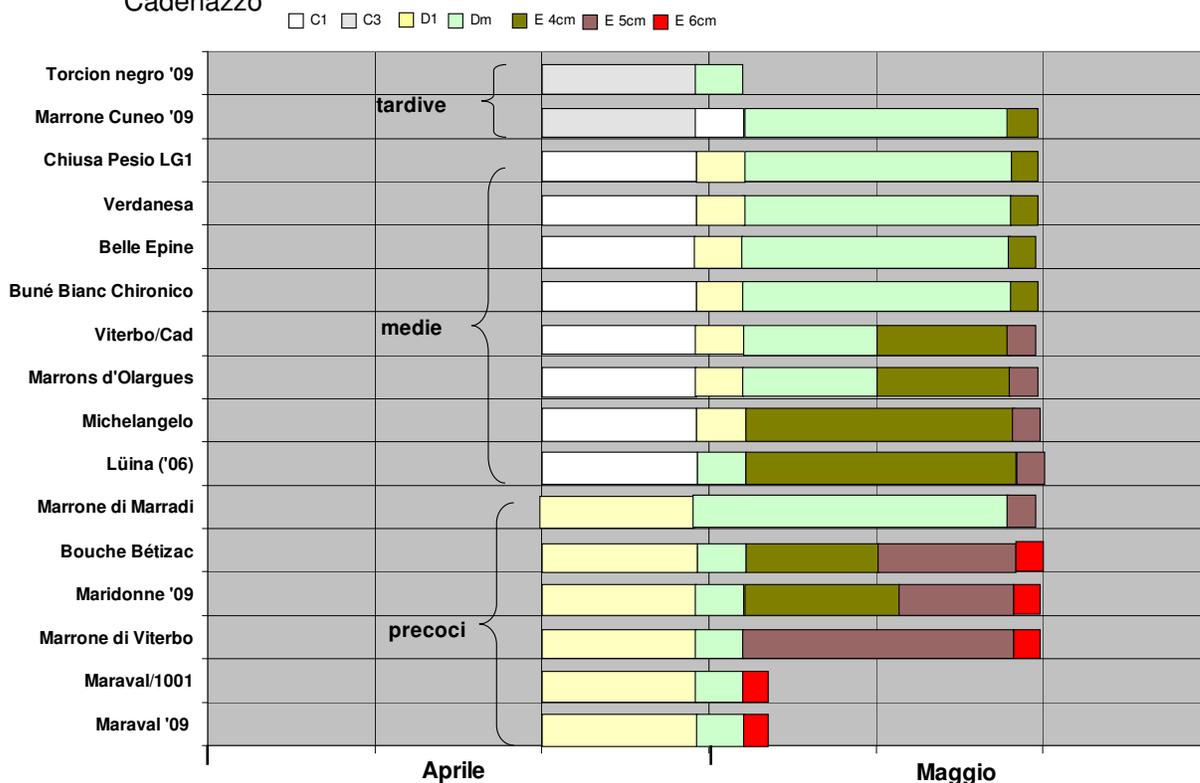
Durante il 2010 ci si è dunque concentrati nel completare, nella misura del possibile, i punti deboli della domanda d'autorizzazione, concernente sostanzialmente una corretta valutazione del rischio ed il potenziale d'ibridizzazione del parassitoide. Questi sono sicuramente due punti che, malgrado gli sforzi e le varie collaborazioni con enti specializzati, porteranno sempre un'informazione giudicata insufficiente, se non saranno testati in loco. È per questo motivo, che al secondo rifiuto da parte dell'UFAM, le due Sezioni, a nome del Consiglio di Stato, hanno deciso di ricorrere, nella speranza di poter presto risanare una situazione che, almeno in Ticino, desta non poche preoccupazioni.

Date importanti:

- 19.febbraio: visita di una commissione del BAFU (Marco D'Alessandro, Michael Reinhard) per fare il punto della situazione.
- 25 febbraio: il lavoro commissionato dalla stazione di ricerca ART a N. Schönenberger viene reso pubblico (copia disponibile al Servizio fitosanitario).
- Primavera 2010: rilevamento stadio fenologico (vedi tab. 1) e monitoraggio presenza.
- 29 Aprile: determinato momento ideale per vedere presenza galle (D – D_m)
- 29 maggio: giornata castanicoltori, Stabio. Presentata situazione cinipide

- 18 giugno: scoperto delle galle (copertura del 2%) a Gordemo (Gordola) presso un privato.
- 25 giugno: incontro con Prof. Colombo dell'Università di Milano per una possibile collaborazione. Incontro preliminare di scambio d'informazioni.
- Primavera-Estate 2010: incontri regolari con Ing. Giorgio Moretti della Sezione forestale per completare la richiesta di lancio del parassitoide *Torymus sinensis*.
- 9 novembre: spedito domanda d'autorizzazione ufficiale per il lancio di *T. sinensis* a nome del Consiglio di Stato indirizzata all'Ufficio Federale dell'Ambiente (UFAM).
- 7 dicembre: UFAM respinge la richiesta perché ancora incompleta.

Tab. 1: fenologia delle diverse varietà presenti alla Stazione di ricerche Agroscope ACW di Cadenazzo



FUOCO BATTERICO (FB)

Ormai nota malattia di quarantena, causata dal batterio *Erwinia amylovora*, che colpisce diverse piante tra cui citiamo:

- da frutta: *Cydonia japonica* (cotogno), *Malus* (melo), *Mespilus germanica* (nespolo), *Pyrus* (pero);
- ornamentali: *Amelanchier* (tutto il genere tra i quali il pero corvino), *Chaenomeles* (cotogno o melo del Giappone), genere *Cotoneaster* (cotognastro), *Eriobotrya japonica* (nespolo del Giappone), *Photinia davidiana* (fotinia), *Pyracantha* (agazzino);
- spontanee o selvatiche: *Crataegus* (biancospino), *Sorbus aria* (sorbo montano), *Sorbus aucuparia* (sorbo degli uccellatori), *Sorbus intermedia* (sorbo svedese).

Ricordiamo che piante con sintomi sospetti, per legge devono essere segnalate al Servizio fitosanitario. Considerando l'alto rischio di propagazione, queste piante o parti di pianta non devono essere toccate e in caso di accertato sospetto da parte del Servizio fitosanitario, verranno effettuati dei prelievi, poi spediti ed analizzati dal Laboratorio specializzato nella diagnosi del fuoco batterico della Stazione di ricerca Agroscope Changins-Wädenswil ACW.

Per limitare nel migliore dei modi la presenza dell'inoculo, si consiglia di evitare la coltivazione di piante ospiti del fuoco batterico e di sostituirle a medio termine con piante alternative, sia in giardini pubblici che privati.

A tal proposito si rimanda alla lista redatta dal Servizio fitosanitario cantonale in collaborazione con Daniele Reinhart arboricoltore – giardiniere paesaggista.

Lista scaricabile dal sito della Sezione dell'agricoltura al seguente link: http://www.ti.ch/DFE/DE/SezA/SF/schedet/piante_alternative_FB_nuovo.pdf

Nel 2010, sui bollettini fitosanitari, si è terminata la descrizione delle piante sostitutive a quelle ospiti del Fuoco batterico indicate sulla lista redatta (lavoro già iniziato nell'anno 2009).

Situazione generale

Quest'anno, dopo lo svolgimento del 12° raduno internazionale sul fuoco batterico (FB) tenutosi in Polonia dal 16-20 agosto, è risultato che a livello mondiale, il fuoco batterico è presente in 47 paesi. In Europa sono esenti da fuoco batterico solo l'Irlanda del Nord, il Portogallo, l'Estonia e la Finlandia. Tra i più importanti paesi produttori di frutta, quelli esenti da fuoco batterico si riducono all' Australia, al Brasile, al Cile, Cina e al Sud Africa.

Metodi diagnostici innovativi

Tutti i modelli di prevenzione dell'infezione floreale partono dal presupposto che il batterio del fuoco batterico sia presente, sia questo nell'impianto di frutta, nel vivaio oppure nelle loro vicinanze. I metodi previsionali devono quindi essere veloci e a buon mercato, con un grado di accertamento precoce dell'agente patogeno, con un procedimento semplice, da effettuare direttamente sul campo, e che indichino al praticante, rispettivamente ai servizi fitosanitari cantonali se l'*Erwinia amylovora* sia effettivamente presente. In questo ordine di idee si può adattare l'eventuale strategia di lotta, includendo la previsione meteorologica per la relativa regione. Tre fin'ora sono i sistemi di rivelazione che si sono rivelati molto promettenti.

1. Il calco delle cicatrici (fonte: Università di Utah, USA). È un procedimento che può venir applicato dall'inizio della fioritura, effettuando, ad intervalli regolari, dei prelievi floreali ripartiti sulla totalità della parcella. Con le cicatrici dei fiori si esegue un'impronta su di un substrato nutritivo e dopo un periodo di attesa di 36 ore si hanno i primi risultati.
2. Un secondo promettente sistema di rivelazione sembra essere il metodo LAMP-PCR sperimentato dall'università dell'Oregon (USA). Un procedimento che si basa sulla rivelazione del DNA e può essere effettuato sul campo in circa 2-4 ore con un'ottima sensibilità.
3. Un terzo sistema è quello sviluppato dalla ditta BIOREBA AG (CH), sperimentato da Agroscope ACW Wädenswil e dai singoli enti cantonali specializzati direttamente sul terreno. Tali esperimenti hanno dimostrato l'idoneità del procedimento a una precoce diagnosi dell'agente patogeno. Questo metodo, malgrado la poca sensibilità, ha però il grande vantaggio di una semplice manipolazione e di una rapida esecuzione sul posto (da 15 a 30 minuti circa)

Inoltre, nel sud ovest della Germania (Centro tecnologico di Augustenberg) si è potuto appurare che il fattore di previsione "umidità della foglia" che valuta la rugiada quale importante parametro per l'infezione floreale, viene valutato in modo insufficiente dai sensori dell'umidità delle foglie delle stazioni meteorologiche. Pertanto in futuro, per le previsioni diagnostiche sul fuoco batterico, si farà uso del parametro "umidità relativa dell'aria".

Da ultimo, un gruppo canadese/olandese e uno americano stanno lavorando su modelli previsionali denominati RIM-pro e Cougarblight EZ, con lo scopo di perfezionare il sistema per meglio simulare le effettive condizioni di infezione.

Ricerche attuali

- studi molecolari sul genoma del batterio responsabile del FB per un'applicazione nell'ambito della resistenza alla streptomicina
- studi a livello molecolare della relazione tra agente patogeno e pianta ospite per spiegare i fattori di virulenza
- studi sulle varietà di mele resistenti alla batteriosi, un campo che registra un crescente progresso. Lo scopo è quello di ottenere delle specie con un frutto di elevata qualità, con una buona tolleranza al fuoco batterico e con buoni raccolti. In

questi ultimi anni Agroscope ACW-Wädenswil ha studiato in serra l'infezione dei germogli di molte possibili varietà-madri da destinare alla coltivazione, e a discendenti selezionati. La specie americana "Enterprise" si è nuovamente dimostrata quale specie molto resistente. Nei vari test viene usata quale standard di resistenza, opponendosi alla varietà "Gala", considerata invece particolarmente sensibile alla malattia. ACW ha sviluppato delle coltivazioni che derivano da "Enterprise". Alcune varietà sono solamente all'inizio del processo di selezione, altre sono già possibili candidate al nuovo mercato. Nell'arco di parecchi anni i numeri di coltivazione ACW 14995 e ACW 14959 (entrambi "Topaz x Fuji") si sono dimostrati come molto resistenti. Attualmente Agroscope ACW di Wädenswil sta testando delle varietà originarie del Kazakistan (*Malus-sieversii*), regioni in cui le piante sono reputate per essere particolarmente robuste contro il fuoco batterico. Dai test sono risultate grandi differenze che vanno da una tolleranza paragonabile a "Enterprise" fino a una infezione maggiore di "GALA".

- un gruppo italiano è riuscito a sequenziare l'intero genoma del melo che si compone di un totale di 57'000 geni. Rispetto ai genomi di altre piante, comprende molti geni resistenti, alcuni dei quali potrebbero essere responsabili per la suscettibilità o la resistenza al FB.
- Nell'ambito di un progetto "Gemeinsam gegen Feuerbrand" (assieme contro il fuoco batterico) finanziato da Interreg IV, ACW sta studiando il principio attivo della Bloomtime FD™ (*Pantoea agglomerans*; Northwest Agricultural Products, USA), un preparato biologico di controllo che è già impiegato con successo negli USA e in Canada nella lotta contro il FB. I compiti di Agroscope ACW Wädenswil sono quelli di determinare se il prodotto cosperso su fiori, foglie, frutti e sul terreno sia in grado di sopravvivere alle condizioni meteorologiche europee
- Sul mercato americano è già in commercio un nuovo antibiotico, Kasugamycin, quale alternativa al solfato di streptomina, rispettivamente alla oxytetracycline. In questo modo si tenta di contrastare lo sviluppo già in atto delle resistenze alla streptomina nelle popolazioni di *E. amylovora*. La possibilità di un nuovo pericolo di resistenza a questo nuovo antibiotico non è però chiaramente scongiurata.

Situazione in Svizzera

Gli attacchi di FB in Svizzera sono nettamente in calo, come lo dimostra la Fig.1. Malgrado il numero di cantoni sia rimasto invariato a 22 dal 2008, il numero di casi positivi, equivalente anche al numero di comuni colpiti, è in costante diminuzione, raggiungendo quest'anno i 204 comuni (contro i 425 del 2009 ed i 660 del 2008). I Cantoni di Sciaffusa e Zugo quest'anno non fanno parte della lista in quanto non hanno rilevato casi positivi sul loro territorio, mentre al loro posto sono entrati il Cantone Ticino e Svitto con rispettivamente un caso di FB su *Cotoneaster salicifolius* a Iragna e 26 meli e 6 peri estirpati a Schwyz.

Il primo annuncio di infezione in un impianto di meli (Jona gold) è stato registrato a Zizers (GR) a fine maggio, seguito da un campione in provenienza da un meletto di Mauren (Berg, TG). Mentre la prima infezione floreale è stata scoperta su un melo cotogno a Seengen (AG) ad inizio giugno.

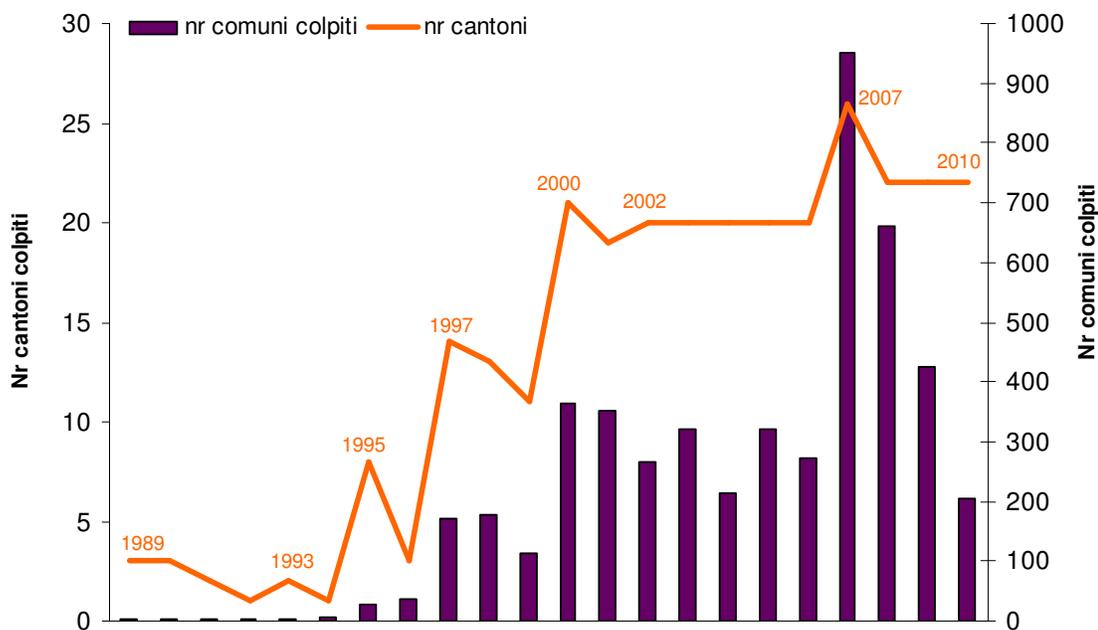
Da metà giugno in poi sono cominciate ad aumentare le richieste di accertamenti al laboratorio di analisi dell'Agroscope ACW Wädenswil, con casi di campioni con essudati.

Agli inizi di luglio nel Cantone Lucerna si sono manifestati sintomi molto evidenti in singoli alberi della specie "Conférence". In pochi giorni si osservarono metri di zone di infezione con foglie nerastre, frutti avvizziti e presenza di mucillagine batterica. In diversi comuni si sono registrate infezioni floreali in impianti di meli su giovani germogli e foglie, ma singole e non più a gruppi di piante.

In maniera generale si rileva una diminuzione dell'infezione, in particolare proprio negli impianti di mele. Gli esperti comunque, nonostante questa tendenza al ribasso, mantengono l'allerta attiva e ribadiscono l'obbligo di segnalare i casi sospetti alle autorità competenti. Nelle loro raccomandazioni ricordano che i provvedimenti da adottare contro il FB si distinguono a seconda del grado di presenza della malattia. Nelle regioni ancora esenti dalla batteriosi, è fondamentale localizzare rapidamente gli eventuali focolai di infezione e sanare le fonti primarie dell'inoculo, vale a dire estirpare le piante colpite. Anche l'apporto di materiale vegetale sano, accompagnato da un monitoraggio mirato e da controlli regolari, sono fondamentali per mantenere la regione pulita. Mentre dove la malattia ha assunto un

carattere ormai endemico, si dovrebbe poter coltivare piante resistenti, rispettivamente tolleranti, e adottare comportamenti corretti atti a salvaguardare la salute delle piante (concimazione, irrigazione, tagli di accorciamento). Quali possibili rimedi diretti contro un attacco di FB, la ricerca si sta orientando verso cure sempre più eco-compatibili, in modo da minimizzare, a lungo termine, l'apporto di rame e di antibiotici a causa dei loro possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla formazione di resistenze.

Fig. 1: evoluzione dei focolai di *Erwinia amylovora* in Svizzera: comuni e cantoni colpiti da FB dal 1989

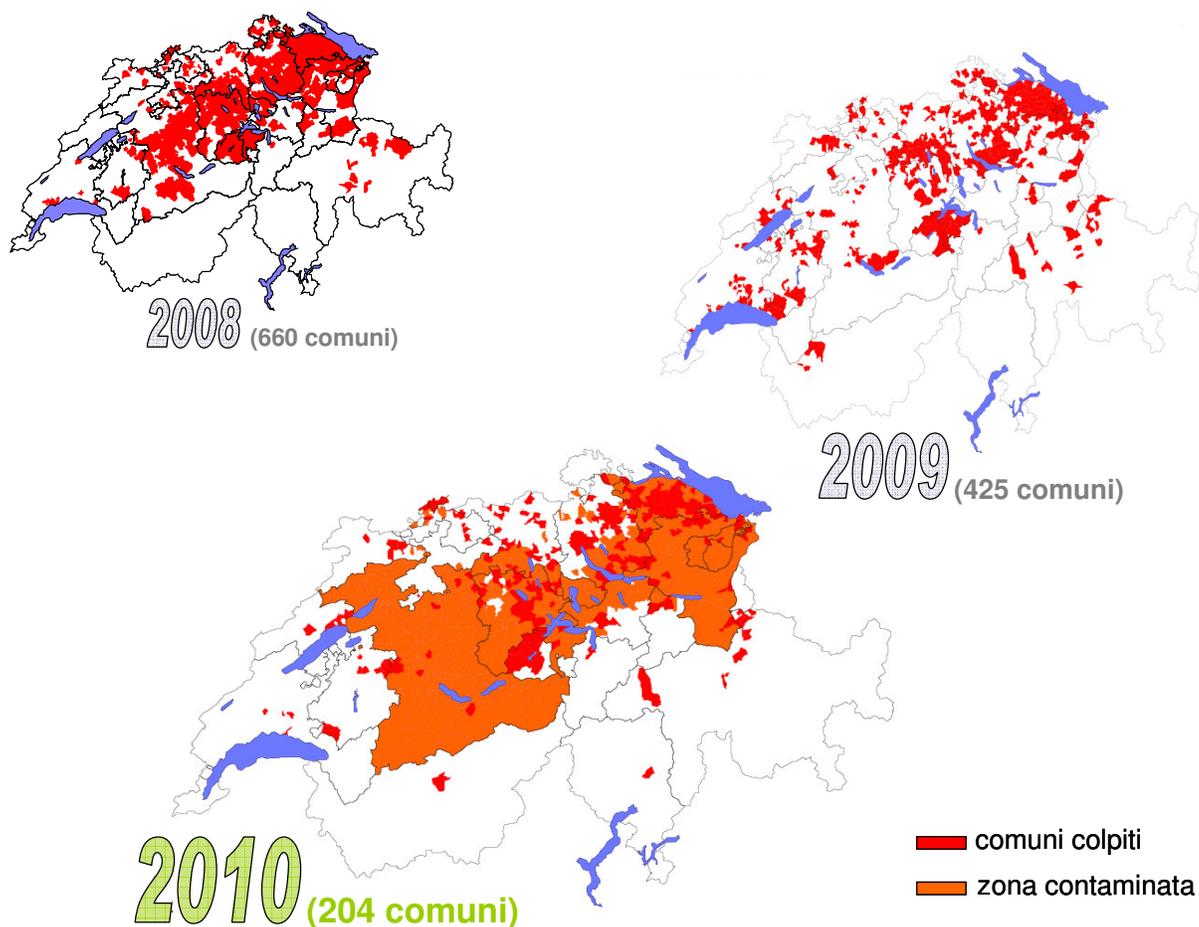


La diminuzione della presenza della batteriosi, che dal 2008 tende a delinarsi (Fig. 2), trova la sua principale spiegazione nei fattori climatici che, nel momento della fioritura delle piante ospiti del FB, che equivale al momento sicuramente più critico, non raggiungono i valori di soglia essenziali allo sviluppo della malattia.

Brevemente si ricorda che esistono 4 condizioni necessarie, oltre a quella ovvia di presenza dell'inoculo, affinché un'infezione floreale possa aver luogo:

- i fiori devono essere aperti ed intatti (presenza sia del pistillo che dell'antera)
- una volta avvenuta l'apertura floreale, deve seguire un periodo con parecchi giorni caldi (110 ore gradi sopra 18.3°C)
- 15.6°C è la soglia minima per le T°C medie giornaliere
- presenza di un evento bagnato (minimo 0.25 mm di pioggia o rugiada, oppure almeno di 2.5 mm di precipitazioni il giorno precedente).

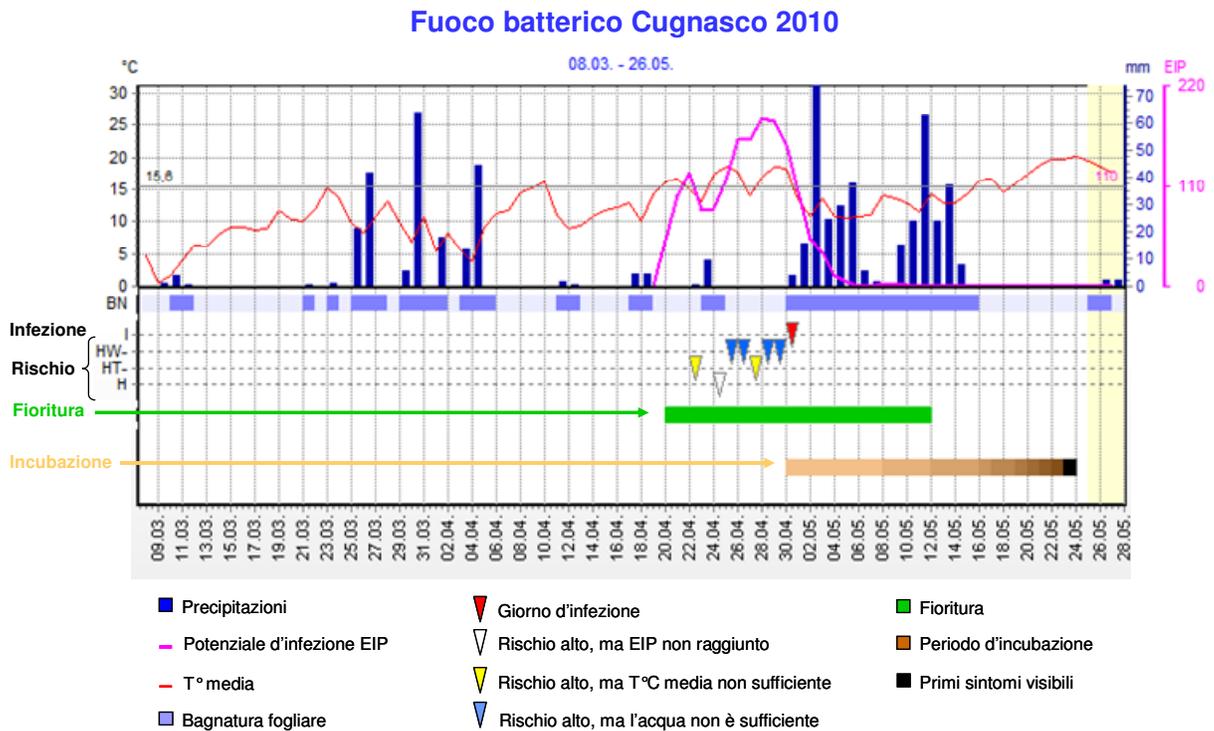
Fig. 2: evoluzione dell'epidemia di FB dal 2008 (stato: 22 dicembre 2010)



La maggior parte della fioritura di meli e peri in Svizzera è avvenuta, tenuto debito conto delle differenze regionali, durante le ultime due settimane di maggio, mentre secondo il metodo previsionale Maryblyt, il periodo di maggior pericolo di infezione floreale viene indicato tra il 28 aprile ed il 3 maggio, proprio quando le piogge scarseggiavano. È venuta a mancare quindi, in maniera generale, una delle condizioni fondamentali perché una propagazione di tipo epidemico si verifici.

La Fig. 3 mostra bene, all'esempio fenologico dei meli con i dati meteorologici della Stazione di Cugnasco, come la discordanza tra i fattori scatenanti sia una possibile spiegazione della diminuita, o addirittura mancata presenza della batteriosi.

Fig. 3: evoluzione del pericolo d'infezione durante il periodo di fioritura dei meli



Inoltre va detto che dal 2008 è stato possibile contenere i danni causati dal FB grazie sia alla prevenzione, che come visto all'impiego delle più moderne tecniche di rilevamento del pericolo di infezioni floreali (Maryblyt), ma anche all'applicazione mirata della streptomina. Le severe condizioni hanno reso possibile il suo impiego soltanto nelle regioni in cui nel 2009 è stata riscontrata la presenza del FB. La decisione riguardante il rilascio delle autorizzazioni per l'acquisto e l'impiego dei prodotti è competenza cantonale ed in Ticino l'uso dell'antibiotico non è mai stato considerato. Nei Cantoni dove i trattamenti a base di Streptomina sono concessi, essi devono essere effettuati al di fuori delle ore di volo delle api, e questo al fine di ridurre al minimo il rischio di residui nel miele, il quale viene controllato prima della vendita.

Il fatto che l'utilizzo di un antibiotico come metodo di lotta attiva contro il FB ponga problemi lo dimostra il fatto che fin dai primi momenti della sua parziale omologazione si è istituito un monitoraggio per sorvegliare lo sviluppo di resistenze agli antibiotici nella flora batterica dei frutteti trattati. La ricerca è quindi volta verso fitofarmaci alternativi, ma tali prodotti non hanno ancora lo stesso grado d'efficacia della streptomina, ragion per cui non è ancora possibile rinunciare del tutto all'uso dell'antibiotico, nemmeno per l'imminente stagione 2011. I migliori risultati di regressione della malattia si sono avuti senz'altro nei meleti, come lo indica la Fig. 4. L'unica pianta ospite che ha invece fatto registrare un'accresciuta suscettibilità alla malattia è stato l'agazzino, con 11 eradicazioni contro 7 del 2009.

Come si può notare dalla Fig. 5, tra le piante ospiti del FB se ne contano sicuramente alcune più sensibili. Tra queste, il gruppo dei cotognastri è senz'altro a capo della lista, probabilmente a causa del periodo della sua fioritura, che si rivela essere molto più tardivo rispetto alle altre. Gli interventi di estirpazione preventiva sono quindi sicuramente considerati un'ottima azione preventiva.

Fig. 4: confronto del numero d'estirpazioni dovute al FB tra il 2009 (grigio) ed il 2010 (verde)

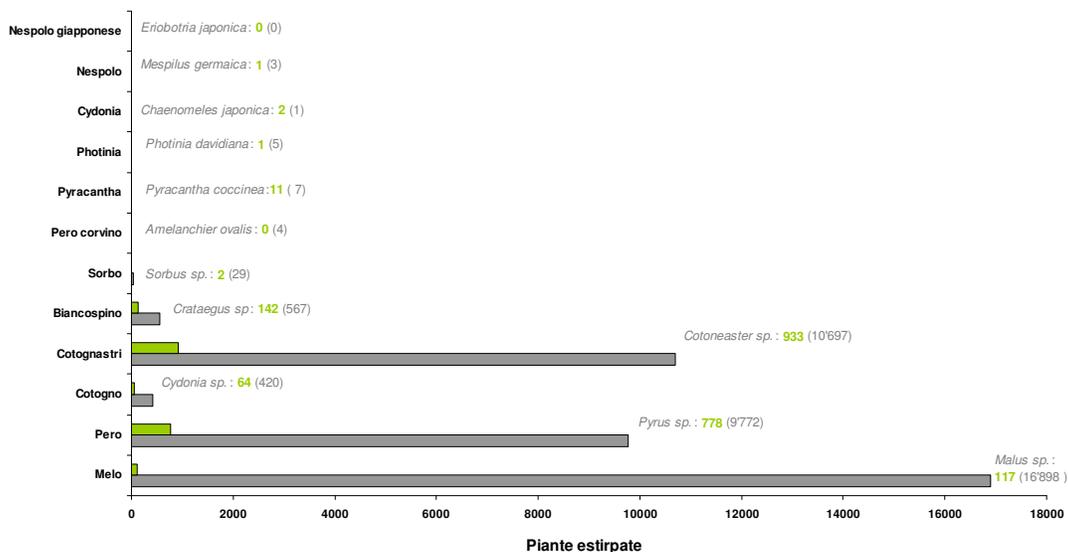
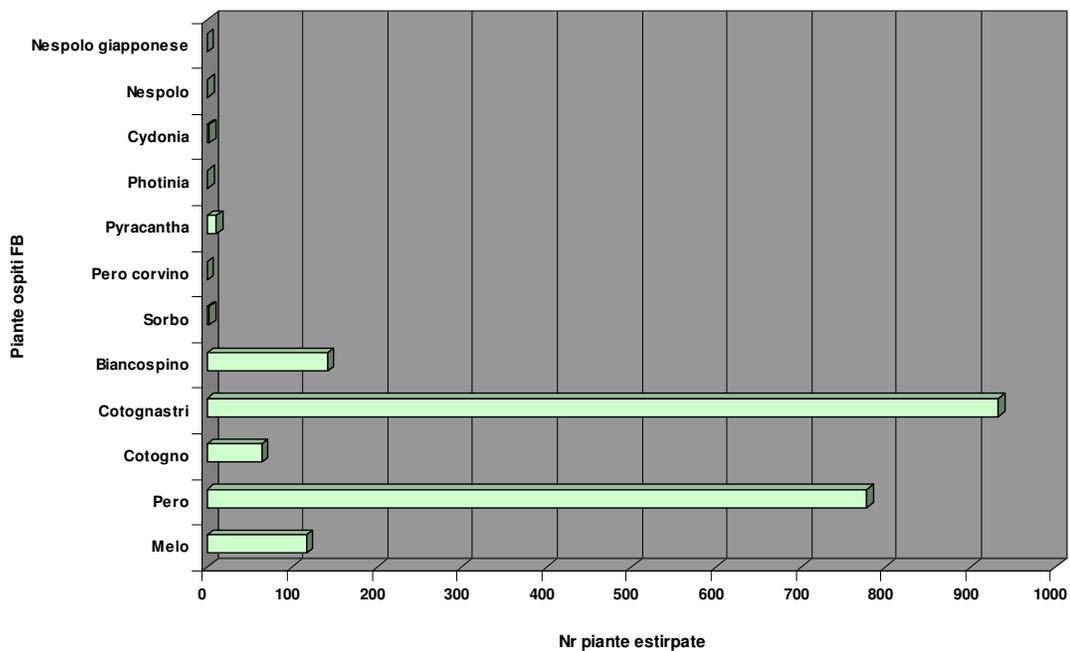
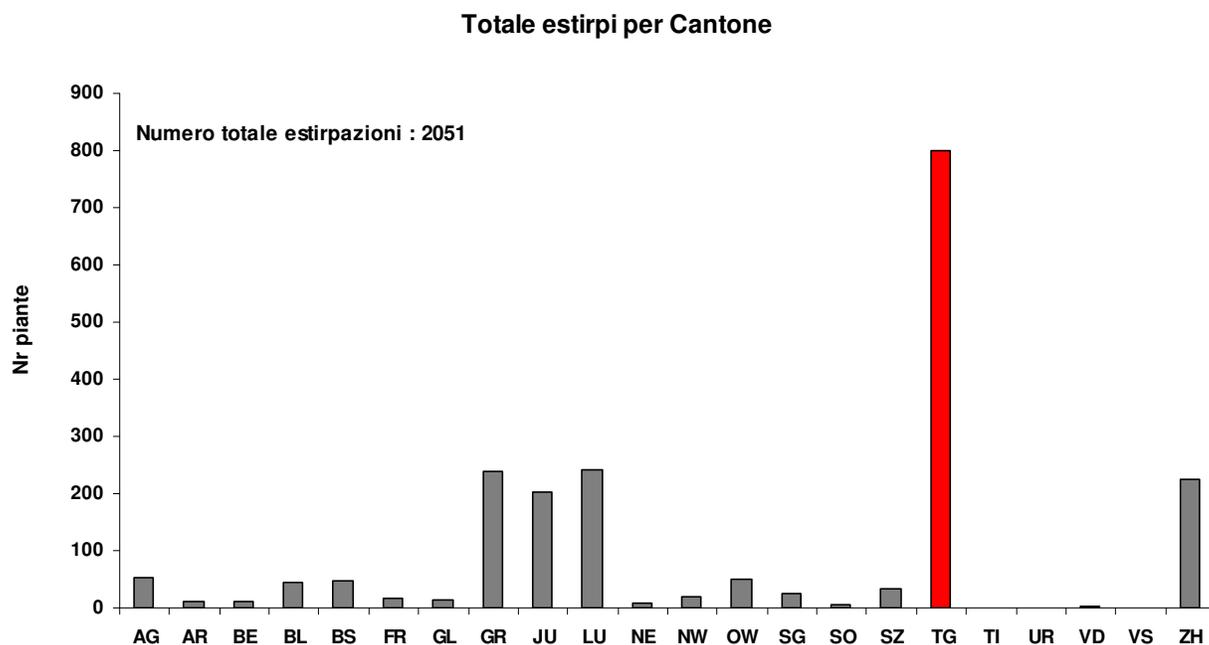


Fig. 5: piante estirpate in Svizzera a causa del FB nel 2010



Un po' meno della metà dei casi positivi totali è stato riscontrato nel canton Turgovia (Fig. 6), dove si sono estirpate 36 piante di mele, 468 peri, 17 cotogni, 240 cotognastrì, 34 biancospini, 5 agazzini e 1 fotinia per un totale di 801 estirpazioni contro 2051 totali.

Fig. 6: estirpazioni cantonali a causa del FB nel 2010



Situazione nelle nazioni confinanti

Voralberg (A):

Verso la fine di maggio si è registrata, nella regione di Lustenau, un'importante infezione in un impianto di peri e altre, però meno virulenti, in alcuni meleti nelle vicinanze (Fonte: Landwirtschaftskammer Voralberg).

Sudtirolo (I):

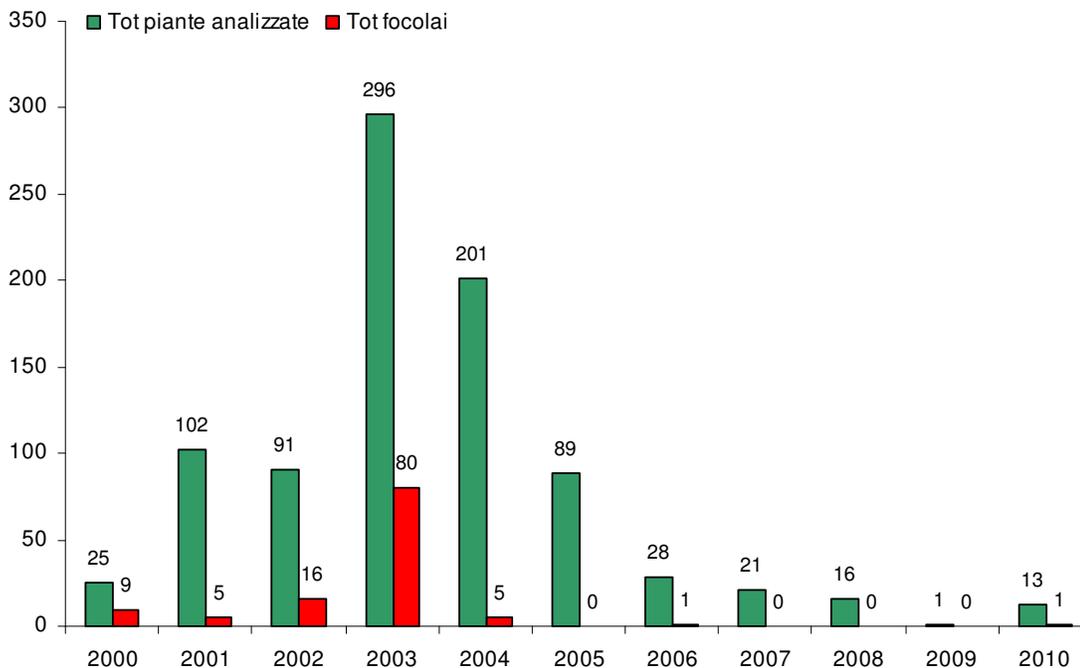
I primi sintomi della presenza del FB si sono avuti già prima della fioritura, in un impianto di Gala. I sospetti sono poi stati confermati dal laboratorio del centro di ricerca di Laimburg, che rilevò appunto *E. amylovora*. Le piante colpite sono state estirpate. Le segnalazioni sono poi continuate fino a luglio, per un totale di altri 8 casi dubbi, tutti rilevati in meleti giovani, messi a dimora nel 2010 (Fonte: Südtiroler Beratungsring für Obst und Weinbau).

Situazione nel Cantone Ticino per l'anno 2010

Purtroppo nel 2010 anche il Cantone Ticino è tornato ad essere colpito da Fuoco batterico, infatti un campione di *Cotoneaster salicifolius* prelevato in un giardino privato di Iragna è risultato positivo alle analisi di laboratorio (Stazione di ricerca Agroscope Changins-Wädenswil ACW). Il monitoraggio successivo, sia dei frutteti del Cantone che di alcune piante ospiti dislocate sul territorio, non ha fortunatamente riportato nessun altro caso positivo.

Ricordiamo comunque l'importanza delle segnalazioni tempestive in caso di dubbio ma anche l'importanza che ricoprono le estirpazioni fatte a scopo preventivo, soprattutto di quelle specie ornamentali particolarmente suscettibili quali sono appunto i cotognastri.

Fig. 4: evoluzione dei focolai di *Erwinia amylovora* in Ticino dal 2000 al 2010



L'opera di monitoraggio è stata estesa ai vivai, ai frutteti presenti nel Cantone Ticino e sul territorio comunale, oltre alle varie segnalazioni nelle abitazioni private.

Riassumendo :

a. controlli annuali dei vivai

Per quanto riguarda i controlli nei vivai per il 2010 si è pensato di inviare preventivamente a tutti i vivaisti, alle ditte di costruzione e manutenzione giardini, ai giardinieri e ai garden center una lettera con allegata una scheda tecnica sul fuoco batterico, per porre l'accento e rendere attenti ancora una volta alla problematica.

Effettivamente sul territorio cantonale esistono diverse realtà per quanto riguarda questo settore e controllare tutto di persona risulta molto complesso. E' per questo motivo che si è pensato di tralasciare diverse ditte di manutenzione e costruzione giardini (inviando però la lettera informativa) ed invece eseguire i soliti controlli annuali sulle realtà più grosse come tutti i centri di giardinaggio e nella maggior parte dei vivaisti.

Inoltre nell'ambito del passaporto delle piante, sono state controllate per conto di Concerplant, 10 vivaisti per un totale di 27 vivai.

Ricordiamo che in Svizzera esiste il divieto di produzione, di messa in commercio e d'importazione di tutte le piante appartenenti al genere *Cotoneaster* e la specie *Photinia davidiana* Cardot.

b. controlli stagionali dei frutteti (meleti, pereti)

Come ogni anno il Servizio fitosanitario controlla tutte le piante presenti nei frutteti commerciali del cantone per accertare che non vi siano sintomi che possano fare pensare ad attacchi di fuoco batterico. Nel 2010 si è prestata particolare attenzione alla situazione presente nella zona circostante la pianta trovata infetta da FB. La situazione è comunque apparsa tranquilla.

Come l'anno scorso bisogna purtroppo segnalare le scarse condizioni di manutenzione di alcuni frutteti che hanno arrecato notevoli difficoltà nel controllo.

I controlli sono stati così ripartiti:

CONTROLLO	COMUNE	DATA
Mendrisiotto	Meride	29.07.2010
	Meride	29.07.2010
	Balerna	08.07.2010
	Mendrisio	22.06.2010
	Mendrisio	22.06.2010
	Vacallo	17.06.2010
	Vacallo	17.06.2010
	Coldrerio	18.05.2010
Rancate	08.07.2010	
Luganese	Breganzona	04.08.2010
	Porza	04.08.2010
	Bosco Luganese	04.08.2010
	Paradiso	19.05.2010
Locarnese	Ascona	01.07.2010
	Ascona	01.07.2010
	Ascona	01.07.2010
	Gordola	06.07.2010
	Gordola	29.07.2010

CONTROLLO	COMUNE	DATA
Bellinzonese	Arbedo	13.07.2010
	Arbedo	13.07.2010
	Contone	06.07.2010
	Contone	06.07.2010
	Quartino	13.07.2010
	Cadenazzo	06.07.2010
	Cadenazzo	agosto
	Gudo	agosto
	S. Antonino	08.07.2010
Giubiasco	08.07.2010	
Riviera	Claro	29.07.2010
	Lodrino	luglio
	Iragna	15.07.2010
	Biasca	13.07.2010
	Pollegio	giugno
Blenio	Malvaglia	16.09.2010
	Malvaglia	16.09.2010
Leventina	Giornico	impraticabile
	Giornico	13.07.2010
	Faido	22.07.2010

c. monitoraggio dei comuni

Diversi i comuni che anche quest'anno hanno prestato la loro opera per il monitoraggio delle piante ospiti del fuoco batterico e per eventuali segnalazioni.

All'inizio della primavera (marzo 2010) è stata inviata a tutti i Comuni una lettera concernente il controllo delle piante ospiti del fuoco batterico con allegata una nuova scheda tecnica così da poter rammentare i sintomi causati da un attacco di fuoco batterico, le piante ospiti e il divieto d'importazione, di produzione e d'impianto in tutta la Svizzera per quanto riguarda il genere *Cotoneaster* spp. e *Photinia davidiana*.

Ecco che quindi le piante ospiti presenti sul territorio cantonale sono state monitorate grazie alle segnalazioni degli addetti ai lavori per la manutenzione del verde.

d. fenologia delle piante ospiti del fuoco batterico

Durante la primavera viene effettuato un monitoraggio per stabilire gli stadi fenologici delle piante ospiti del fuoco batterico e identificare l'esatto periodo di fioritura che potrebbe coincidere con un ipotetico periodo di attacco del batterio *Erwinia amylovora* (naturalmente se fossero presenti anche le altre 2 condizioni strettamente necessarie quali la necessaria umidità e una temperatura media giornaliera di almeno 15.6 °C).

FENOLOGIA PIANTE OSPITI DEL FUOCO BATTERICO 2010

STADIO FENOLOGICO	B	C	C3	D	D3	E	E2	F	F2	G	H	I
	Rigonfiamento gemme	Punta verde	Orecchietta di topo	Bottoni fiorali		Petali (5%)	20%	Inizio fioritura (50%)	Plena fioritura (100%)	Inizio caduta petali (80%)	Fine caduta petali (0%)	Allegagione
Peri												
Abate Felte		17 & 23.03		31.03	6.04			14.04		20.04	28.04	5.05
B.C. Williams		17.03	23.03		31.03	6.04			14.04		20.04	28.04
Kaiser	17 & 23.03	31.03	6.04	14.04				20.04		28.04		5.05
Meli												
Bresburn	17.03		17.03		31.03	6.04	14.04	20.04		28.04	5.05	11.05
Golden D.	17.03	23.03		31.03	6.04	14.04	20.04		28.04	5.05	11.05	19.05
Jonsgold	17.03	23.03		31.03	6.04	14.04	20.04	20.04		28.04	5.05	11.05
Granny Smith	17.03	23.03		31.03	6.04	14.04	20.04	20.04	28.04	5.05	11.05	19.05
Fuji	17.03	23.03		31.03	6.04	14.04	20.04	20.04	28.04	5.05	11.05	19.05
Gala		17.03	23.03		31.03	6.04	14.04	20.04		28.04	5.05	11.05
Resy			23.03		31.03	6.04		14.04	20.04	28.04	5.05	11.05
Starking	17.03	23.03	31.03		6.04	14.04	20.04	28.04	5.05	11.05	19.05	
Cotogni												
Vranja				6.04	14.04	20.04			28.04	05.05	11.05	19.05
Champion				14.04	20.04			28.04	05.05	11.05	19.05	
Piante ornamentali												
Amelanchier		03.03.2010	10.03.2010	17.03.2010		24.03.2010	30.03.2010		8 e 15.04	15.04.2010	21 e 28.04	inizio maggio
Chaenomeles						02 e 10.03	17.03.2010	24.03.2010	30.03.2010	8 e 15.04	21 e 28.04	inizio maggio
Cotoneaster dammeri		10.03.2010	17-24-30.3-8.4	15 e 21.04		28.04.2010		04.05.2010	04.05.2010	11.05.2010	27.05.2010	31.05.2010
Cotoneaster salicifolius		10.03.2010	7-24-30.3-8-15	21.04.2010	8.4 e 4-11-19.5			27.05.2010	31.05.2010			
Crataegus monogyna (fiore bianco)	17.03.2010	24.03.2010	24 e 30.03	08.04.2010	15 e 21.04	28.04.2010		04.05.2010	04.05.2010	11.05.2010	19.05.2010	02.06.2010
Crataegus laevigata (fiore rosa)					15 e 21.04		28.04.2010		04e11.05	19.05.2010	27.05.2010	
Eriobotrya japonica												28.04.2010
Pyracantha			10-17-24-30	8 e 15.04	21-28.04 e 4.5	11.05.2010		19.05.2010	22.05.2010	27.05.2010	31.05.2010	31.05.2010
Sorbus aucuparia	17 e 24.03	30.03.2010	08.04.2010	15.04.2010	21.04.2010	28.04.2010	28.04.2010	04.05.2010	04.05.2010	11.05.2010	27.05.2010	

e. sopralluoghi su chiamata

Come ogni anno il Servizio fitosanitario è attivo su tutto il territorio e risponde con tempestività alle segnalazioni che giungono dai cittadini privati.

Un'infestazione da fuoco batterico non è facile da identificare, soprattutto perché altri funghi, insetti e batteri possono determinare a vista gli stessi sintomi. Infatti, dopo sopralluogo che rimane fondamentale per valutare le singole situazioni, si verifica che nella maggior parte si tratta di attacchi di Monilia, Armillaria, Phytophthora.

Queste segnalazioni rimangono per noi molto utili soprattutto per tenere monitorata la situazione nei giardini privati che non è sempre di facile verifica.

Delineando l'andamento degli scorsi anni si può constatare che il numero maggiore di segnalazioni pervenute negli uffici riguardano alberi da frutta (meli e peri) e per quel che concerne le piante ornamentali quelle del genere Cotoneaster.

La tabella successiva riporta tutti i campioni inviati al laboratorio della Stazione di ricerca Agroscope Changins-Wädenswil ACW per le analisi.

Nr.	Comune	Proprietario	Pianta	Esito visivo	Esito laboratoristico	Eliminazione
1	Giubiasco	privato	Chaenomeles		-	
2	Iragna	privato	C. salicifolius		+	19.05.2010
3	Torre	comune	C. bullatus		-	
4	Novazzano	privato	C. salicifolius		-	
5	Mendrisio	privato	Pyracantha		-	
6	Astano	privato	Malus Rubinette	Fitotossicità e monilia	-	
7	Pedrinata	privato	C. salicifolius		-	
8	Mendrisio	cantone	Malus rewana		-	
9	Contone	frutteto	Pyrus		-	
10	Contone	frutteto	Pyrus communis		-	
11	Iragna	frutteto	Pyrus spp.	piccoli cancri	-	
12	Iragna	frutteto	Pyrus spp.	piccoli cancri	-	
13	Corteglia	privato	C. dammeri	siccità	-	

f. controllo dell'asse autostradale A2

Per quanto riguarda il monitoraggio sull'asse autostradale A2, il Servizio fitosanitario è rimasto in contatto con il Centro di manutenzione autostradale tramite il Sig. Petazzi (capo-giardiniere) il quale si occupa personalmente del controllo.

Dopo i primi ritrovamenti della malattia nel 2000, molte piante ospiti presenti sull'asse autostradale sono state negli anni eliminate o sostituite. Il Sig. Petazzi comunque continua con l'estirpazione di eventuali nuovi ricacci e con il monitoraggio delle specie ancora presenti. Non si hanno casi sospetti da segnalare.

Divieto di trasferimento delle api

Non avendo più ritrovato importanti e significativi focolai di fuoco batterico dopo il 2003, riteniamo che anche per il 2010 non sia stato necessario introdurre il divieto di trasferimento delle api, in vigore gli scorsi anni, con la riserva però di riproporre questa misura preventiva di lotta in caso la malattia dovesse ripresentarsi e la situazione dovesse peggiorare.

Contiamo molto sull'aiuto dei frutticoltori e degli apicoltori, che sappiamo molto vicini al paesaggio e alla natura, per il controllo delle piante ospiti del FB.

Situazione nelle zone di confine

La situazione in Italia (provincia di Como) non sembra purtroppo essere migliorata. Anche da oltre confine giungono conferme sul ritrovamento di casi di *Erwinia amylovora* su Biancospino selvatico (*Crataegus* spp.). Ecco come in questi ultimi anni le piante di *Crataegus* spp. stanno rivestendo un ruolo molto importante per il diffondersi del batterio.

Dato allarmante che si è registrato quest'anno è inoltre il ritrovamento di piante ospiti infette nelle vicinanze delle piazzole di compostaggio e lungo le principali direttrici stradali.

Ecco dunque che l'allarme da oltre confine non può rientrare, quindi risulta ancora una volta di fondamentale importanza l'opera di monitoraggio da perseguire negli anni.

DIABROTICA VIRGIFERA – diabrotica delle radici del mais

Le catture totali nelle 29 trappole a feromoni distribuite in tutto il Cantone Ticino sono state solamente leggermente inferiori a quelle dello scorso anno, comunque abbastanza numerose in modo particolare nel Mendrisiotto e nel Luganese. Nel Bellinzonese e nelle valli le catture sono state piuttosto basse e in Leventina sono state addirittura nulle.

Inizio catture

La temperatura soglia per l'inizio del volo di *D. virgifera* è di 600° C. (+/- 40 °C.), base di calcolo 10.5°C.

Anno	Settimana	Data
2002	28	10 luglio
2003	25	18 giugno
2004	28	7 luglio
2005	26	28 giugno
2006	26	28 giugno
2007	26	27 giugno
2008	27	3 luglio
2009	27	1° luglio
2010	26	30 giugno

Le prime catture sono state riscontrate nelle trappole del Mendrisiotto a fine giugno.

Catture di *Diabrotica virgifera* nel 2010

Data controllo	30.6	7.7	14.7	21.7	28.7	4.8	11.8	18.8	25.8	1.9	8.9	15.9	22.9	29.9	TOT.
1 Giornico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
2 Malvaglia		0	0	1	0	1	1	1	0	0	0				4
3 Castro			3	2	0	0	0	0	0	0	0				5
4 Lodrino	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0				2
5 Gnosca	0	0	0	3	3	7	3	1	0	0	0				17
6 Lumino		0	0	0	4	2	1	0	0	0	0	0			7
7 Camorino		0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	0			6
8 Contone		0	1	2	14	25	4	0	0	0	0	0	0		46
9 Cadenazzo		0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0		5
10 Gudo		0	0	1	3	4	3	1	1	1	0				14
11 Cugnasco		0	0	5	5	3	0	1	0	0	0	0	0		14
12 Gordola		0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0			5
13 Quartino		0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0			4
14 Locarno	0	0	1	3	6	1	1	0	0	0					12
15 Gordevio	0	0	1	7	4	1	2	2	0	0					17
16 Gravesano	0	1	0	9	13	4	2	1	0	2	0				32
17 Bioggio	3	0	1	4	11	5	2	1	3	2					32
18 Agno	0	0	4	28	52	2	12	2	5	3	0				108
19 Monteggio	0	0	7	12	4	0	0	0	0	0	0				23
20 Croglio	0	0	0	10	4	5	8	2	1	0	0				30
21 Sorengo	0	0	1	28	41	2	7	0	0	0	0	2	1		82
22 Mendrisio - Rancate	0	1	35	30	8	19	65	54	25	23	17	16	11	4	308
23 Meride	0	0	3	4	17	12	16	10	5	27	3	6	5	1	109
24 Ligornetto	0	2	1	12	85	39	59	16	6	6	13	4	14	3	260
25 Stabio	1	1	5	43	83	49	72	28	25	18	86	72	56	23	562
26 Coldrerio	0	0	0	48	59	26	44	21	17	10	23	16	22	10	296
27 Genestrerio	0	0	3	29	17	41	98	22	28	34	57	38	31	14	412
28 Novazzano	1	1	0	22	25	18	63	12	12	14	21	24	19	4	236
29 Coldrerio (Mezzana)	5	1	9	98	67	28	78	22	21	14	15	12			370
TOTALE	10	7	75	405	533	300	543	198	149	154	236	190	159	59	3018

Tabella riassuntiva delle catture per distretto 2002-2010

	tot. trap pole	Leventina	Blenio	Riviera	Bellinzonese	Locarnese	Luganese	Mendrisiotto	Totale
2002	36	0	34	34	745	161	486	1578	3'048
2003	35	19	43	36	535	169	1989	2236	5'418
2004	31	1	4	2	86	24	177	719	1'013
2005	32	10	12	19	156	70	643	2021	2'935
2006	33	11	12	14	66	150	375	933	1'561
2007	30	0	1	0	25	15	98	778	917
2008	28	0	0	0	2	16	9	743	770
2009	29	8	9	4	110	104	256	2869	3360
2010	29	0	9	2	49	98	307	2553	3018

Vista la bontà della misura, il divieto di ristoppio in vigore nel 2010 viene mantenuto anche per il 2011 in tutto il cantone. Gli agricoltori sono stati informati con decisione della Sezione dell'agricoltura del 31 agosto 2010.

ESPERIMENTI CON DIVERSE TRAPPOLE A FEROMONI (M. Bertossa - Agroscope ACW – Centro di Cadenazzo)

Il volo dell'organismo di quarantena *Diabrotica v. virgifera* è risultato medio alto nel 2010 se confrontato con le densità riscontrate negli ultimi 10 anni. I risultati della prova di confronto fra feromoni nella trappola standard (Csalomon ®) e la trappola Metcalf sono stati molto evidenti per quel che concerne la differenza di efficacia di cattura. Il feromone di origine russa (Kovalev) applicato nella trappola Metcalf ha infatti catturato in media 6 volte più coleotteri del feromone standard impiegato nella rete di monitoraggio ufficiale. In luoghi a bassa densità di volo, il feromone Kovalev segnalava spesso la presenza di adulti, quando per lo standard risultava nulla. La manutenzione delle trappole con feromone Kovalev è però più laboriosa, ma rende il monitoraggio più preciso e più vicino alla realtà.

Nel Mendrisiotto è stata installata una rete di 10 trappole cromotropiche. Essa permetterà in futuro di correlare i dati con le trappole a feromoni delle vicinanze e paragonare i dati della vicina Lombardia che opera con lo stesso tipo di trappola.

FILLOSSERA

Anche durante il 2010 ci sono state diverse segnalazioni della presenza di galle fillosseriche sia su viti americane, sia su viti europee in diverse zone del Cantone, ma la situazione, anche secondo gli specialisti di Changins, non dovrebbe preoccupare. È però importante continuare le osservazioni, per constatare se la presenza delle galle in modo particolare su viti europee non aumenta. Molte delle galle controllate erano vuote.

FLAVESCENZA DORATA

Situazione della Flavescenza dorata nel Cantone Ticino

anche durante il 2010 sono proseguiti i controlli della presenza della flavescenza dorata (in seguito FD) in diversi vigneti del cantone. Purtroppo in alcune località si è riscontrata una recrudescenza di questa temibile malattia.

Nel Mendrisiotto la FD è stata riscontrata ancora ad Arzo, Stabio, Coldrerio, Pedrinete, Novazzano, Genestrerio, Riva San Vitale, Morbio Inferiore e per la prima volta a Rancate, Mendrisio e Gorla.

Nel Luganese la malattia stata trovata ancora a Magliaro, Lamone, Bedano, Origlio, Cadempino, Manno, Vezia, Barbengo, Agno, Sessa, Besso, Pazzallo, Pura, e per la prima volta a Noranco, Neggio, Bedigliora e Monteggio.

Nel Sopraceneri la FD è stata trovata per la prima volta sulla sponda sinistra del fiume Ticino a Camorino, Cadenazzo e Contone, ed è stata riscontrata ancora a Losone, Gerra Piano e Sementina.

Riassumendo, nel 2010 la FD è stata riscontrata in 34 località, di queste , 10 (7 nel Sottoceneri e 3 nel Sopraceneri) sono state toccate per la prima volta. In ben 8 delle località toccate da FD è stato riscontrato un solo ceppo di vite malato. L'evoluzione di quest'ultimo dato è difficile da prevedere: potrebbe trattarsi di casi isolati (di cui l'introduzione rimane sconosciuta) oppure dei focolai emergenti.

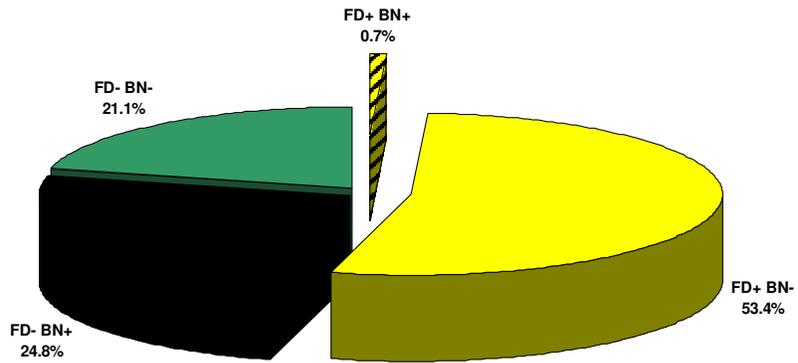
Durante il 2010 i sintomi su Merlot sono apparsi più marcati.

Come già constatato gli scorsi anni, in diversi vigneti, oltre a FD si riscontrano anche viti colpite dal legno nero (BN), malattia che manifesta gli stessi sintomi della FD. Le due avversità risultano presenti in maniera mescolata nei vigneti ma raramente sullo stesso ceppo di vite (vedi analisi). Questo fatto incide ulteriormente sull'importanza della pronta eliminazione di viti sintomatiche.

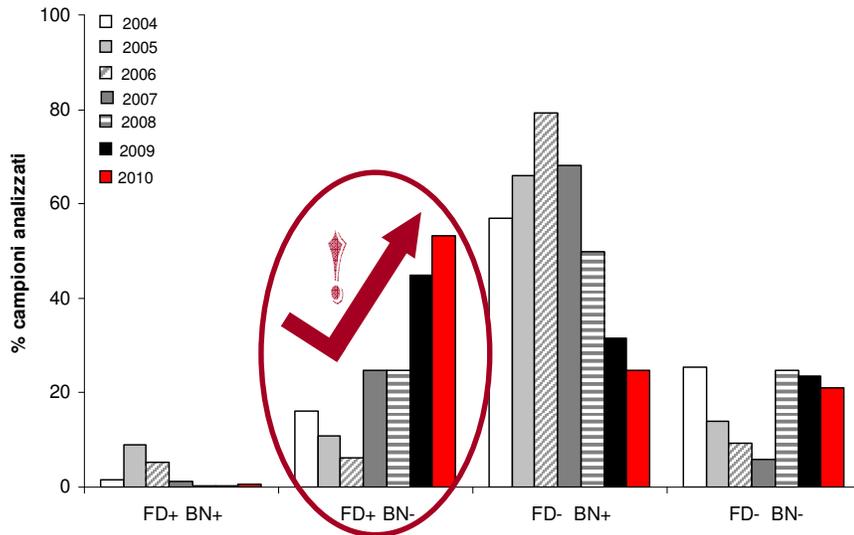
Durante i controlli, le viti che manifestavano i sintomi di FD e BN sono state marcate con un nastro giallo e numerate. Durante l'inverno esse dovranno essere in tutti i casi estirpate ed eliminate.

Nel 2010 sono stati inviati ben 459 campioni di vite al laboratorio di virologia di Agroscope-Changins Wädenswil ACW per l'analisi, provenienti da tutto il cantone. Ben il 53% dei campioni è risultato FD positivo e BN negativo, il 25% FD negativo e BN positivo, mentre anche quest'anno più del 20% dei campioni inviati è risultato esente da queste due malattie. I casi positivi alla FD sono ulteriormente aumentati confermando la tendenza già riscontrata nel 2009 di aumento della FD e diminuzione del legno nero.

FD & BN in Ticino: ritrovamenti 2010



Evoluzione giallumi della vite in Ticino dal 2004



Risultati analisi FD-BN per località

Comune	Campioni analizzati	FD+ BN+	FD+ BN-	FD- BN+	FD- BN-
Acquarossa-Dongio-Motto	3	0	0	3	0
Agno	20	0	16	0	4
Arbedo	1	0	0	0	1
Ascona	3	0	0	3	0
Bedano	5	0	5	0	0
Bedigliora	2	0	2	0	0
Bellinzona-Daro	1	0	0	1	0
Biasca	5	0	0	5	0
Cadempino	24	0	18	0	6
Cadenazzo	15	1	7	6	1
Camorino	31	0	16	14	1
Caslano	1	0	0	1	0
Castel S. Pietro-Gorla	1	1	0	0	0
Cavigliano	3	0	0	3	0
Chiasso-Pedrinata	13	0	5	6	2
Claro	5	0	0	2	3
Coldrerio	36	0	23	2	11
Collina d'oro-Agra	3	0	0	3	0
Collina d'oro-Gentilino	1	0	0	0	1
Cureglia	1	0	0	0	1
Cugnasco-Gerra Gerra Piano	4	0	1	2	1
Cugnasco-Gerra Agarone	1	0	0	1	0
Gambarogno-Contone	8	1	3	3	1
Giornico	1	0	0	1	0
Giubiasco	1	0	0	0	1
Gudo	3	0	0	3	0
Lamone	40	0	38	0	2
Lodrino	1	0	0	0	1
Losone	3	0	2	1	0
Ludiano	6	0	0	6	0
Lumino	2	0	0	2	0
Lugano -Besso	3	0	3	0	0
Lugano -Pazzallo	4	0	4	0	0
Lugano-Barbengo	11	0	1	8	2
Lugano-Noranco	5	0	4	1	0
Magliaso	3	0	2	0	1
Manno	9	0	6	0	3
Mendrisio-Arzo	5	0	2	0	3
Mendrisio-Genestrerio	1	0	1	0	0
Mendrisio-Mendrisio	2	0	1	1	0
Mendrisio-Rancate	4	0	4	0	0
Mendrisio-Tremona	1	0	0	1	0
Mezzovico	1	0	0	0	1
Monte Carasso	1	0	0	0	1
Monteceneri-Bironico	3	0	0	3	0
Monteggio	22	0	15	0	7
Morbio Inferiore	3	0	1	2	0
Minusio	1	0	0	1	0
Neggio	4	0	1	0	3
Novazzano	5	0	2	2	1
Origgio	13	0	13	0	0
Pura	5	0	5	0	0
Riva s. Vitale	2	0	1	0	1
Rovio	5	0	0	1	4
Sementina	7	0	1	2	4

Semione	4	0	0	4	0
Sessa	17	0	10	0	7
Stabio	37	0	16	8	13
Taverne-Toricella	1	0	0	1	0
Vacallo	6	0	0	5	1
Verscio	1	0	0	1	0
Vezia	21	0	12	0	9
TOTALE	459	3	245	114	97

Risultati analisi FD-BN per vitigno

Vitigno	Campioni analizzati	FD+ BN+	FD+ BN-	FD- BN+	FD- BN-
Americana	5	0	5	0	0
Arinarnoa	13	0	9	3	1
Barbera	1	0	0	0	1
Bianca	2	0	2	0	0
Bondola	4	0	0	4	0
Cabernet franc	2	0	2	0	0
Cabernet sauv.	13	0	8	3	2
Carminoir	1	0	0	0	1
Chamburcin	7	0	4	0	3
Chardonnay	138	1	72	43	22
Chasselas	1	0	1	0	0
Diolinoir	1	0	0	1	0
Doral	4	0	0	4	0
Gallotta	1	0	0	0	1
Gamaret	47	1	24	13	9
Kerner	1	0	0	1	0
Merlot	175	1	85	37	52
Moscato	1	0	1	0	0
Nebbiolo	3	0	0	0	3
Petit Verdot	3	0	3	0	0
Pinot nero	23	0	18	3	2
Sauvignon	10	0	9	1	0
Seibel	1	0	0	1	0
Tavola	2	0	2	0	0
TOTALE	459	3	245	114	97

Decisione della Sezione dell'agricoltura

A inizio gennaio 2010 è stata inviata a tutti i viticoltori e i municipi del Cantone Ticino e per informazione anche della Mesolcina, la decisione della Sezione dell'agricoltura, con le misure di lotta obbligatoria contro la FD da adottare nel 2010

Trattamento termico delle barbatelle

Anche nel 2010 tutte le barbatelle prodotte dai vivaisti ticinesi sono state trattate con acqua calda a 50°C per 45 minuti dal 22 al 25 febbraio.

La ripresa vegetativa delle barbatelle trattate è stata in generale buona.

Questo trattamento è vivamente raccomandato dal nostro servizio.

L'adesione al trattamento termico degli altri vivaisti che forniscono barbatelle in Ticino non è totale, ma è in tutti i casi in aumento.

Lotta contro *Scaphoideus titanus* effettuata nel 2010

Durante l'annata 2010, il trattamento contro lo *Scaphoideus titanus* è stato effettuato nei vigneti dei comuni di Chiasso, Balerna, Morbio Inferiore, Coldrerio, delle frazioni di Corteglia e Gorla (comune di Castel San Pietro) dei comuni di Novazzano, Stabio, Ligornetto, Besazio, Meride, dei quartieri di Arzo, Tremona e Genestrerio, (comune di Mendrisio), dei comuni di Vico Morcote, Morcote, dei quartieri di Barbengo, Besso, Breganzona e Pazzallo (comune di Lugano), della frazione di Agra (comune di Collina d'Oro), dei comuni di Sorengo, Muzzano, delle frazioni di Madonna del Piano (comune di Croglio) e Beredino (comune di Sessa), dei comuni di Pura, Caslano, Magliaso, Neggio, Vernate, Agno, Bioggio, Cademario, Massagno, Savosa, Porza, Vezia, Manno, Cadempino, Lamone, Cureglia, Comano, Gravesano, Bedano, Taverna-Torricella, Ponte Capriasca, Origgio, delle frazioni di Vaglio e Sala Capriasca (comune di Capriasca), dei comuni di Losone (esclusa la frazione di Arcegnò), Lavertezzo Piano, Cugnasco-Gerra e della frazione di Gerre di Sotto (comune di Locarno).

Scaphoideus titanus

Anche quest'anno, i trattamenti obbligatori contro la cicalina vettore della FD, lo *Scaphoideus titanus*, eseguiti in diversi vigneti del cantone con il prodotto Applaud, hanno dato dei buoni risultati. Il primo trattamento doveva essere effettuato tra il 4 e il 10 giugno e ripetuto dopo 15 giorni. I controlli effettuati in collaborazione con Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centro di Cadenazzo con il metodo dello scuotimento e con trappole cromotropiche gialle, hanno mostrato che dopo i 2 trattamenti con Applaud le popolazioni dell'insetto erano molto basse per cui non è stato necessario intervenire in maniera generalizzata con l'eventuale 3° trattamento previsto con un prodotto abbattente. Solamente alcuni casi singoli particolari hanno dovuto effettuare il 3° trattamento.

Catture di *Scaphoideus titanus* nei vivai

Anche quest'anno in ognuno dei 4 vivai sono state posate 3 trappole cromotropiche gialle il 1° luglio e controllate settimanalmente fino al 9 di ottobre. In tutti i vivai le catture sono state nulle. Sono stati comunque effettuati i trattamenti insetticidi contemplati dalla legge. Nel 2010 il vivaio dell'istituto agrario cantonale di Mezzana era ubicato presso l'ONC di Mendrisio

Riassunto della situazione della Flavescenza dorata nel 2010, possibili cause della recrudescenza della malattia, problemi aperti.

- In alcuni vigneti, specialmente nel Luganese si è verificata un'esplosione della malattia;
- flavescenza dorata e legno nero si trovano mescolati nei vigneti, ma raramente riscontrati sulla stessa vite;
- difficoltà di eliminare i focolai FD storici nel Mendrisiotto;
- primi ritrovamenti FD anche in località della sponda sinistra del fiume Ticino;
- influenza di particolari andamenti climatici stagionali sulla manifestazione della malattia;
- vigneti abbandonati, luoghi rifugio per il vettore *Scaphoideus titanus*;
- eventuale mancata o inadeguata effettuazione dei trattamenti contro il vettore nei luoghi dove la lotta è obbligatoria;
- mancato controllo della qualità delle barbatelle acquistate;
- periodo di latenza del fitoplasma della FD non ben definito;
- sintomi non sempre ben chiari sulla varietà Merlot, anche se nel 2010 i sintomi sono stati più marcati;
- non tutti i comuni collaborano attivamente nella lotta contro il vettore;
- troppo poche segnalazioni di sintomi sospetti da parte dei viticoltori;
- che cosa significa il ritrovamento di una sola vite positiva a FD in un vigneto?
La situazione può essere considerata tranquilla o è da prevedere un'esplosione della malattia?
- Presenza di altri vettori e di altre piante ospiti della FD?

RIASSUNTO PROVE 2010 SU *SCAPHOIDEUS TITANUS* SVOLTE DALL'ACW CENTRO DI CADENAZZO (M. Jermini - Agroscope ACW – Centro di Cadenazzo)

Le sperimentazioni 2010 svolte dall'ACW centro di Cadenazzo sulla cicalina *Scaphoideus titanus*, vettore della flavescenza dorata erano incentrate su tre punti:

- **Sviluppo sistema d'avvertimento per la pianificazione della lotta**
Si tratta di un progetto della durata di due anni finanziato dalla CTI e dal partner privato Dolphin engineering a cui partecipano l'ACW Centro di Cadenazzo, l'USI, l'Università di Milano, il Servizio fitosanitario e tre viticoltori. Il progetto vuole sviluppare un sistema d'avvertimento adattativo e autocorrettivo basato su un modello fenologico dello sviluppo di *S. titanus* che utilizza i dati climatici raccolti in campo da un sistema di trasmissione wireless. La validazione del modello con i dati storici mostra una buona relazione tra quelli calcolati e reali per quanto concerne l'apparizione delle L1 e L3, mentre il modello tende ad anticipare l'apparizione degli adulti.
- **Metodo di controllo sequenziale**
In collaborazione con l'Università di Milano si è ulteriormente sviluppato il lavoro per la realizzazione di un metodo di controllo sequenziale che permetterà di accelerare i controlli di campo. Il metodo considera i livelli di distribuzione della cicalina nel vigneto e sulla vite.
- **Ospiti nutrizionali alternativi**
Gli allevamenti in condizioni semicontrollate hanno mostrato che *S. titanus* è in grado di svolgere il suo sviluppo larvale su ranuncolo e trifoglio con una netta preferenza per quest'ultima specie. I controlli di campo svolti in tre vigneti ticinesi hanno evidenziato una costante presenza di forme giovanili e adulti sulla flora dell'interfila se questa ha una struttura floristica ricca di specie vivaci. Lo stesso tipo di controllo svolto in due vigneti della Svizzera romanda, in cui la presenza di graminacee rappresentava più de 80% della composizione floristica dell'interfila, ha invece mostrato una sua sporadica ed estremamente debole presenza. Nessun individuo è stato invece catturato nell'interfila di diversi vigneti ticinesi in lotta obbligatoria. Questi risultati mostrano come *S. titanus* sia in grado di nutrirsi su ospiti alternativi. Numerosi controlli di laboratorio su specie vivaci provenienti da vigneti infetti non hanno mai dato positività verso la flavescenza dorata. Pertanto, non sussistono al momento motivi per cambiare la strategia di lotta applicata nelle nostre regioni.
- **Ricostituzione delle popolazioni nei vigneti fuori lotta obbligatoria**
Da tre anni si sta seguendo l'evoluzione delle popolazioni in alcuni vigneti del Mendrisiotto in cui si è interrotta la lotta obbligatoria nel 2008. I risultati di quest'anno evidenziano ricostituzione delle popolazioni estremamente lenta, ma costante, in un vigneto, mentre in altri due le popolazioni restano costanti dal secondo anno ma a un livello estremamente basso.

SHARKA (PPV)

La Sharka, o vaiolatura della drupacee, è la più pericolosa fra tutte le malattie virali delle piante da frutto a nocciolo. Contro questo flagello, considerata malattia di quarantena, è in vigore un modus operandi finalizzato al monitoraggio del territorio per l'individuazione dei focolai e la successiva definizione delle misure fitosanitarie volte alla sua eradicazione.

Grazie a queste campagne, condotte principalmente negli anni Settanta, in Svizzera questa malattia è stata assente per lungo tempo. Dal 2004 però PPV è stato nuovamente reperito sul territorio di diversi cantoni, dove ha colpito frutteti di prugni, susini e albicocchi. La sua presenza è dovuta a recenti importazioni di materiale vivaistico. Dal 2005, la situazione può essere riassunta così: in Svizzera questa virosi è presente in alcuni frutteti, è tenuta sotto controllo e viene combattuta. Per questa ragione si cerca di mantenere una lotta attiva in tutto il Paese per debellarla. L'agente della malattia, il Plum pox virus (PPV), è trasmesso da afidi attraverso il materiale di propagazione vegetativa, ed è in grado di infettare, con diversi ceppi, quasi tutte le prunoidee coltivate e spontanee, dando origine a vere e proprie pandemie.

In Europa, si può dire che solo il Belgio, la Danimarca, l'Estonia e la Svezia ne sono esenti.

Situazione in Ticino

Nel 2010 la priorità dei monitoraggi è stata data al controllo sistematico dei frutteti di drupacee situati nell'area in cui nel 2009 è stato rinvenuto il focolaio di PPV su susino (Regina Claudia), nel comune Giornico. A seguito del controllo effettuato nel 2009, in collaborazione con Agroscope ACW Wädenswil, sono state individuate una cinquantina di piante infette, contigue al focolaio scoperto nel 2006, che sono state interamente estirpate nel corso della primavera. Durante la stagione 2010, sono stati visitati accuratamente i due frutteti, un pescheto e un susineto, situati nel raggio di un chilometro dal focolaio, con osservazione visiva di foglie e frutti (se presenti), individuazione delle piante con sintomi della malattia ed eventuale loro marcatura con nastro giallo.

Sono stati inviati 5 prelievi da piante sospette, le cui analisi hanno però dato esito negativo. Le indagini sono state svolte in collaborazione con l'istituto di virologia dell'Agroscope ACW di Changins.

Stato attuale della ricerca

Grazie al perfezionamento delle metodiche analitiche, oggi si conoscono diversi ceppi virali con caratteristiche epidemiologiche differenti: la loro precisa individuazione e differenziazione è stata possibile impiegando moderne tecniche molecolari che hanno permesso anche di sequenziare e confrontare il genoma dei differenti isolati virali. In Europa sono presenti almeno 4 ceppi (D,M, C e un ceppo ricombinante chiamato Rec); I ceppi virali responsabili delle più recenti epidemie in molte aree frutticole dell'area balcanica appartengono al ceppo ricombinante che infetta susino e albicocco; esso è distinguibile dagli altri a livello molecolare ed ha caratteristiche geniche comuni sia al più antico e diffuso ceppo D, che al ceppo M. Il ceppo M è presente soprattutto su pesco in diverse zone dell'Europa, Svizzera compresa. Il ceppo D infetta, in Europa, principalmente susino ed albicocco, come dimostrato in prove sperimentali di trasmissione effettuate con afidi anche dai ricercatori appartenenti al gruppo di ACW Agroscope-Changins.

Attualmente, tutti gli addetti ai lavori sono concordi nell'attribuire particolare importanza alla diagnosi corretta della malattia: la sua diffusione è stata sicuramente conseguenza anche dell'oggettiva difficoltà a diagnosticare con sicurezza il virus, soprattutto, ma non solo, nel materiale di propagazione oramai commercializzato a livello globale. Attualmente ed universalmente le analisi per l'individuazione del virus sono basate su saggi biologici e sierologici, mentre da alcuni anni si ricorre anche a saggi molecolari più affidabili. Un corretto percorso di produzione vivaistica che dia garanzie sanitarie di esenzione dal virus deve prevedere l'impiego di almeno due tecniche diagnostiche diverse e, tra queste, una deve essere quella molecolare nelle sue applicazioni più affidabili e sensibili. La messa a punto di nuove metodiche e l'ottimizzazione di quelle esistenti è oggetto di numerosi studi in molti Paesi.

Obiettivi futuri

- Poiché per la particolare modalità di trasmissione non-persistente del virus, la difesa dalla malattia con prodotti aficidi non è applicabile ed esistono tuttora limiti diagnostici nell'accertamento della sanità del materiale vivaistico, la ricerca si sta sempre più dirigendo verso la selezione di varietà tolleranti-resistenti.
- L'importanza del monitoraggio del territorio resta un aspetto fondamentale per l'individuazione precoce delle piante infette. Oggigiorno ci si affida sempre più a tecniche di diagnosi rapida "di campo" (dispositivi sierologici tipo AgriStrip, di BioReba), un'innovazione utile agli ispettori fitosanitari per creare un cosiddetto "sistema di allerta". Questa modalità di supporto diagnostico all'attività ispettiva è utilizzata nel nostro Paese già dal 2006.
- L'eradicazione nel più breve tempo possibile delle piante infette resta purtroppo un'azione necessaria: questo è quello che vige in tutti i Paesi in cui la malattia è presente.

TOMATO SPOTTED WILT VIRUS (TSWV)

Nel 2010 la malattia è riapparsa su pomodoro nelle aziende del Sottoceneri, nelle quali è presente da tempo. Come l'anno scorso, coinvolta, ma in misura minore, anche una serra a Sementina. L'unica varietà resistente TSWV da noi conosciuta, non dà garanzia totale di

riuscita. Importante prevenzione contro la virosi è il mantenimento di una buona vegetazione e di colture assiduamente curate e libere da malerbe

Su lattuga, la malattia è stata riscontrata in autunno in alcune serre del Mendrisiotto con danni limitati (5-7% di piante con sintomi).

CLAVIBACTER MICHIGANENSE

Poche le colture toccate dalla malattia (solo colture in suolo). Ancora una volta, le varietà perette si sono dimostrate più sensibili delle varietà tondo liscio e cherry.

ANOPLOPHORA CHINENSIS

Anche quest'anno è continuata la nostra opera di informazione alla popolazione, tramite i bollettini fitosanitari e il risponditore telefonico, e ai comuni principali in modo particolare quelli situati lungo la fascia di confine. Il Servizio fitosanitario ha controllato le piante ospiti principali a Chiasso e comuni confinanti lungo la fascia di confine senza trovare sintomi sospetti.

Da comunicazione del nostro collega di Minoprio, Matteo Maspero, la situazione sembra stabile, in tutti i casi l'*Anoplophora chinensis*, chiamata impropriamente tarlo asiatico non si è spostata ulteriormente verso il Cantone Ticino. Questo grazie soprattutto all'intensa attività di eradicazione operata dalla Regione Lombardia per il tramite di ERSAF.

ANOPLOPHORA GLABRIPENNIS

In Italia dopo il primo focolaio rinvenuto nel 2007 nel comune di Corbetta, a fine 2009 era stato segnalato un altro piccolo focolaio sempre nella zona del primo ritrovamento.

***RHYNCHOPHORUS FERRUGINEUS* - curculionide o punteruolo rosso delle palme**

Per il controllo della presenza degli adulti di questo fitofago, sono state posate delle trappole a feromoni in 5 luoghi: nel parco delle isole di Brissago, a Locarno e a Lugano come lo scorso anno e, per la prima volta anche nel comune di Chiasso e da un privato a Verscio. In nessuna trappola sono stati trovati adulti del punteruolo rosso delle palme e non sono stati segnalati casi sospetti della sua presenza, per cui, al momento *Rhynchophorus ferrugineus* non è ancora stato riscontrato nel nostro cantone. Però in Italia esso sta causando dei grossi danni in modo particolare in Sicilia dove gli addetti ai lavori non sanno più come comportarsi.

***PAYSANDISIA ARCHON* – castnide delle palme (tratto dalla presentazione di Thierry Castellazzi- Servizio fitosanitario federale)**

A fine luglio il Servizio fitosanitario del Canton Zurigo ci ha segnalato il ritrovamento di *Paysandisia archon*, organismo di quarantena, in un vivaio nel Canton Zurigo su palme, avvenuto nell'ambito dei controlli Concerplant.

Le palme sono state acquistate da un vivaista del lago di Garda.

Paysandisia archon è una farfalla della famiglia delle Castniidae, originario dell'Uruguay e dell'Argentina. È presente dal 2001 in Francia e in Spagna. Le palme considerate ospiti del fitofago sono: *Brahea*, *Butia*, *Chamaerops humilis*, *Jubaea*, *Livistona*, *Phoenix*, *Sabal*, *Syagrus*, *Trachycarpus fortunei*, *Trithrinax*, *Washingtonia*.

L'adulto è una grande farfalla diurna che può raggiungere una larghezza di 11 cm. Le ali anteriori sono marroni, quelle posteriori sono rosse aranciate con delle macchie nere e bianche. Il maschio è leggermente più piccolo. La femmina si distingue per la presenza dell'ovopositore.

L'uovo ha una forma fusiforme costata; di colore bruno e una lunghezza attorno ai 5 mm.

La larva ha delle corte zampe sul torace e l'addome; è di colore crema, con la parte cefalica marrone scuro con presenza di peli; raggiunge una lunghezza di 8 cm e un diametro di 1.5 cm.

L'impupamento avviene in un bozzolo di ca. 6 cm, costituito da fibre di palma, secrezioni mucose e all'interno da fili di seta. Gli adulti emergono dopo ca. 40-70 giorni.

Il fitofago compie il suo ciclo completo ogni 2 anni. L'adulto vola di giorno tra maggio e settembre e la femmina può deporre fino a 140 uova. Dopo 12-21 giorni escono le larve che si nutrono di teneri tessuti della base delle foglie. Si contano 9 stadi larvali.

I danni sono causati naturalmente dalle larve: presenza di abbondante rosura di colore marrone scuro che fuoriesce dallo stipite della palma e si accumula alla base delle foglie sulle fibre che avvolgono lo stipite; perforazioni nel settore circolare delle foglie; fori riconducibili a gallerie assiali o trasversali su piccioli fogliari o stipiti di palme; anormale sviluppo ascellare di foglie; deformazione degli stipiti e delle foglie delle palme; appassimento con ingiallimento delle foglie più giovani e centrali della corona e nei casi estremi morte delle piante.

DROSOPHILA SUZUKII

Organismo di quarantena segnalato in Italia, ma non ancora ritrovato in Svizzera.

Si tratta di un insetto originario del sud-est asiatico che si è diffuso in Giappone, Corea, Thailandia e recentemente anche negli Stati Uniti d'America, Spagna, Francia e nel 2010 si è diffuso anche in tutto il Trentino. In Italia il primo rinvenimento è stato segnalato in provincia di Trento su colture di mirtillo gigante, lampone, fragola e mora.

La pericolosità di questo "moscerino" sembra essere elevata, in quanto esso è polifago e compie numerose generazioni all'anno. Attacca principalmente il ciliegio, mirtillo, lampone, fragole e uva. Inoltre si registrano dei danni anche su mele.

A fine luglio 2010, l'Ufficio fitosanitario della provincia di Trento ha emanato un comunicato di allerta fitosanitaria per *Drosophila suzukii* indirizzato ai frutticoltori trentini.

L'adulto misura ca. 3 mm di lunghezza, ha grandi occhi rossi e il corpo color bruno-miele, con bande scure sulla parte dorsale dei segmenti addominali.

La specie è facilmente riconoscibile dalle caratteristiche macchie nere sulle ali del maschio e sul grande ovopositore dentato delle femmine. La femmina depone 2-3 uova di piccole dimensioni per frutto lasciandone in totale 350-400 durante il suo ciclo di vita.

L'insetto compie generazioni all'anno (10 e oltre). La lotta diretta all'insetto, in tutti i casi di non facile attuazione, deve mirare alla riduzione delle popolazioni di adulti prima che possano ovideporre. Una volta nel frutto, l'uovo o la larva non sono più controllabili.

Nelle zone dove c'è la presenza del fitofago, vengono adottate le misure fitosanitarie seguenti:

organizzazione di monitoraggi; individuazione degli areali di diffusione e delle zone a rischio; rimozione dagli impianti infestati di tutti i frutti maturi invasi; distruzione o interrimento dei frutti attaccati.

AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA

Monitoraggio 2010

Proseguendo la stessa linea del lavoro effettuato gli scorsi anni, anche per il 2010 è stato intrapreso un monitoraggio completo dell' *Ambrosia artemisiifolia* nel Canton Ticino. La coordinatrice Maria Cristina Mola ha così effettuato la maggior parte dei sopralluoghi, abbandonando però nel mese di settembre questo compito per dedicarsi ad altra attività. L'opera di monitoraggio è stata poi portata avanti dal Servizio fitosanitario. Il compito di Coordinatrice Ambrosia sarà, con il 2011, seguito da un'altra persona del Servizio fitosanitario.

Focolai

Una primavera con andamento meteorologico non particolarmente favorevole e con molte precipitazioni, ha determinato un rallentamento nello sviluppo delle piante d'Ambrosia ma comunque non si è registrata una sua diminuzione, anzi, c'è stato un aumento intorno al 6%. I nuovi focolai ammontano a 23; si è così passati da un numero complessivo di 389 focolai nel 2009 a 412 focolai (situazione del 2010). In 4 Comuni la pianta è apparsa per la prima volta.

Diffusione Sottoceneri/Sopraceneri

L'andamento generale di diffusione dell'Ambrosia non si discosta molto dai dati rilevati gli anni passati, infatti la pianta rimane sempre più diffusa nel Sottoceneri (77% contro 23%). I nuovi ritrovamenti del 2010 si sono localizzati maggiormente nel Sottoceneri rispetto a quelli del Sopraceneri (70% contro 30%), anche se i nuovi comuni colpiti sono per la maggior parte (3 su 4) situati nel Sopraceneri.

Altro dato allarmante è rappresentato dal ritrovamento di un grosso focolaio nel comune di Blenio-Olivone. Si tratta di un riporto di terra per nuove costruzioni, quindi ancora una volta, l'opera dell'uomo è stata predominante. Purtroppo non si può escludere la presenza di Ambrosia nelle valli.

Un sopralluogo nella zona circostante non ha comunque rilevato la presenza di altri focolai ma servirà un controllo attento e minuzioso anche per gli anni a venire.

Ambienti preferiti

L'Ambrosia predilige i suoli nudi. Infatti, il 37% di tutti i focolai è stato trovato nei cantieri edili, nei depositi, nelle discariche e nelle aree abbandonate, seguiti dai giardini privati (14%) e dalle strade e sentieri (15%). I dati rispecchiano quelli trovati nel 2009. La situazione generale dei campi coltivati non sembra essere peggiorata nell'anno, questo soprattutto grazie all'azione dei contadini stessi. Asserire comunque che il problema Ambrosia sia scomparso in tale ambito è decisamente troppo prematuro e rischioso.

Tasso di eliminazione

I nuovi focolai sono stati costantemente monitorati durante la stagione, nella maggior parte dei casi si è proceduto con l'estirpo manuale o lo sfalcio. La partecipazione dei comuni e dei privati cittadini è comunque molto elevata, dato che rispecchia l'andamento delineato già gli scorsi anni. Laddove si ha un buon riscontro da parte di quest'ultimi, ci si avvale del loro prezioso operato.

Evoluzione della densità dei focolai nel corso degli anni

Si riscontrano dati analoghi alla situazione degli scorsi anni, con circa il 75% dei focolai che tende a diminuire. Mentre per capire se alcuni focolai sono definitivamente scomparsi è utile valutare le varie evoluzioni e attendere qualche anno.

Situazione lungo le autostrade G. Petazzi, Centro di manutenzione autostradale di Camorino

L'Ambrosia nel 2010 è germinata in ritardo ed ha avuto una crescita lenta a causa del clima freddo e umido che si è verificato fino a giugno.

Successivamente, da luglio a settembre, le germinazioni sono state numerose così da determinare un aumento del lavoro di estirpazione o sfalcio, non tanto per la quantità di Ambrosia che è stata simile al 2009 ma bensì per le molteplici germinazioni tardive che hanno obbligato a ripassare le stesse zone più volte.

La regressione nel 2010 è simile al 2009, si è aggirata intorno al 60-100%, con una media del 60-80%.

Come nel 2008/2009, sui bordi autostradali tratto Giubiasco-Chiasso, invece di trattare (ad eccezione di pochi metri dove cresce ancora molta Ambrosia) si è estirpato (anche negli svincoli), oppure si sono fatti sfalci ripetuti.

Nello spartitraffico, anche se l'Ambrosia è notevolmente regredita, si è deciso di continuare comunque con i trattamenti (per motivi di sicurezza nei mesi estivi si lavora solo di notte e con luce artificiale non riuscendo così ad individuare ed estirpare tutte le piantine), mentre nelle zone di protezione della falda, sono stati eseguiti alcuni sfalci notturni supplementari.

Lungo la superstrada Mendrisio - Stabio, la situazione è stata molto simile al 2009.

Sulla A13 tratto Riazzino-Mappo abbiamo trovato Ambrosia solo nello spartitraffico a differenza degli scorsi anni che veniva ritrovata anche sui bordi.

Come l'anno scorso è stata ritrovata Ambrosia a Lumino prima del cavalcavia corsia A lungo il bordo stradale e purtroppo quest'anno anche a nord del cavalcavia in corsia B. Si è provveduto ad intervenire con un trattamento chimico.

Lungo la rete di recinzione autostradale lontano dalle corsie, abbiamo trovato pochi focolai che sono stati estirpati.

Quest'anno si è controllato anche il tratto Giubiasco-Faido, trovando diversi focolai, poi estirpati, sul tratto Gorduno-Biasca.

Si può concludere che da due anni la regressione dell'Ambrosia a livello autostradale sta rimanendo ferma. Purtroppo anche quest'anno sono stati trovati nuovi focolai, rimane importante monitorare ogni anno tutte le zone.

Concentrazione dei pollini d'Ambrosia nell'aria

Elevate concentrazioni di polline si sono registrate per diversi giorni sia nella centralina di Locarno-Monti che di Lugano con picchi molto alti intorno ai primi giorni di settembre.

Si è delineato un aumento di polline generale rispetto l'anno scorso, le prime segnalazioni si sono registrate intorno al 15–20 agosto (nel 2009 intorno al 10-12 agosto). Inoltre le concentrazioni sono rimaste più alte anche verso il 25 agosto.

In generale, il Ticino è il Cantone nel quale sono state misurate le più alte concentrazioni di polline di Ambrosia in Svizzera. In figura 3 vengono riportati i dati rilevati, nel periodo 15 luglio 2010 – 30 settembre 2010, da MeteoSvizzera a Locarno-Monti e Lugano. Si suppone che buona parte dei granuli pollinici del 2010 siano stati trasportati tramite il vento dall'Italia, anche se le piante presenti localmente contribuiscono sicuramente al carico di polline.

Gruppo di lavoro Ambrosia e Neobiota

Il GdL Ambrosia quest'anno non ha organizzato nessun incontro. Ma è da segnalare che la problematica Ambrosia, come per quanto riguarda tutte le neofite, sta venendo attivamente seguita dal GL Neobiota, di cui anche la Coordinatrice Ambrosia e il Servizio fitosanitario fanno parte partecipando alle riunioni e collaborando con gli altri membri del gruppo per il monitoraggio e la lotta alle neofite invasive.

Da segnalare che in Ticino, nell'ottobre 2011, si terrà un simposio a livello internazionale, sulle neofite invasive.

VITICOLTURA

Il germogliamento è avvenuto con un ritardo di ca. 10 giorni rispetto allo scorso anno e lo sviluppo dei germogli è stato abbastanza lento e irregolare a causa delle continue precipitazioni durante la prima parte del mese di maggio. Con l'innalzamento delle temperature verso metà maggio la crescita vegetativa è proseguita molto velocemente.

La fioritura si è svolta a partire da inizio giugno accompagnata da tempo piovoso. Ciò ha determinato, in modo particolare nel Sopraceneri, una percentuale di allegazione, per quel che concerne il Merlot, leggermente inferiore rispetto all'anno scorso. La fioritura è stata abbastanza prolungata.

Nel 2010 non si è ripetuta a livello di quantitativi la bella annata del 2009, visto che la produzione globale risulta inferiore del 13%. Penalizzati dal quantitativo sono i distretti del Sopraceneri che però sono stati premiati da alte gradazioni, buon presupposto per l'ottenimento di un vino di buona qualità. L'uva, in generale è stata raccolta sana e di buona qualità. Solamente alcuni vigneti hanno dovuto essere vendemmiati precocemente per evitare problemi legati allo scoppio degli acini, con conseguente attacco di marciume grigio.

PERONOSPORA

Le piogge cadute a partire dal 30 aprile potrebbero aver reso possibili le infezioni primarie della peronospora, in quei vigneti precoci dove i germogli avevano già almeno 3 foglie spiegate. In questi vigneti si consigliava di trattare entro il 10 di maggio. Le continue piogge cadute da fine aprile fino al 10 di maggio hanno potuto rendere possibili le infezioni primarie anche nelle altre zone del cantone e si è quindi consigliato di fare i trattamenti verso il 15 di maggio anche nelle zone più tardive. Nel bollettino del risponditore telefonico del 10 maggio si rendeva attenti che le centraline di avvertimento posizionate in Ticino e consultabili al sito www.agrometeo avevano già segnalato diverse possibili infezioni, ma si invitava anche a non precipitarsi ma di effettuare i trattamenti su vegetazione asciutta. A partire dal 26 maggio sono state trovate e segnalate macchie sporulanti di peronospora su foglie di Merlot nel Mendrisiotto e nel Bellinzonese, senza però riscontrare danni rilevanti. Dopo il 20 di giugno la peronospora è stata trovata anche sui grappolini. Il 25 giugno è stata riscontrata una forte presenza di grappoli fortemente colpiti da peronospora nel vigneto sperimentale Agroscope di Cadenazzo. Alla stessa data due vigneti abbandonati, quindi non trattati a Bellinzona-Artore e a Bellinzona-Galbizio erano ancora completamente sani, il che conferma come il microclima giochi un ruolo molto importante sulla malattia. Sul risponditore telefonico del 1°

giugno si rendeva attenti i viticoltori del ritrovamento di grappoli colpiti da peronospora, oidio e black rot e quindi di una pressione abbastanza forte.

Vista la virulenza della peronospora in alcuni vigneti, specialmente nel Sopraceneri, la commissione tecnica della Federviti ha inviato un comunicato stampa con l'invito ai viticoltori di garantire una buona copertura dei grappoli e della vegetazione.

Si sono notate delle lacune nella preparazione della poltiglia: sia dei sottodosaggi che hanno favorito la presenza della peronospora, sia un'utilizzazione troppo abbondante del prodotto che ha provocato problemi di fitotossicità.

OIDIO

Nel 2010 la pressione dell'oidio è stata maggiore dello scorso anno. La malattia si è manifestata un po' in tutto il cantone ma principalmente nel Mendrisiotto causando in alcuni vigneti anche dei danni importanti ai grappoli. Si costata che in alcuni vigneti l'oidio si trasmette da un anno all'altro ed è quindi sempre presente. In questi luoghi si dovrebbe essere più incisivi con la lotta, da iniziare un po' più presto (stadio E-F).

A fine stagione molti vigneti del cantone avevano le foglie fortemente colpiti da oidio

ESCORIOSI

La malattia è stata abbastanza presente, a causa delle abbondanti e continue precipitazioni a partire da fine aprile, dopo la ripresa vegetativa.

Durante la potatura secca sarà importante controllare i tralci per vedere se si dovrà prevedere un trattamento specifico all'inizio della vegetazione.

Nel bollettino di inizio maggio si invitava, a trattare, dove la malattia era presente, anticipando una possibile pioggia infettiva.

BOTRITE

Gia in primavera a causa delle piogge prolungate si sono riscontrati alcuni attacchi su foglie e anche leggermente su grappolini.

Nel mese di settembre, la pioggia abbondante caduta ha provocato in alcuni vigneti la spaccatura degli acini con conseguente sviluppo del marciume grigio che ha obbligato alcuni viticoltori ad anticipare la vendemmia.

MAL DELL'ESCA

La malattia è sempre ben presente nei vigneti del Cantone. Anche quest'anno abbiamo preavvisato favorevolmente alcune richieste di eliminazione di piante ammalate dal mal dell'esca, con il fuoco.

ARMILLARIA

Nei nostri controlli autunnali della presenza della FD abbiamo potuto riscontrare diverse viti colpite da questa malattia che rimane sempre un problema serio per i vigneti del cantone, in quanto non esiste nessuna lotta diretta a parte l'eliminazione minuziosa delle radici delle piante infette.

NOTTUE

Quest'anno la presenza di danni provocati dalle nottue nei vigneti è stata piuttosto sporadica e abbastanza limitata.

A partire da inizio aprile ci sono state alcune segnalazioni di danni provocati dalle nottue lungo la sponda destra del Bellinzonese e del Locarnese.

Catture totali di nottue nelle trappole luminose (Tipo Changins) – 2010

	<i>A. gamma</i>			<i>N. comes</i>			<i>N. fimbriata</i>			<i>N. pronuba</i>			<i>P. saucia</i>			<i>P. meticulosa</i>			<i>X c-nigrum</i>		
	<i>Gudo</i>	<i>Gordola</i>	<i>Mezzana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gordola</i>	<i>Mezzana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gordola</i>	<i>Mezzana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gordola</i>	<i>Mezzana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gordola</i>	<i>Mezzana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gordola</i>	<i>Mezzana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gordola</i>	<i>Mezzana</i>
2010	314	406	171	2	1	0	1	2	0	134	178	15	3	15	5	17	64	11	192	123	129

Catture totali di nottue nelle trappole luminose (Tipo Changins) – anni precedenti

	<i>A. gamma</i>		<i>N. comes</i>		<i>N. fimbriata</i>		<i>N. pronuba</i>		<i>P. saucia</i>		<i>P. meticulosa</i>		<i>X. c-nigrum</i>	
	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>
2000	109	194	8	5	3	1	94	73	29	36	56	73	694	452
2001	550	254	0	2	4	1	196	198	0	3	64	58	110	60
2002	297	414	8	6	1	1	1	161	19	38	27	54	117	147
2003	1190	1287	7	7	9	18	292	306	36	51	30	48	471	380
2004	445	241	19	12	6	0	216	104	4	11	30	30	103	28
2005	378	99	10	5	7	8	128	155	12	22	20	43	296	137
2006	669	592	4	4	1	5	190	276	4	6	6	22	405	348
2007	259	218	5	6	13	5	212	232	13	38	23	74	466	483
2008	353	403	12	7	6	6	303	419	39	36	38	75	248	148

	<i>A. gamma</i>			<i>N. comes</i>			<i>N. fimbriata</i>			<i>N. pronuba</i>			<i>P. saucia</i>			<i>P. meticulosa</i>			<i>X c-nigrum</i>		
	<i>Gudo</i>	<i>Gord ola</i>	<i>Mezz ana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Mezz ana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gord ola</i>	<i>Mezz ana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Mezz ana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gord ola</i>	<i>Mezz ana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gor dola</i>	<i>Mezz ana</i>	<i>Gudo</i>	<i>Gord ola</i>	<i>Mezza na</i>
2009	934	830	292	3	0	12	3	1	7	99	89	130	9	14	9	27	34	31	189	98	361

TIGNOLE DELL'UVA

Anche quest'anno, sia il primo, sia il secondo volo delle tignole dell'uva sono stati piuttosto deboli e, in generale non sono stati segnalati danni agli acini a parte un caso sporadico su Bondoletta a Minusio. Nei pochi luoghi dove, malgrado la praticamente assenza di catture nelle trappole a feromoni, si sono ugualmente riscontrati dei danni sugli acini, sarà nostra premura di studiare più nei dettagli la problematica.

MINATRICE AMERICANA DELLA VITE

Dopo i primi ritrovamenti dello scorso anno, quest'anno la minatrice americana della vite *Phyllocnistis vitegenella*, è stata oggetto di un ampio monitoraggio da parte di Agroscope ACW, Centro di Cadenazzo, per verificare la distribuzione del fitofago nel Canton Ticino e la sua attuale pericolosità (comunicazioni M. Jermini-Agroscope, Centro di Cadenazzo). La sua distribuzione nel Mendrisiotto sembra irregolare e il suo fronte di avanzamento sembra essere limitato al Luganese, infatti non sono ancora stati segnalati ritrovamenti nel Sopraceneri. In Ticino la minatrice compie tre generazioni e sembra che sia già controllata biologicamente da microvespe. Dall'intensità dei danni si può tranquillamente affermare che almeno per il momento il fitofago non rappresenti un rischio per i nostri vigneti, ma è comunque importante controllare la sua evoluzione.

ERINOSI

In diversi vigneti la presenza di erinosi è stata abbastanza forte sia all'inizio della vegetazione in primavera, sia in estate sulle femminelle. In alcuni casi è stato necessario intervenire perchè l'acaro eriofide bloccava letteralmente la crescita vegetativa, specialmente su giovani viti.

RAGNETTI

Pur non destando particolari preoccupazioni, si è costatata la presenza di ragnetti rossi a Biasca, dopo diversi anni di assenza praticamente totale di questi acari

LEGNO NERO (BN)

Questa malattia viene trattata nel capitolo della flavescenza dorata.

SELVAGGINA

Anche quest'anno il problema selvaggina è stato molto presente già a partire da inizio primavera, mettendo a dura prova i viticoltori.

Verso fine aprile alcuni vigneti in zona Bellinzona-Carasso avevano i germogli letteralmente mangiati dai caprioli.

ARVICOLE

A partire da fine febbraio sono iniziate diverse segnalazioni della presenza di arvicole in vigneti ma anche frutteti del Piano di Magadino, zona Gudo, e pure a Breganzona, che hanno fatto intervenire anche il nostro servizio e la SPAAS.

La pratica di trattamenti nel terreno con prodotti chimici non è così semplice da attuare e necessita di una autorizzazione rilasciata dalla SPAAS dopo attenta analisi del prodotto in esame.

La Fedeviti e l'Associazione dei frutticoltori ticinesi hanno acquistato un set di trappole Topcat in comune per la lotta contro questi roditori, depositato presso il frutticoltore Cesare Bassi a S. Antonino

VIGNETI ABBANDONATI

Anche quest'anno il nostro servizio ha ricevuto numerose segnalazioni di vigneti abbandonati. La maggior parte dei casi sono stati risolti con una semplice telefonata ai proprietari, mentre per alcuni, invece, abbiamo dovuto inviare la lettera ufficiale di estirpazione del vigneto.

In due casi i vigneti non sono ancora stati eliminati a causa di problemi legali, ma saranno sicuramente estirpati all'inizio del 2011.

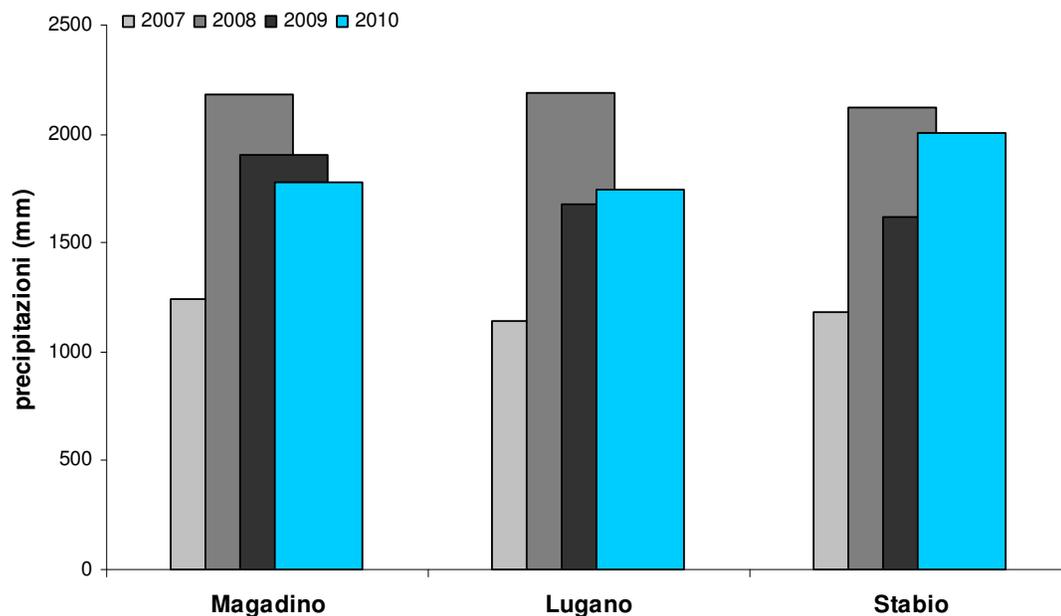
FRUTTICOLTURA

L'introduzione a questo capitolo è costituita da un breve cenno sulle condizioni meteo della stagione 2010, soggetto dominante per il buon esito dei vari raccolti.

L'analisi dell'andamento meteorologico in Ticino raccoglie ed elabora i dati di dieci stazioni indicative del territorio regionale, relativamente ai parametri di temperatura (°C), precipitazioni (mm) e umidità relativa (%). Le stazioni prese in esame sono quelle di Biasca (funzionante solo fino alla fine di maggio), Gudo, Cugnasco, Magadino, Locarno Monti, Lugano, Breganzona, Malvaglia, Mezzana e Stabio. Con questa dislocazione dei centri di rilievo si è voluto rappresentare l'andamento climatico in un comprensorio abbastanza vasto nel quale sono concentrate le produzioni frutticole regionali, mentre per la rappresentazione grafica si sono scelti i tre punti cardinali del cantone: Magadino, Lugano e Stabio.

Per quanto riguarda il parametro "precipitazioni", il 2010 è un anno che si situa tra quelli piovosi. La Fig. 1 mostra come sia stato molto più simile al 2008, anno considerato caldo e piovoso, piuttosto che il 2007, dove è stato molto caldo ma con delle precipitazioni modeste. I primi mesi dell'anno (gennaio, febbraio, marzo e aprile) con luglio, sono stati i meno piovosi del 2009 con valori di precipitazione tra 50 e 100 mm per quasi tutte le 10 località (valori leggermente più elevati per le regioni del Mendrisiotto), mentre maggio è stato il mese in cui ha piovuto di più con valori attorno ai 400 mm (tranne a Malvaglia). Le precipitazioni nel mese di luglio sono state scarse e solo in pochi casi hanno raggiunto i 100 mm e ciò ha determinato il rischio di stress nei frutteti dove non si è intervenuti puntualmente con le irrigazioni. Mettendo a confronto i valori di "precipitazione cumulata" delle dieci località sui dodici mesi dell'anno, emerge che la zona più piovosa risulta essere Mezzana con valori nettamente più elevati rispetto alla stazione di Breganzona, seguita da vicino da quelle di Gudo, Stabio, Locarno-Monti, Cugnasco, Magadino, Lugano e da ultimo Malvaglia, che ha registrato il valore di gran lunga più basso.

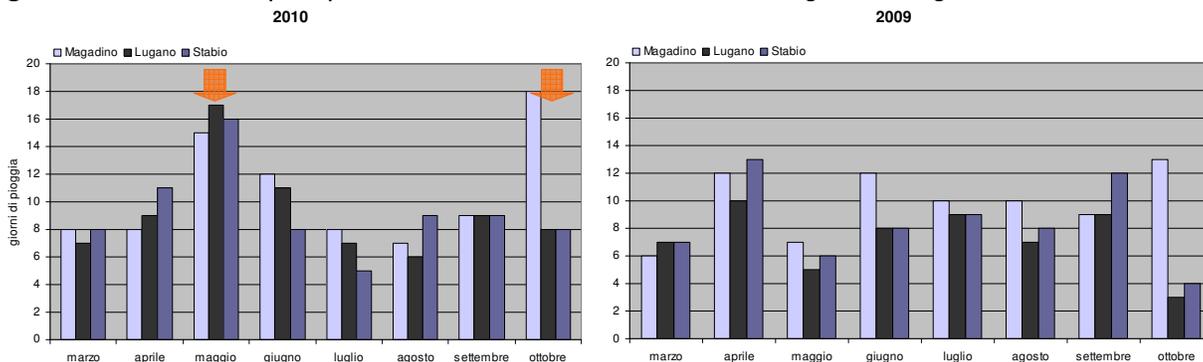
Fig. 1: evoluzione delle precipitazioni nelle tre località-chiave per la frutticoltura ticinese



Il grafico della Fig.2 presenta un confronto tra l'andamento delle precipitazioni del 2009 e quelle del 2010 e si può notare una netta differenza durante il mese di maggio e dicembre (abbondanza di pioggia), luglio (carenza di pioggia) e molto simile nei restanti mesi estivi e autunnali.

Le precipitazioni nei mesi primaverili, periodo fondamentale per la gestione delle principali patologie crittogame dei fruttiferi, ad aprile hanno contato un numero di giorni di pioggia (precipitazioni > 5 mm) compreso tra 5 e 12, a maggio tra 15 e 19 e a giugno tra 9 e 13.

Fig. 2: Confronto delle precipitazioni annuali del 2009 e 2010 di Magadino, Lugano e Stabio



Per quanto riguarda il parametro "temperatura" nel 2010, è stato in particolare il mese di luglio a distanziarsi dall'andamento meteorologico consueto, risultando particolarmente caldo e raggiungendo in media 19 giornate considerate tropicali ($T^{\circ}\text{C} \geq 30$). Nella fase di maturazione della varietà Gala, fine agosto - inizio settembre, sono mancate le escursioni termiche giornaliere ideali per la colorazione ottimale dei frutti. Su tutto il territorio, le giornate prossime al 20 luglio hanno registrato escursioni termiche con valori superiori ai 10°C ; altre giornate con questi tipi di valori si sono registrate anche dopo, ma con una cadenza molto irregolare. Temperature diurne molto elevate e temperature notturne non sufficientemente basse, hanno determinato valori di escursione termica giornaliera spesso inferiori ai 10°C nel rimanente periodo di maturazione dei frutti.

Fasi fenologiche di meli e peri

Lo sviluppo fenologico sia del melo che del pero ha avuto inizio con alcuni giorni di ritardo rispetto alla precedente stagione. Tuttavia, grazie alle favorevoli condizioni meteorologiche delle prime settimane di aprile, la vegetazione ha avuto modo di recuperare e lo stadio fenologico di piena fioritura, nelle principali aree melicole, è stato rilevato a metà aprile, mantenendo un leggero ritardo rispetto all'anno precedente. Anche la fase di allegagione è stata riscontrata alcuni giorni dopo, ma comunque tutte le varietà hanno superato i 30 mm di diametro del frutticino a partire da fine maggio. Per le pere valgono le stesse considerazioni, ma anticipate di circa un mese.

L'epoca di maturazione dei frutti è stata in linea con i valori medi storicamente rilevati per il territorio regionale, come pure la raccolta.

CONTROLLO INVERNALE DEL LEGNO

Il 18 febbraio il Servizio fitosanitario, in collaborazione con l'Associazione dei Frutticoltori Ticinesi, ha organizzato, come ogni anno, e tenuto, il controllo invernale del legno per il Gruppo Produzione Integrata in frutticoltura. La sede di ritrovo è stata nuovamente la Stazione di ricerche agronomiche Agroscope ACW di Cadenazzo e le presenze sono state molto soddisfacenti in quanto tutti i convocati erano presenti, tranne i rappresentanti del frutteto del Demanio di Gudo, estirpato alla fine della stagione 2009. Quest'anno la presenza di forme svernate è stata molto attenuata dal freddo particolarmente marcato dei primi mesi dell'anno. Il trattamento contro la Cocciniglia di San José (*Quadraspidiotus perniciosus*) è stato comunque consigliato a tutti i presenti (olio minerale 3.5% allo stadio B/C) in quanto la sua presenza è sempre costante. Il rilevamento delle uova di afidi, invece, è stato piuttosto irregolare, con una predominanza nel materiale proveniente dal Sopraceneri, complice ancora l'inverno rigido, che nel Mendrisiotto è stato particolarmente sentito. Considerazioni valide anche per il ragnetto rosso (*Panonychus ulmi*), la cui irregolarità nella distribuzione si spiega soprattutto con il tipo di varietà considerato. È noto difatti che le *cultivar* Golden e Breaburn siano particolarmente sensibili.

TICCHIOLATURA DELLE MELE (*Venturia inaequalis*)

Le particolari condizioni meteorologiche che hanno contraddistinto i mesi primaverili (aprile, maggio e giugno) hanno presentato, rispetto alla scorsa stagione, una diminuzione media, in tutte le località monitorate, del numero di giorni di pioggia, della piovosità mensile e della piovosità media per evento, e questo malgrado un maggio particolarmente piovoso. Tali aspetti potevano far sperare in un'annata poco favorevole allo sviluppo della ticchiolatura. Tuttavia, per fortuna solo in certe zone, si è assistito allo sviluppo di infezioni che hanno causato danni anche maggiori rispetto alla passata stagione. Una possibile spiegazione è che localmente ci sono state delle condizioni di bagnatura fogliare e di umidità, spesso anche prolungate, che hanno favorito l'incremento del fungo. Inoltre, nello stesso periodo, ci sono state delle giornate molto ventose che hanno reso l'applicazione con i trattamenti fitosanitari critica. Il risultato è stato quello di trovare in certi frutteti, degli attacchi molto importanti della malattia, distribuita in modo più o meno grave a seconda anche della varietà considerata. Le prime infezioni primarie si sono avute con ogni probabilità in occasione delle piogge di fine marzo con un rischio di infezione prolungato ai primi giorni di aprile a causa di condizioni di umidità elevata e presenza di bagnatura fogliare. Di conseguenza, le prime macchie di ticchiolatura su foglia sono state osservate alla fine del mese d'aprile. Le liberazioni di ascospore più importanti sono avvenute però durante le prime due settimane di maggio, quando ha piovuto praticamente tutti i giorni. In campo sono stati rilevati i primi sintomi anche sui frutticini. Con la seconda parte di maggio si è esaurito l'inoculo di ascospore e con la fine del mese è terminato anche il rischio di infezioni primarie. Durante l'estate, nei frutteti dove non era stato possibile controllare le infezioni primarie, sono state osservate macchie su foglia e frutto di ticchiolatura secondaria. I danni sono stati contenuti grazie ad un'efficace difesa estiva in cui è stato possibile allungare il periodo di copertura, intervenendo con fungicidi specifici a seguito di eventi piovosi intensi e dilavanti (40-50 mm) o in presenza di 36-48 ore di bagnatura continua delle foglie. Malgrado i controlli sistematici e i passaggi curativi prontamente effettuati, in un'azienda in particolare si è notato che l'inoculo non era disattivato nemmeno al momento della raccolta, sollevando perplessità circa l'efficacia dei trattamenti o, meglio, sull'instaurarsi sempre più rapido delle resistenze.

OIDIO (*Oidium farinosum*)

Tra maggio e giugno sono stati osservati i primi germogli colpiti da oidio, il cui sviluppo è stato favorito nella seconda metà del mese dalle condizioni meteorologiche con temperature elevate e moderata umidità. Nel corso dell'estate i danni sono stati sempre più di rilievo e la patologia si è poi estesa anche alle piante ornamentali oltre che a quelle fruttifere. Particolarmente sensibili all'oidio sono le rosacee (rose, lauroceraso, ciliegio, melo, pero, albicocco, cotoneaster ecc) ma anche le querce, i platani e gli ipocastani sono spesso vittime di questo patogeno. D'altronde si sa che l'oidio è un fungo piuttosto particolare. Esso infatti non è favorito dalla forte umidità ma dall'incostanza della stessa. La diffusione della malattia avviene soprattutto negli anni in cui bel tempo e pioggia si alternano frequentemente, proprio come abbiamo avuto nella stagione 2010. La strategia di difesa consigliata dal Servizio fitosanitario è basata sia su interventi di copertura che curativi a partire dalla fase di allegagione e nel periodo estivo. Gli interventi con ISS o strobilurine, previsti per il controllo della ticchiolatura hanno efficacia anche nel controllo dell'oidio.

MONILIA

È uno dei patogeni fungini più presente tra le drupacee del nostro cantone, in particolare tra gli albicocchi e i ciliegi. Meno grave risulta sulle pomacee, anche se non del tutto assente. L'umidità è il principale fattore climatico in grado di determinare la gravità di questa malattia, che raggiunge la massima virulenza in occasione di primavera piovose ed in concomitanza di nebbie persistenti in fioritura, ciò che è spesso il caso alle nostre latitudini. Un altro elemento particolarmente importante nel mantenimento dell'inoculo nei frutteti è la mancanza di una corretta pulizia delle piante nel periodo autunno-invernale. La distruzione delle forme svernanti deve essere effettuata sia attraverso la raccolta totale e l'allontanamento dal terreno delle "mummie", dei frutti marciti caduti a terra e dei rami secchi.

La presenza di *Monilia fructicola*, forma nettamente più aggressiva rispetto alle due indigene (*M. fructigena* e *M. laxa*) continua ad essere confinata per ora solo nel Canton Vallese.

BOLLA DEL PESCO (*Taphrina deformans*)

Si tratta di un patogeno che si ripresenta di anno in anno con diversa virulenza, in funzione dell'andamento climatico. Le condizioni adatte di sviluppo di questo patogeno di origine fungina si verificano quando la stagione è fredda ed umida, al momento della crescita delle gemme fogliari. La gravità degli attacchi, ripartita in maniera irregolare sul territorio cantonale, oltre alla varietà, è spesso legata ad un'errata gestione delle pratiche colturali: Infatti aspettare la ripresa vegetativa per applicare i fungicidi opportuni, si rischia di non poter intervenire nel momento più adatto. Per ottenere i migliori risultati, soprattutto nelle condizioni di forte presenza della malattia, occorre avviare la strategia già dall'autunno per completarla poi alla ripresa vegetativa, specie in annate caratterizzate da un andamento stagionale con frequenti piogge e bagnature abbondanti, come spesso si verifica alle nostre latitudini. Inoltre eliminare le foglie colpite, eventualmente bruciandole, è sempre una buona abitudine, malgrado venga adottata solo raramente, perché sono i ricettacoli della malattia.

MARCIUMI DEI FRUTTI (*Gloeosporium spp.*) e PATOLOGIE DA CONSERVAZIONE

In campo non sono stati osservati danni su frutti in percentuale rilevante, come invece era accaduto nella scorsa stagione. Questo aspetto è dovuto alle condizioni meteorologiche che non hanno favorito lo sviluppo dei patogeni.

MALATTIE DEL LEGNO

In questo capitolo sono compresi diversi funghi responsabili delle carie sulle piante arboree dei nostri giardini. Alcuni producono veri e propri marciumi radicali, come *Armillaria mellea* (il cui frutto è costituito dai noti funghi chiodini, commestibili) che produce una carie bianca fibrosa. Altri funghi xilovori producono carie localizzate su colletto, fusto o branche principali. Anche quest'anno molti degli interventi del Servizio fitosanitario si sono risolti nella diagnosi di questo fungo, che è sempre molto presente, specie in terreni di difficile sgrondo o dove sono state lasciate impiantate delle vecchie ceppaie. Tra gli altri tanti funghi responsabile delle carie del legno, un altro molto presente è *Nectria galligena*, responsabile della maggior parte dei cancri corticali. Questi patogeni all'origine di cancri e disseccamenti rameali sono in grado d'infettare la pianta solo attraverso lesioni della corteccia (tagli di potatura, grandine, distacco delle foglie o dei frutti). Possono anche attaccare i frutti, sia sulla pianta, sia in post-

raccolta, durante la stagione di conservazione, provocando dei marciumi. Essendo lo sviluppo di questi patogeni favorito dalle bagnature e dall'elevata umidità, per contenere l'inoculo bisognerebbe evitare i ristagni d'acqua ed eliminare, nella misura del possibile, le parti malate. Malgrado le molteplici raccomandazioni del Servizio fitosanitario riguardo al mantenimento della pulizia nel frutteto, ancora pochi utenti trovano il tempo necessario a questo scopo, che resta comunque un buon metodo di prevenzione.

Durante i normali monitoraggi di routine effettuati nei frutteti si sono rilevati inoltre dei casi di marciume del colletto (*Phytophthora spp.*) su dei peri, varietà Kaiser. Un problema già emerso durante la precedente stagione e riconfermato anche nel 2010. È probabilmente da imputare ad una partita arrivata già infetta. L'estirpazione deve venir eseguita in maniera molto accurata in quanto gli agenti del marciume del colletto sopravvivono sui residui colturali e nel terreno, diventando particolarmente aggressivi in caso di ristagni idrici.

ANDAMENTO DEI VOLI E DELLE INFESTAZIONI DEI PRINCIPALI FITOFAGI

AFIDE GALLEROSSE e CENERINO (*Dysaphis spp.*), AFIDE VERDE (*Aphis pomi*), e AFIDE LANIGERO (*Eriosoma lanigerum*)

Le prime colonie di afide cenerino sono state osservate a metà maggio, mentre quelle di afide verde nelle settimane successive; colonie di afide lanigero sono comparse sia in impianti gestiti con metodo biologico che integrato nella prima decade di maggio. È stata riscontrata una reinfestazione di afide verde dopo i trattamenti postfiorali. La difesa è stata attuata con trattamenti specifici in pre e postfioritura. A differenza della precedente stagione, la presenza di colonie di afide lanigero è stata contenuta durante tutta la stagione, complice probabilmente l'inverno rigido. Anche il vento e le abbondanti piogge primaverili hanno sicuramente contribuito ad una limitazione degli afidi in generale, anche se, sporadicamente, qualche foglia e qualche frutto imbrattati di mielata si sono potuti osservare, ma si è trattato di casi relativamente isolati. Complice è probabilmente, il fatto che spesso, almeno nei frutteti non professionali, si ha la tendenza ad affidarsi agli stessi prodotti, o alla meglio ad articoli diversi ma con la stessa materia attiva, e questo accresce in maniera notevole il rischio di resistenze.

PSILLE VETTRICI DEL FITOPLASMA AGENTE CAUSALE DEGLI SCOPAZZI DEL MELO (*Cacopsylla melanoneura* e *Cacopsylla picta*)

Per questi insetti non sono stati condotti dei campionamenti mirati per cui è difficile inquadrare precisamente la pressione. Di fatto però lo scopazzo del melo è una patologia ancora diffusa, anche se non distribuita in maniera uniforme, ma piuttosto rilevabile sulle vecchie piante poco curate, perché difficilmente raggiungibili o presenti nei prati ormai pascolati.

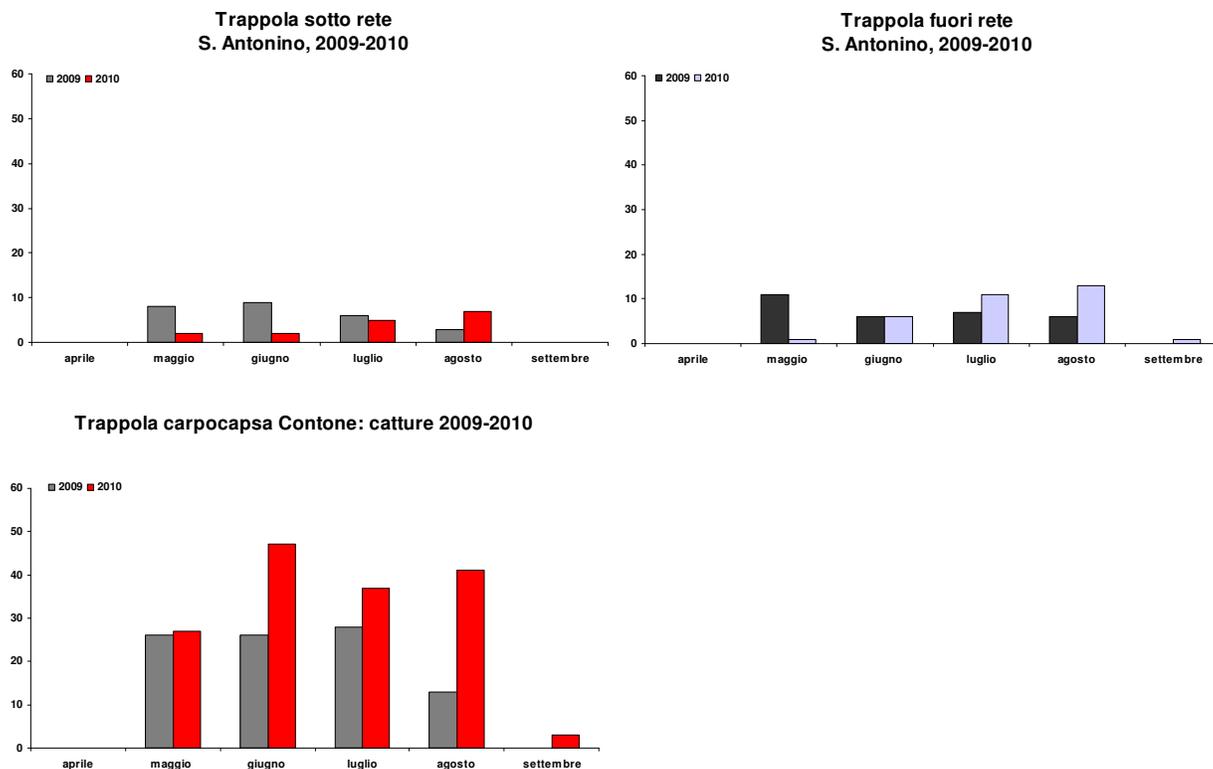
Il controllo delle psille generalmente viene effettuato ad inizio stagione, ma riguarda un impianto di peri (*Cacopsylla piri*) del Piano di Magadino (per il protocollo di monitoraggio, vedi Servizio fitosanitario del Cantone Ticino, Rapporto 2009, p33). Generalmente, si assiste ad una forte presenza iniziale dell'insetto, per poi diminuire gradatamente e raggiungere un tasso stabile, di norma al di sotto della soglia di tolleranza. Quest'andamento è dovuto in gran parte alla presenza degli antocoridi (*Anthocoris nemoralis*), il più noto ed efficace fattore di controllo naturale della psilla del pero. Si tratta di un predatore polifago che vive anche su altre specie coltivate o spontanee oltre che sul pero. Grazie a questi organismi ausiliari si riesce a stabilire una sorta di equilibrio e mantenere la popolazione stabile.

CARPOCAPSA (*Cydia pomonella*)

La fenologia di questo lepidottero tortricide è stata seguita con un monitoraggio dei voli dei maschi con trappole a feromoni (posizionate prima dell'inizio dei voli, all'inizio di aprile, a Sant'Antonino, frutteto dotato di reti anti-grandine), a Giubiasco, Contone, Gnosca, Mezzana e presso alcuni privati con dei frutteti dislocati in altre aree del territorio regionale (Verscio, Pollegio e Porza). I controlli sono stati eseguiti a cadenza settimanale. I dati si basano solo sulle catture raccolte dal personale del Servizio fitosanitario, perché assolti regolarmente. I rilievi fatti dai privati sono spesso lacunosi e quindi difficili da utilizzare per interpretare l'andamento stagionale.

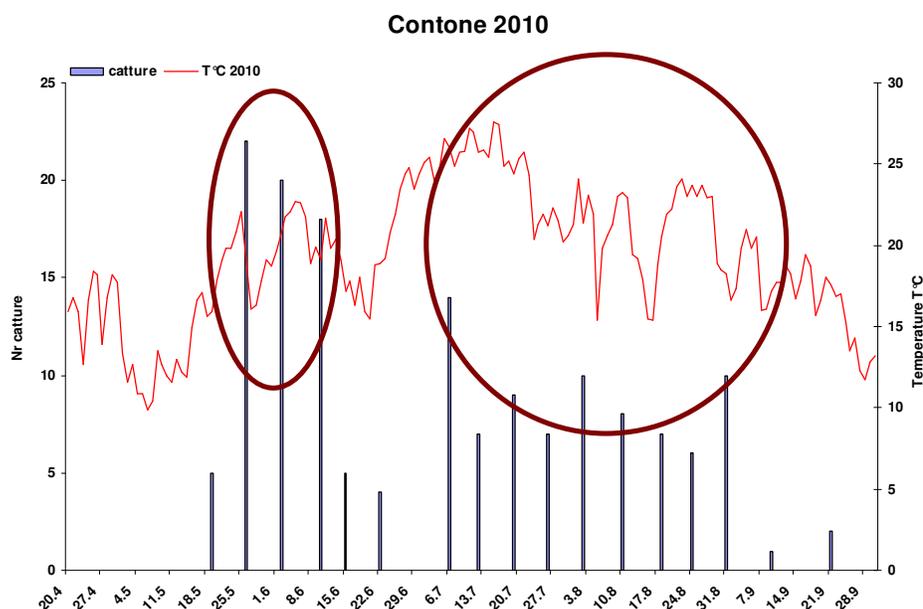
Le prime catture sono state osservate in pianura ad inizio maggio, con un ritardo rispetto la stagione precedente, che è perdurato durante tutta l'estate (Fig. 1)

Fig. 1: confronto della presenza della carpocapsa in Ticino tra il 2009 ed il 2010



Il primo volo durante il mese di maggio non è stato molto intenso, il picco è stato invece raggiunto con il secondo volo (prime catture il 6 luglio), che è stato più marcato e più esteso in termine di tempo, complici forse anche le condizioni meteorologiche di luglio e agosto, favorevoli allo sviluppo dell'insetto (Fig. 2). I primi danni su frutto sono stati osservati a metà giugno.

Fig. 2: catture carpocapsa (*Cydia pomonella*) in funzione della temperatura

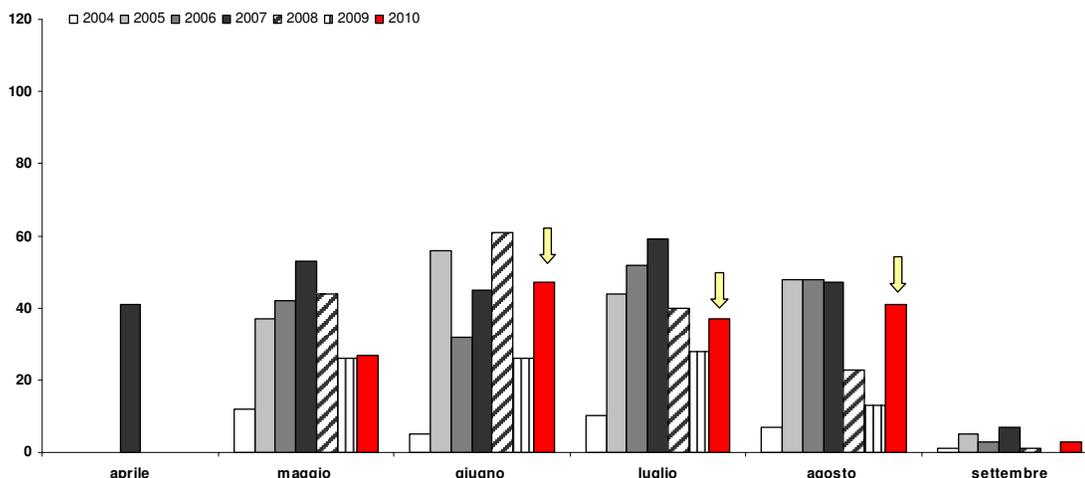


Prendendo come frutteto di riferimento quello di Contone che, rispetto agli altri, è quello che ha registrato un numero di catture maggiore, si può notare che, malgrado un ritardo iniziale, c'è stato un aumento di presenze nei mesi più caldi dell'estate, come lo mostra la Fig. 3.

Questa tendenza è particolarmente marcata soprattutto in agosto (triplo delle catture rispetto il 2009), probabile conseguenza delle alte temperature registrate da metà luglio e l'assenza di precipitazioni rilevanti di quel periodo.

Fig. 3: evoluzione di presenza della carpocapsa (*Cydia pomonella*) in funzione dei mesi

Carpocapsa 2004-2010: Contone



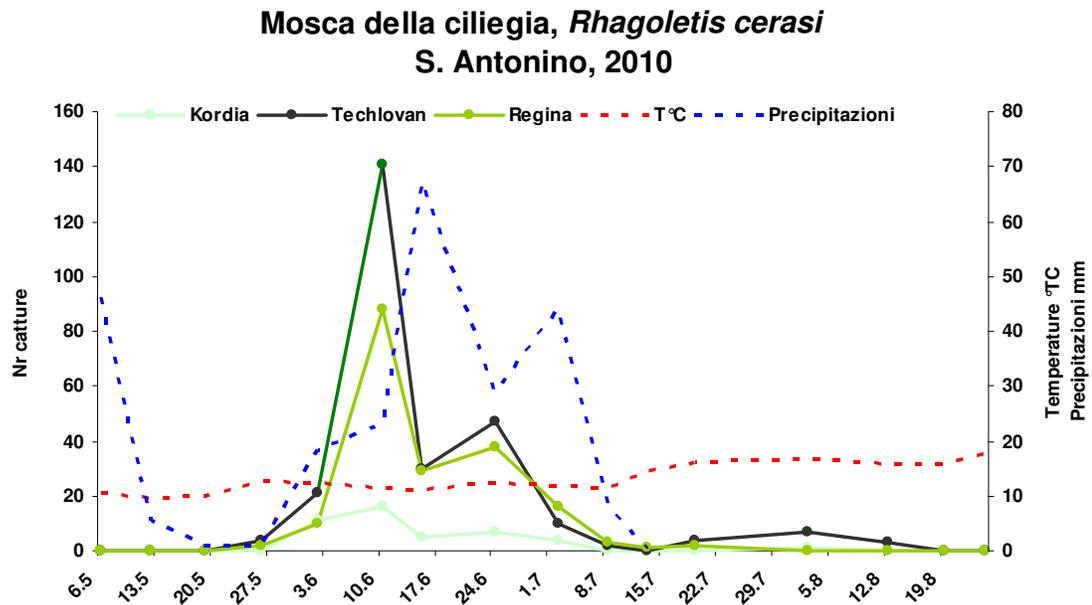
In generale le strategie di difesa adottate sono state efficaci e hanno permesso di contenere questo tortricide, anche se gli allarmi causati da sospettate resistenze non mancano. I danni segnalati su frutto sono stati limitati, anche se, in certi casi sporadici (frutteti non professionali), non indifferenti. Fatto questo imputabile, per la maggior parte dei casi, ad una gestione errata dei trattamenti.

MOSCA DELLA CILIEGIA (*Rhagoletis cerasi*)

Generalmente le zone collinari e pedemontane sono ambienti più favorevoli allo sviluppo del fitofago rispetto alle zone di pianura, ma può variare anche in funzione di una certa recettività varietale; ad esempio il ciliegio acido è sicuramente meno sensibile di quello dolce, così come vi sono varietà più colpite di altre quali le varietà più tardive e quelle a polpa bianca. Avendo poca disponibilità di ciliegeti, la scelta dei siti per il monitoraggio, condotto in collaborazione con la stazione di Ricerche agronomiche Agroscope ACW di Wädenswil, è stata fatta sulla base della disponibilità dei proprietari. Il controllo della presenza di *R. cerasi* è stato dunque disposto come ogni anno dal 2007 a Cadenazzo (Agroscope ACW) su due ciliegi, uno precoce (*Prunus avium* var. *Ersinger*) e uno tardivo (*Prunus avium* var. *Basler*) e come novità in un nuovo impianto a S. Antonino. In quest'ultimo sito sono state posizionate tre trappole cromotropiche gialle su tre varietà diverse: Regina (tardiva), Kordia (medio-tardiva), Techlovan (precoce) Nella Fig. 1 è riportato l'andamento generale del fitofago, rispetto anche a temperature e precipitazioni.

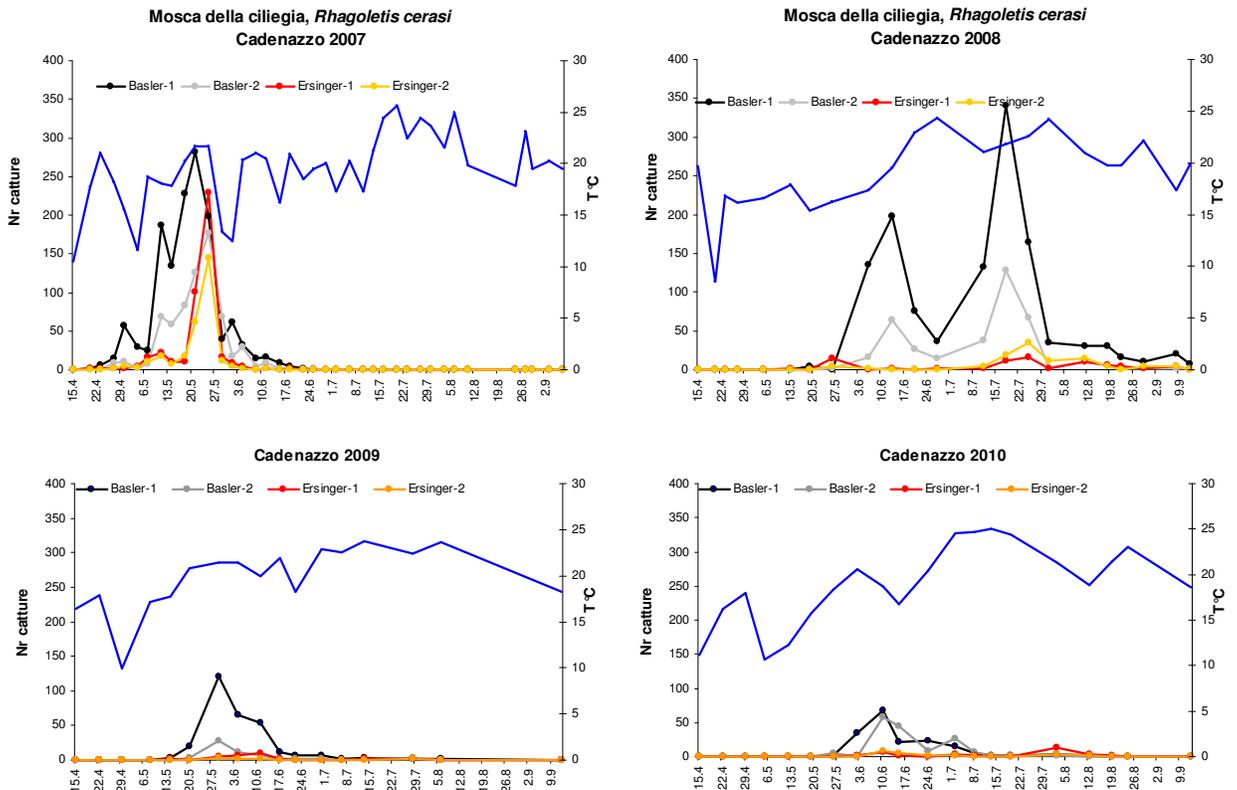
Il picco è stato raggiunto chiaramente nel periodo di massima maturazione cerasicola, per poi subire un netto calo dovuto probabilmente anche al periodo piovoso che ha caratterizzato la seconda metà del mese di giugno.

Fig. 1: rilevamenti di *Rhagoletis cerasi* nella stagione 2010



L'annata 2010 è stata molto particolare per i fitofagi in generale e quindi anche per la mosca della ciliegia. È stata caratterizzata da un inverno molto freddo, che non ha favorito in alcun modo gli organismi svernanti e nemmeno la primavera che è seguita, particolarmente piovosa, non ne ha facilitato lo sviluppo. È stata l'estate molto calda che invece ha fatto assistere a delle esplosioni di popolazioni, ma l'andamento ha registrato un ritardo rispetto alle scorse stagioni (vedi Fig. 2 all'esempio di Cadenazzo)

Fig. 2: evoluzione della presenza di *Rhagoletis cerasi* dall'inizio del monitoraggio



ANTONOMO DEL MELO (*Anthonomus pomorum*)

Da sempre incluso fra i fitofagi minori del melo, ha assunto lo status di indetto da controllare in seguito al minor utilizzo di insetticidi a largo spettro. Attualmente la sua presenza e la sua dannosità sono circoscritte ad aree limitate situate vicino al bosco. Un monitoraggio vero e proprio di questo parassita non è previsto, in quanto i danni registrati sono sempre molto lievi. L'andamento della sua popolazione viene comunque indirettamente seguito, in quanto i sintomi di un suo attacco richiamano quelli del fuoco batterico (imbrunimento del germoglio): spesso quindi, quando si è alla ricerca di una malattia, ci si imbatte nell'altra.

Se la sua presenza dovesse aumentare, rilevando sempre più danni ai boccioli fiorali, si può sempre prevedere un controllo nelle località considerate più sensibili, a partire dal mese di marzo, tramite la tecnica del frapping (battiture dei rami delle piante) per verificare la vera entità della sua presenza.

ACARI ERIOFIDI DEL PERO E DEL MELO

Sono da considerarsi in aumento, diventando un importante fitofago delle pomacee. Quest'anno sono stati riscontrati sia su piante abbandonate o poco trattate, sia nei frutteti commerciali. La distribuzione della loro presenza è maggiore in ambienti collinari e su talune varietà quali Breaburn, Fuji, Golden Delicious e Jonagold. Generalmente si è notato che sui giovani impianti (2-5 anni), magari caratterizzati da una forte concimazione e quindi particolarmente vigorosi, la presenza di questi acari è maggiore, sia in termini assoluti che in durata stagionale. In questi tipi di frutteti si sono trovati livelli di popolazione elevati anche a fine agosto. Chiaramente che a causa della dimensione ridotta dell'acaro, la loro osservazione diretta è difficile, anche con l'ausilio di una lente. Quindi il rilievo in campo si limita ad individuare la sintomatologia (alterazioni cromatiche su foglie e frutti).

ACARI ERIOFIDI GALLIGENI DEL PERO

Anche questo parassita è in aumento tra la pomacee, specie sul pero. L'attività di *Phytoptus pyri* è facilmente reperibile grazie alla formazione delle caratteristiche bolle sulle foglie, di colore biancastro.

RODILEGNO

Questi fitofagi possono diventare anche molto problematici a seconda dell'età delle piante colpite. Lo sviluppo del rodilegno giallo (*Zeuzera pyrina*) e di quello rosso (*Cossus cossus*) è a carico del legno delle piante, per questo se l'ospite è un astone, la sopravvivenza dell'albero viene messa a dura prova, se non compromessa. Sul territorio cantonale viene rinvenuto più facilmente *Z. pyrina*, specie in impianti situati in prossimità delle aree boschive. Le segnalazioni sono in aumento.

RICAMATORI

Visto che i danni a carico dei frutti sono, da alcuni anni, poco rilevanti, la strategia di difesa consigliata non prevedeva l'esecuzione di interventi specifici. I trattamenti larvicidi contro la seconda generazione della carpocapsa hanno comunque avuto un'azione collaterale nei confronti delle generazioni estive di eulia (*Argyrotaenia pulchellana*), della tortrice verde delle pomacee (*Pandemis heparana*) e la Cacecia dei fruttiferi (*Archips podanus*).

FILOMINATORI

Litocollete (*Phyllonorycter blancardella*)

Il numero di generazioni che riesce a fare questo lepidottero dipende molto dalle condizioni climatiche. Durante la stagione 2010 è riuscito a farne due, con un primo sfarfallamento nella seconda metà di aprile, in concomitanza con la fioritura dei meli. I danni di questa specie sono a carico delle foglie che, se molto attaccate, possono anche cadere, ma anche quest'anno i danni sono stati limitati.

Tignola o ragna del melo (*Yponomeuta malinellus*)

Durante i normali controlli nei frutteti commerciali, le classiche "ragnatele" di questo lepidottero sono state riscontrate solo in pochi casi, ma se presenti, durante il mese di luglio si sono rilevati danni agli apici dei getti, ma senza destare particolari preoccupazioni.

ALTRI FITOFAGI

Cocciniglia di San José (*Diaspidiotus perniciosus*)

La presenza di neanidi di prima generazione è stata osservata nei primi giorni di giugno, mentre la migrazione delle neanidi di seconda generazione si è avuta tra la fine luglio e la prima decade di agosto. Verso la metà di marzo sono stati eseguiti trattamenti specifici con olio minerale contro le neanidi svernanti nella fase “orecchiette di topo - mazzetti affioranti” oppure nella fase “mazzetti affioranti-bottoni rosa” (stadio B/C). In questa fase tale intervento presenta azione collaterale sulle uova di psilla e di afide grigio.

Cecidomia fogliare (*Dasyneura sp.*)

Da fine aprile è stata rilevata la presenza un po' in tutti i frutteti, leggermente in ritardo rispetto agli anni scorsi. Non è praticamente dannosa in impianti in produzioni, anche perché a parte qualche arrotolamento fogliare, sui frutti non ci sono conseguenze. Se rilevata nei vivai invece può generare danni rallentando lo sviluppo dei germogli e la normale attività fotosintetica. In sua presenza sembrano aggravarsi i danni da Tortricidi ricamatori che ritrovano riparo dentro le foglie accartocciate. Nelle aziende vivaistiche non sono stati riscontrati problemi.

OLIVICOLTURA

In alcune parti del Cantone, in modo particolare nel Mendrisiotto, si sono manifestati forti danni da freddo sulle piante di olivo, che in queste zone hanno compromesso la raccolta.

Questo problema è stato accentuato dalle potature troppo precoci delle piante.

Per contro nelle altre zone del cantone, dopo una fioritura abbondante, la raccolta è stata abbastanza buona sia per quantità, sia per qualità.

Essa è iniziata durante l'ultima settimana di ottobre e si è protratta a lungo. La qualità dell'olio prodotto sembra essere abbastanza buona.

MOSCA DELL'OLIVO

Il 15 luglio sono state posate delle trappole cromotropiche gialle in alcuni oliveti del cantone ed è stata controllata settimanalmente la presenza della mosca dell'olivo. Quest'anno le catture sono state molto limitate. Solamente nella zona del Lago Maggiore vicino a Locarno e in parte nel Bellinzonese si sono riscontrate alcune catture e punture a partire da metà settembre. In queste zone è stato fatto il trattamento contro la mosca .

Nelle altre parti del cantone non è stato necessario nessun trattamento

MALATTIE CRITTOGAMICHE

Quest'anno si sono riscontrate le 2 malattie fungine, **l'occhio di pavone** e, in modo particolare, **la piombatura**.

CAMPICOLTURA

Osservazioni generali (comunicazioni di M. Bertossa ACW- Cadenazzo e G. D'Adda-Azienda agraria cantonale di Mezzana)

Le rese in campicoltura sono state influenzate maggiormente da fattori abiotici che biotici. Comunque anche nel 2010 la sanità del mais granella è stata deteriorata dalla piralide (*Ostrinia nubilalis*). Essa è apparsa in massa nel Mendrisiotto causando alte percentuali di rotture dello stocco. Nel Sopraceneri il clima umido autunnale ha favorito la formazione di fusariosi sulle pannocchie attaccate dalla piralide di seconda generazione.

Concernente le neofite invasive si osserva una continua espansione delle specie reputate non agricole in aree coltivate p.es. lo zigolo dolce (*Cyperus esculentus*) e il poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*).

MAIS

Agrotidi

Le catture di *A. ipsilon* sono state meno numerose dello scorso anno e non si sono riscontrati danni particolari alle colture di mais

Catture totali nelle trappole luminose (Tipo Changins) – Anno 2010

Specie	Luogo								
	Gudo			Gordola			Mezzana		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
<i>A. ipsilon</i>	39	27	66	64	60	124	38	14	52
<i>A. segetum</i>	13	2	15	2	1	3	1	0	1

Catture totali nelle trappole luminose (Tipo Changins) – anni precedenti- Anno 2009

Specie	Luogo								
	Gudo			Gordola			Mezzana		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
<i>A. ipsilon</i>	80	132	212	126	213	339	112	42	154
<i>A. segetum</i>	2	4	6	1	0	1	19	7	26

Anno 2008

Specie	Luogo								
	Gudo			Gordola			Mezzana		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
<i>A. ipsilon</i>	33	35	68	78	135	213	91	47	138
<i>A. segetum</i>	19	1	20	4	0	4	4	1	5

Anno 2007

Specie	Luogo								
	Gudo			Gordola			Mezzana		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
<i>A. ipsilon</i>	17	13	30	37	39	76	43	14	57

Anno 2006

Specie	Gudo			Gordola			Mezzana		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
	<i>A. ipsilon</i>	81	78	159	125	164	289	183	148

Anno 2005

Specie	Gudo			Gordola			Mezzana		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
	<i>A. ipsilon</i>	12	31	43	30	40	70	52	35

Anno 2004

Specie	Gudo			Gordola			Breganzona		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
	<i>A. ipsilon</i>	139	154	293	409	359	768	59	128

Anno 2003

Specie	Gudo			Gordola			Breganzona		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
	<i>A. ipsilon</i>	30	30	60	67	72	139	15	47

Anno 2002

Specie	Gudo			Gordola			Breganzona		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
	<i>A. ipsilon</i>	30	30	60	67	72	139	15	47

Anno 2001

Specie	Gudo			Gordola			Breganzona		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
	<i>A. ipsilon</i>	101	168	269	161	270	431	120	232

Anno 2000

Specie	Gudo			Gordola			Breganzona		
	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.	♂	♀	Tot.
	<i>A. ipsilon</i>	82	124	206	196	298	494	107	135

anno	catture Gudo	anno	catture Gudo	anno	catture Gudo	catture Breganzona* Mezzana
1978	261	1989	300	2000	559	115*
1979	298	1990	412	2001	55	65*

1980	129	1991	1518	2002	93	65*
1981	259	1992	518	2003	1'793	627*
1982	532	1993	311	2004	295	220
1983	229	1994	80	2005	272	243
1984	388	1995	187	2006	279	67
1985	39	1996	236	2007	37	26
1986	79	1997	130	2008	157	14
1987	326	1998	603	2009	77	53
1988	160	1999	382	2010	134	40

CEREALI

Nottua delle graminacee (*Mythimna unipuncta*)

Anche quest'anno le catture del fitofago sono state piuttosto contenute e non si sono riscontrati danni particolari alle colture

Anno	Gudo	Gordola	Mezzana	Breganzona
2010	32	31	1	
2009	17	44	25	
2008	235	283	125	
2007	124	304	151	
2006	58	53	18	
2005	25	66	150	
2004	33	33	107	
2003	55	130		83
2002	611	183		294
2001	261	211		134
2000	546	659		189
1999	500	696		
1998	396	407	65	
1997	1605	684	60	
1996	211	476	6	
1995	136	344	1	
1994	39	165	0	
1993	39	32	1	
1992	4	16	0	
1991	5	1	0	
1990	52	42		
1989	8	30		
1988	1	0		

Spodoptera exigua

Dopo un anno con numerose catture, quest'anno esse sono state molto limitate, vicine a quelle registrate nel 2008.

Catture totali di *S. exigua* nelle trappole luminose

Anno	Gudo	Gordola	Mezzana	Breganzona
2010	2	4	3	
2009	258	303	359	
2008	2	2	2	
2007	13	15	22	
2006	286	581	632	
2005	2	0	4	
2004	3	2	18	
2003	6'751	2'726		1'908
2002	0	0		0

2001	6	4		2
2000	14	19		22
1999	2	1		

Melolontha melolonta

Pur essendo l'anno del ciclo bernese che dovrebbe comprendere il Mendrisiotto il Luganese e il Malcantone, a partire dalla 3° decade di aprile sono stati catturati maggiolini nella trappola luminosa di Gudo e segnalata la presenza in Riviera senza però costatare danni alle colture. Come già costatato gli scorsi anni, i vari cicli sono mescolati tra loro.

Fusariosi dei cereali (M. Bertossa - Agroscope ACW – Centro di Cadenazzo)

I test di resistenza con inoculazione artificiale su materiale di selezione e diverse varietà svizzere ed europee hanno confermato la grossa variabilità concernente la resistenza a *fusarium spp.* Alcune nuove linee di costituzione propria hanno dimostrato un notevole grado di resistenza. La prova è stata accompagnata da un test varietale limitato alle varietà di cereali panificabili in Ticino. Per raggiungere un risultato statisticamente solido i procedimenti varietali sono stati ripetuti 12 volte. Fra le varietà Campala, Fiorina, Forel e Rubli non è risultata nessuna differenza significativa sia concernente la resa, sia come impatto della fusariosi. Senza l'inoculazione artificiale la pressione della malattia nel 2010 è rimasta bassa.

INFESTANTI

Panace di mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*)

I nuovi focolai di *Heracleum mantegazzianum* sono stati 11, si è così passati da 88 casi riscontrati fino al 2009 ad un numero di 99 focolai. I comuni toccati per la prima volta sono stati 4. La densità dei focolai rimane comunque bassa: sono aumentati quelli con piante tra i 51 e i 100 esemplari ma per contro quest'anno non si sono trovati focolai con tante piante (superiore a 100). Per quanto riguarda la percentuale di eliminazione si ha un buon risultato, la maggior parte dei focolai trovati vengono prontamente eliminati o per lo meno viene tagliato ed allontanato il fiore. E' necessario ricordare che non vi è una base legale che obbliga il proprietario ad eliminare la Panace ma l'opera di sensibilizzazione che si cerca di creare ha un buon successo.

Da segnalare che quest'anno il monitoraggio della Panace è stato fatto solo per quel che concernono i nuovi ritrovamenti e per alcuni altri casi da verificare, comunque si può affermare che i focolai di Panace di Mantegazzi sono in aumento anche se tutt'ora la presenza sul territorio rimane limitata ma soprattutto ancora controllabile da un punto di vista operativo.

Poligono del giappone (*Reynoutria japonica*)

Questa pianta è presente in tutti gli ambienti cantonali e la sua espansione è inevitabile. Nel piano di Magadino è stata riscontrata anche nei campi coltivati Vista la situazione, il nostro servizio è intervenuto più volte nei suoi bollettini fitosanitari invitando gli agricoltori a voler eliminare questa pianta dai campi, in modo da mantenere almeno questi puliti dalla pianta invasiva.

Neofite (M. Bertossa - Agroscope ACW – Centro di Cadenazzo)

Oltre alle normali osservazioni fatte sul territorio del Canton Ticino, è stato intrapreso uno studio approfondito sulla neofita invasiva *Pueraria lobata* destinato a perdurare tre anni. Lo scopo è di analizzare la dinamica di crescita della pueraria in condizioni di campo standardizzate. l'impianto di prova comprende 12 piante omogenee invase in fusti di plastica di 80 litri interrate nel campo. Questo metodo è stato scelto per evitare l'espandersi delle radici nel terreno (biosicurezza), inoltre permette un recupero delle radici completo per verificarne la massa. Un impianto di irrigazione goccia a goccia combinato ad una pompa di prelievo allacciata ad una rete di tubature permette sia un apporto idrico omogeneo, sia l'asporto delle acque piovane in esubero.

I risultati del primo anno d'impianto sono da considerarsi preliminari. E stata osservata una rata di sopravvivenza al metodo di preparazione delle piantine e il loro impianto del 100%.

Dopo una fase di stasi di alcune settimane, sono state misurate delle crescite giornaliere considerevoli.

Situazione fitosanitaria Demanio agricolo Gudo (P. Rimediotti- responsabile azienda)

L'azienda del Demanio agricolo è in riconversione alla produzione biologica dal 2009. Durante il 2010 al Demanio non si sono riscontrati grossi problemi fitosanitari :

Frumento autunnale: malgrado all'uscita dell'inverno, dopo il lungo periodo trascorso sotto neve e ghiaccio, mostrasse una certa debolezza, si è comunque ripreso. Verso metà maggio constatata la presenza di Oulema e a fine mese si notava un debole attacco di Septoriosi sulle spighe senza però conseguenze negative per la coltura. Presenti le solite malerbe, Poa annua, Capsella e Lamio, qualche Cardo.

Soia: Nessun problema fito rilevante salvo una partenza stentata a causa delle forti precipitazioni di maggio-giugno. Ottima resa malgrado i danni dei cervi (fino al 20%). Minor presenza di Convolvolo rispetto al 2009. Presenza di Galinsoga.

Mais Seme: forte presenza di malerbe, in particolare Amaranti, Chenopodio bianco, Sorgo, Panici e Digitale dovuta al cattivo tempo che ci ha ostacolato nella normale lotta meccanica (vale in parte anche per le altre colture). Il risultato è stato comunque soddisfacente.

Meno Elmentosporio degli ultimi anni. Alla raccolta si notavano danni di una certa rilevanza dovuti alla Piralide (nessun intervento durante la stagione).

Mais Foraggio: come per il mais da seme ma meno presenza di Piramide.

Prati: la presenza di romici si conferma un problema per il bio, malgrado l'assenza di bestiame sull'azienda. La siccità di luglio ha favorito l'insediamento di Sorgo e Digitale.

PROTEZIONE FITOSANITARIA INTEGRATA

Le aziende iscritte alla PER in campicoltura e foraggicoltura sono 527. Il rilascio di autorizzazioni per l'applicazione di prodotti per il trattamento delle piante secondo le esigenze PER ha interessato un trattamento erbicida contro il veratro in un pascolo e contro l'infestazione di romici in 2 aziende.

ORTICOLTURA (T. Pedrinis – Ufficio della consulenza agricola)

Se si esclude l'oidio del pomodoro (*Erysiphe spp.*), già presente in primavera in alcune colture in fuori suolo, annata relativamente tranquilla su tutti i fronti, con limitati gravi problemi di ordine fitosanitario,

LATTUGHE DIVERSE (cappuccio, lollo, romana, riccia, eisberg e foglia di quercia) PRIMAVERILI E AUTUNNALI.

Bremia

Il fungo è apparso solo su alcune colture insufficientemente protette con fungicidi e in una coltura biologica di lattuga batavia. Oggi la maggior parte delle varietà può essere coltivata con un minimo di interventi, poiché resistenti a 25-27 fenotipi di Bremia (BI 1-25/27).

Grazie alla presenza di fitofarmaci applicabili fino a 7/21 giorni dalla raccolta, rispetto al passato il rischio di comparsa della malattia sulle varietà sensibili è oggi minimo.

Botrytis

La malattia ha causato perdite di prodotto su colture svernate a freddo in tunnel sotto velo di protezione (tessuto non tessuto).

Afidi

Presenza del parassita solo sporadica sia in ambiente protetto, che in campo aperto.

Nematodi a galle (*Meloidogyne ssp.*)

In seguito al continuo impiego della tecnica dell'innesto nelle colture di melanzane e pomodori, le popolazioni presenti nei terreni sono notevolmente aumentate, causando problemi principalmente su colture messe a dimora in autunno. Un caso anche in primavera nel Sopraceneri.

POMODORI

Phytophthora infestans

In coltura protetta, la malattia non ha causato particolari problemi, salvo alcuni casi isolati su colture di tunnel in fine di stagione (settembre). Situazione differente per una vasta superficie a pomodoro da industria di campo aperto (1,5 ettari) destinata alla produzione di salsa, che ha subito gravi danni nel periodo piovoso precedente la raccolta (protezione insufficiente, errata scelta dei fitofarmaci?).

Oidio

Come già segnalato negli scorsi anni, la malattia causata da *Erisiphe spp.* appare già a inizio primavera su colture fresche di messa a dimora. Le prime manifestazioni sono apparse a marzo su colture di serra in fuori suolo. I problemi si sono accentuati ad agosto in alcune colture del medesimo tipo. L'efficacia curativa dei fitofarmaci antioidio è attualmente insufficiente. Si è confermata la buona efficacia dei fornelli sublimatori di zolfo.

Cladosporiosi (*Fulvia fulva*)

Problemi contenuti su varietà senza la resistenza (perette, cuore di bue, datterini).

Acari

Nel corso dell'estate 2010 gli attacchi di acari nelle colture in suolo sono stati nella norma e hanno potuto essere controllati abbastanza facilmente con regolari interventi con prodotti a base di Abamectina (Vertimec). L'omologazione di nuovi fitofarmaci (Kiron, Arabella) ha permesso di controllare meglio il parassita. Un aiuto è stato dato anche dall'impiego dei fornelli per la sublimazione dello zolfo.

L'acariosi bronzea del pomodoro (*Aeculops lycopersici*) non ha dato adito a problemi particolari. Il parassita è conosciuto dai coltivatori e i pochi casi isolati sono stati controllati all'apparizione dei primi sintomi mediante applicazioni localizzate.

***Tuta absoluta* - tignola del pomodoro**

Il parassita originario dell'America meridionale è presente anche nella nostra regione. I primi ritrovamenti sono avvenuti durante la stagione 2009 (vedi rapporto) e da allora si è istituita, in collaborazione con Agroscope ACW di Changins e di Cadenazzo, una vasta rete di monitoraggio atta a ricoprire il territorio cantonale, in particolare le regioni di produzione.

L'insetto, un lepidottero appartenente alla famiglia delle Gelechiidae, è considerato una specie polivoltina (più generazioni/anno) e omodinamica (nessuna diapausa invernale). È polifago su solanacee, tra cui preferisce il pomodoro (*Solanum lycopersicum*) ma tra le piante ospiti coltivate troviamo anche la melanzana (*Solanum melongena*), il peperone (*Capsicum annum*) e la patata (*Solanum tuberosum*), mentre tra quelle spontanee abbiamo *Solanum sp.*, la datura (*Datura stramonium*, *D. ferox*) ed il tabacco glauco (*Nicotiana glauca*).

I sintomi di un attacco si manifestano su tutti gli organi epigei determinando così sia danni diretti che danni indiretti. Le giovani larve penetrano nei frutti, nelle foglie o negli steli formando delle gallerie o delle mine. Le gallerie possono in seguito essere invase da altri patogeni secondari. La presenza di gallerie nello stelo determina un'alterazione dello sviluppo dell'intera pianta. Sulle foglie la parte interessata è il solo mesofillo e non l'epidermide, che rimane intatta. Le foglie minate assumono un aspetto trasparente. La riduzione della produzione può arrivare, in casi gravi, anche al 70-100%. Alle nostre latitudini però le lesioni non sono ancora mai riuscite a raggiungere il frutto.

Per identificare la presenza di *Tuta absoluta* si possono trovare sia le uova, con una lunghezza di 0.30-0,35 mm, di color crema e forma cilindrica. Sono deposte sulle pagine inferiori delle foglie e sugli steli e schiudono dopo 4- 6 giorni dalla deposizione. Le larve invece hanno color crema e testa nera ed uno sviluppo che passa da 4 stadi per una durata tra i 10 e i 15 giorni. Le dimensioni vanno da lunghezza 0.9 mm a 7.5 mm nel quarto stadio. La pupa è verdastra e vira al marrone in prossimità dello sfarfallamento, dopo 10-12 giorni. Infine l'adulto, il vero oggetto dei monitoraggi, non è molto grande, ha una lunghezza di 5-7 mm, ma lo si riconosce soprattutto per le sue antenne filiformi ed anellate. La loro particolarità è quella di avere un potenziale riproduttivo elevato: in coltura protetta possono raggiungere fino a 10-12 generazioni all'anno ed una femmina adulta depone nel corso della sua vita circa 250 uova.

Il monitoraggio:

Il monitoraggio ha lo scopo sia di individuare la presenza dell'insetto che di valutare il rischio potenziale per la coltura. È fatto con l'ausilio di trappole Delta a feromoni poste in un punto centrale, all'interno della serra, ad un'altezza non superiore al metro. Il rilevamento avviene 1 volta ogni due settimane, provvedendo al rinnovo della base invischiata per non compromettere la capacità di cattura, mentre il feromone va solitamente sostituito ogni 4 settimane.

Indicazione e valutazione del rischio in base alle catture:

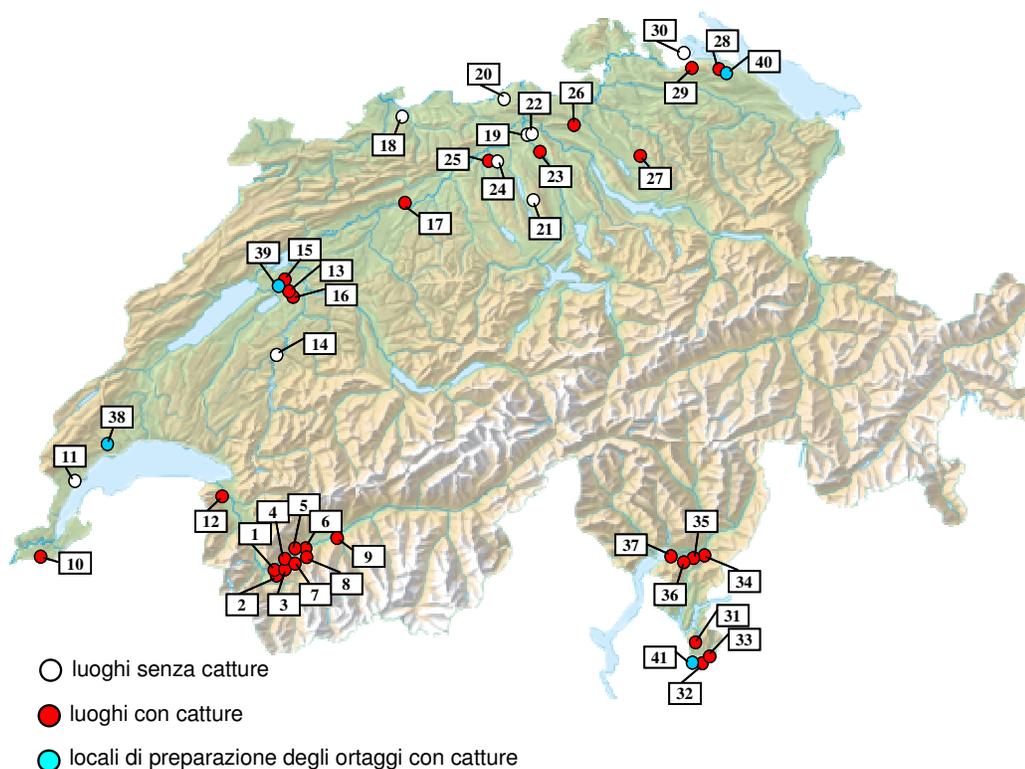
- nessun rischio d'attacco: nessuna cattura
- rischio d'attacco molto basso: alle prime catture, posizionamento di trappole per la cattura massale
- rischio d'attacco moderato o alto: più di 30 catture ogni due settimane

I

La Fig. 1 rappresenta la ripartizione territoriale e i risultati qualitativi raggiunti nei 41 luoghi monitorati della rete 2010. Osserviamo che il parassita è stato catturato in tutti i luoghi monitorati vallesani e ticinesi, mentre a Nord delle Alpi la proporzione dei luoghi positivi è di 14 su 23 (61 %).

A Nord delle Alpi, la situazione è perfettamente confrontabile a quella del 2009, con livelli di catture molto limitati. Nei due luoghi monitorati nel Seeland i picchi di catture hanno raggiunto max. 4 e 6 f/t/s (farfalle per trappola per settimana), mentre negli altri luoghi non sono mai state superate 2 f/t/s. In Ticino, nei 9 luoghi di produzione seguiti, le catture cumulate hanno dimostrato in media valori più elevati del 2009, con picchi oltre le 100 f/t/s in tre aziende. Ma è in Vallese, nei due luoghi monitorati di Saxon praticamente adiacenti, che quest'anno sono stati raggiunti i record di cattura con un cumulo di 1017 e 1416 individui, e dei picchi di 370, rispettivamente 230 f/t/s.

Fig. 1: rete di monitoraggio per la Tignola del pomodoro su territorio svizzero

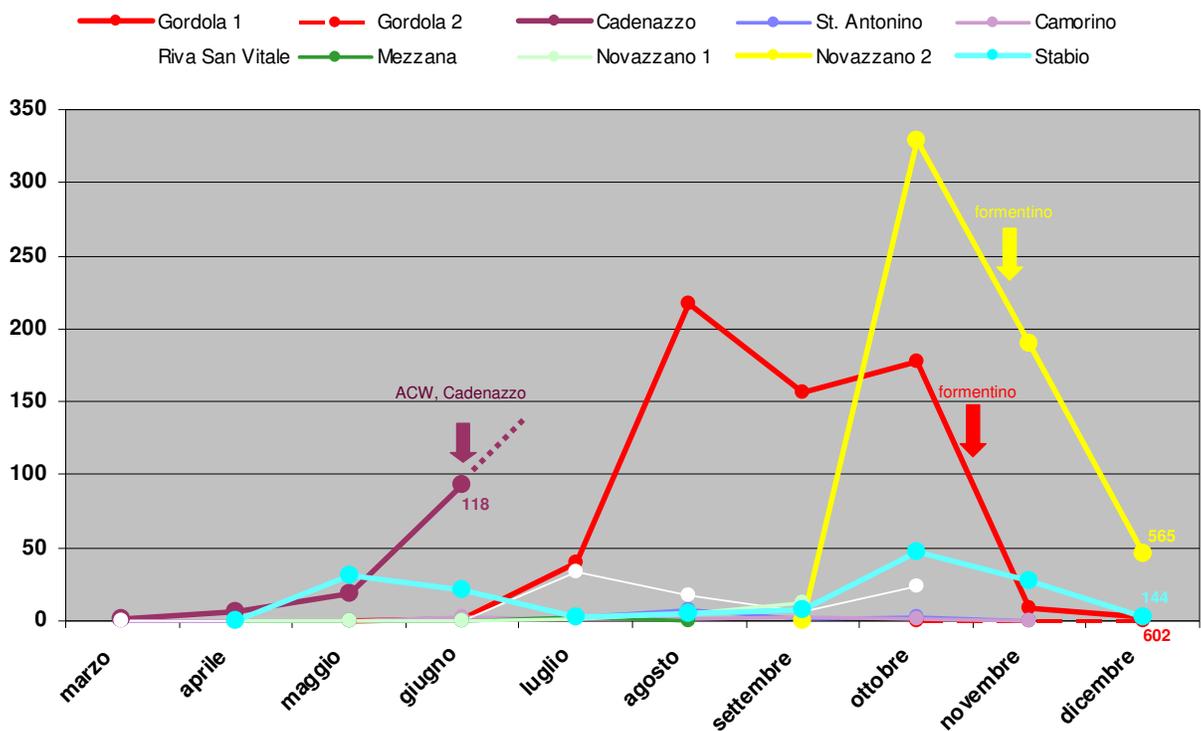


Per quanto riguarda il Ticino, i siti monitorati dal nostro Servizio erano suddivisi in 5 nel Mendrisiotto (Riva San Vitale, un'azienda di 20'000 m²; Mezzana, un'azienda di 1'700 m²; Novazzano, due aziende di rispettivamente 5'000 e 2'500 m² e Stabio, una centrale d'importazione) e 4 sul Piano di Magadino (Gordola, un'azienda di 10'000 m²; Cadenazzo,

un'azienda di 6'000 m²; Sant'Antonino, un'azienda di 13'000 m² e Camorino, un'azienda di 22'000 m²). Nelle Figg. 2 e 3 sono riportati i risultati della campagna di monitoraggio, dove si può notare che i siti che hanno destato più problemi sono Novazzano, Stabio, Gondola e Cadenazzo. I dati possono venir completati con le seguenti considerazioni:

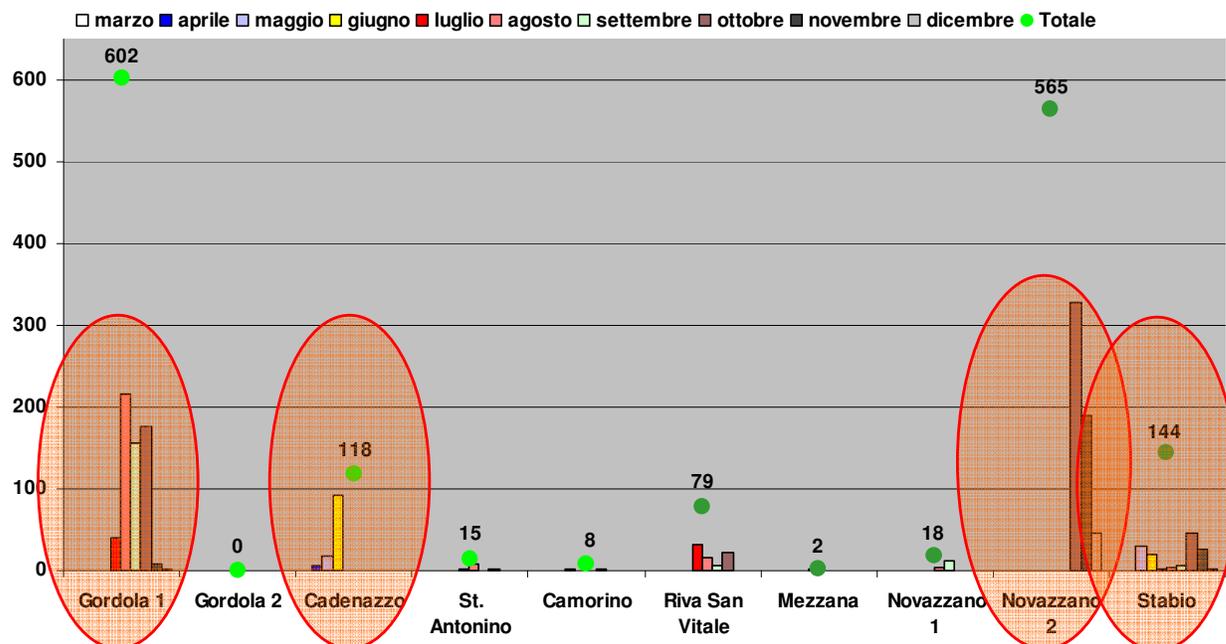
- La linea corrispondente al rilevamento nell'azienda di Cadenazzo si interrompe bruscamente a giugno, periodo in cui la Stazione di ricerche Agroscope ACW di Cadenazzo è subentrata al nostro lavoro, vista la gravità della situazione. Infatti è il solo luogo dove la tignola è apparsa in modo massiccio già da inizio coltura. È stata dunque impostata una prova di gestione biologica che ha affiancato dei lanci del parassitoide *Trichogramma achaeae* (attacca le uova di *T. absoluta*) ad applicazioni di *Bacillus thuringiensis*, che mirano in modo selettivo le larve. I parassitoidi sono stati offerti dalla ditta francese Biotop. L'analisi dei risultati non è ancora terminata, ma a priori sembra che l'impatto dei lanci di *T.achaeae* è rimasto abbastanza limitato rispetto all'effetto molto positivo delle misure colturali consigliate (eliminazione dei residui di potatura).
- L'azienda di Novazzano che ha fatto registrare delle catture importanti è quella più piccola (2'500m²). Il monitoraggio in questo secondo punto del comune è partito in maniera molto tardiva perché avvisati dai proprietari dell'infestazione solo alla fine di settembre (posa della trappola: 22.09.2010). Di fatto, alla consegna delle piante, i sintomi fogliari erano stati confusi con quelli delle mosche minatrici (*Liriomyza*). Malgrado questo ritardo, si sono registrate catture per un totale di 565 adulti maschi, 236 delle quali avvenute nel formentino, coltura che ha succeduto al pomodoro.

Fig. 2: tignola del pomodoro, *Tuta absoluta*, campagna catture in Ticino, 2010



- Sia a Gordola, che a Novazzano e anche a Stabio le trappole resteranno attivate per sapere se la Tignola resta presente nella serra anche senza la presenza del pomodoro. Dai primi risultati sembrerebbe che la presenza, anche se diminuita, sia confermata (nel sito di Novazzano si sono registrate 46 catture nel mese di dicembre, vedi Fig. 3)
- Nel centro di smistamento di Stabio è importante mantenere il monitoraggio anche in inverno perché è il momento dove l'importazione raggiunge la sua quota massima ed è inoltre considerata una via importante di diffusione del parassita su scala internazionale.

Fig. 3: resoconto delle catture per sito in Ticino durante la stagione 2010



Una conclusione importante è che anche nelle colture protette maggiormente attaccate (Novazzano, Cadenazzo e Gordola), i danni rilevati sono stati unicamente fogliari, senza conseguenze sul prodotto finale. Ciò sta ad indicare che il potenziale di nocività della tignola deve essere relativizzato in funzione del clima e, soprattutto, del modo di produzione attuale del pomodoro in Svizzera. Ma sarà sempre così? Oppure ci sarà un ulteriore adattamento della Tignola alle nostre condizioni in maniera da arrivare a causare danni al prodotto finale? Dare una risposta a questo punto non è chiaramente possibile. Quello che si può ragionevolmente stimare, dopo questi primi due anni di monitoraggio, è che in Svizzera *T. absoluta* non dovrebbe portare rischi economici, se vengono rispettate le due condizioni seguenti:

1. il livello delle catture rimane inferiore a una dozzina di farfalle/trappola/settimana
2. i picchi di presenza vengono registrati da metà luglio per il Nord delle Alpi, e dal mese di agosto per il Vallese e il Ticino.

Dalla stagione prossima sono necessari ulteriori monitoraggi, da una parte per confermare quanto osservato fino ad oggi e dall'altra per capire :

- quali siano le soglie inferiori di T°C che consentono ai differenti stadi dell'insetto di svernare
- l'efficacia del predatore *Macrolophus pygmaeus*
- l'efficacia della biotecnica
- se ci siano altre sostanze insetticide oppure organismi entomopatogeni efficaci possibili

Difesa:

una razionale difesa del pomodoro in serra contro questo parassita non differisce sostanzialmente dalle linee di difesa contro altri insetti. L'approccio più corretto, è infatti, quello di integrare assieme i diversi metodi di lotta, considerato anche il fatto che questo parassita è giunto nei nostri areali possedendo già una più o meno elevata resistenza ai diversi principi attivi utilizzati. Per la sua biologia e il conseguente sovrapporsi costante dei vari cicli di sviluppo sulla pianta, è importante cercare di elaborare delle strategie che vanno a colpire i vari stadi della Tignola del pomodoro, specialmente negli impianti estivo autunnali dove la prolificità del parassita, come è stato dimostrato, raggiunge livelli massimi.

Un buon approccio potrebbe essere quello basato su:

- l'utilizzo di materiale vivaistico sano
- un'accurata eliminazione delle erbe infestanti, in particolare delle Solanacee, sia all'interno che all'esterno delle strutture

- gli scarti vegetali non devono venir depositati in prossimità delle colture, ma devono venir eliminati o compostati in modo adeguato
- l'asportazione degli organi infestati e distruzione tempestiva di tutti i residui colturali, o immediata copertura ermetica con telo in plastica
- Laddove è possibile, introdurre delle rotazioni colturali, con specie diverse dalle Solanacee

Altre larve di lepidotteri

Come ogni anno a fine estate, danni poco rilevanti su colture da parte di numerose specie.

Afide ceroso

Presenza problematica a inizio coltura in una serra a Giubiasco.

MELANZANA

Malattie fungine

Verticillium albo-atrum rimane il principale problema sulla melanzana fino a fine giugno. La tecnica dell'innesto, (*Solanum torvum* o pomodoro) non garantisce colture libere dalla fitopatia.

Dorifora

Anche nel 2010 il coleottero non ha causato particolari difficoltà. Il parassita è oggi facilmente tenuto sotto controllo tramite interventi mirati con Teflubenzuron (Nomolt).

Acari

Per la melanzana sono necessarie applicazioni regolari di acaricidi. Nonostante l'efficacia non sia ottimale, l'abamectina è la sostanza attiva più correntemente utilizzata contro gli acari. Purtroppo essa non dà più una garanzia sufficiente di riuscita. Analogamente al pomodoro, le nuove omologazioni (Kiron) permettono un migliore controllo del parassita.

ZUCCHINE

Afidi

Usuali colonie di afidi dall'inizio della raccolta a fine maggio-inizio giugno.

Peronospora

Alcuni gravi problemi di peronospora (*Pseudoperonospora cubensis*) in agosto, in periodo con forte umidità; più ridotti in settembre. I coltivatori eseguono ora interventi regolari contro la malattia, fatto che riduce il problema.

Cladosporiosi

In generale problemi contenuti, salvo presenza del fungo in concomitanza di periodi umidi a fine maggio e fine agosto.

Oidio

Con le varietà più resistenti all'oidio, è attualmente meno arduo il controllo delle infestazioni sia in primavera, che in autunno. Le colture richiedono tuttavia regolari interventi con prodotti specifici (ISS, strobilorine). Buoni risultati con Armicarb combinato a Fenicur (Olio di finocchio).

Phytophthora capsici

Casi sporadici.

Virosi diverse

Nessuna presenza rilevante con danni alle colture.

CETRIOLI NOSTRANI E OLANDESI

Oidio

Attacchi importanti a partire da metà agosto in serre e tunnel.

Peronospora (*Pseudoperonospora cubensis*)

Gravi attacchi su diverse colture nei mesi autunnali. il problema si fa ogni anno più acuto.

Afidi/acari/tripidi

Nessuna difficoltà particolare per controllare gli attacchi di afidi. Rimangono le difficoltà per i tripidi, in modo particolare su colture fuori suolo, contro i quali nessuna sostanza attiva è veramente efficace. Le colture richiedono interventi ripetuti.

Virosi

Casi isolati di Cucumber mosaic virus.

RAPANELLI DI CULTURA PROTETTA

Peronospora delle crocifere

Nessun caso segnalato

CAVOLI

Xanthomonas campestris

Ancora una volta numerosi campi di verze e cavolfiori autunno-invernali affetti dal marciume nero delle crocifere (uso di semi contaminati da parte del fornitore delle piantine?).

Alternaria delle crocifere

Malattia fungina sovente presente nei campi in combinazione con *Xanthomonas campestris*.

Ernia del cavolo

Alcune colture infestate dal fungo nella zona di Camorino-Giubiasco.

PATATE

Peronospora (*Ph. Infestans*)

Nessun grave danno alle colture né in primavera, né in autunno su colture per il mercato fresco e per l'industria.

Erwinia carotovora

Un campo fortemente attaccato dalla malattia batterica su coltura per raccolta autunnale. Il patogeno è probabilmente presente nel suolo (analisi di resti di tuberi-seme hanno dimostrato l'assenza di batteri).

Dorifora

Presenza del parassita nel corso di giugno nella norma.

PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO

CONIFERE

Processionaria del pino

Anche quest'anno abbiamo registrato diverse segnalazioni della presenza di nidi della processionaria in numerose zone del cantone. Non essendoci una base legale per la lotta obbligatoria, il nostro servizio può dare solamente dei consigli in merito. L'uscita degli adulti dai nidi è avvenuta con un certo ritardo rispetto ad un anno normale.

Il comune di Lugano ha sperimentato delle trappole a feromoni per la cattura massale degli adulti della processionaria fornite dalla ditta Andermatt Biocontrol AG e sembra che le catture siano state abbastanza numerose. Bisognerà verificare la presenza di nidi i prossimi anni.

THUJA

Palmar festiva

Anche quest'anno le segnalazioni del fitofago sono state poche limitate al Locarnese.

PLATANO

Ha destato una certa perplessità il taglio di 7 platani nei pressi del lungolago di Ascona, in quanto colpiti da carie e in pericolo di stabilità

Cancro colorato

Purtroppo le nostre direttive di eseguire le potature dei platani unicamente nel periodo freddo non vengono rispettate da tutti.

I 2 platani malati di Magliaro sono stati tagliati e trasportati con l'ausilio dell'elicottero.

Lungo l'autostrada in zona Mulini di Bioggio è stato riscontrato un platano colpito da cancro colorato che verrà eliminato durante l'inverno.

Tingide

Anche quest'anno la presenza della tingide su platano (*Corythucha ciliata*) è stata molto forte con danni evidenti alle foglie.

Oidio

Anche quest'anno l'oidio è stato molto presente su piante ornamentali e dell'arredo urbano.

IPPOCASTANO

Cameraria ohridella

Anche quest'anno la *Cameraria ohridella* è stata ben presente in diverse zone del cantone. Confermiamo che, almeno nei grandi ippocastani, una forte presenza di *Cameraria* non riesce a diminuire il vigore della pianta l'anno seguente. Dove non vengono eliminate le foglie colpite, ma lasciate alla base del tronco, la ripresa vegetativa di queste piante sembra un po' ritardata.

Oidio

Anche quest'anno forte presenza di oidio in modo particolare sugli ippocastani a foglie rosa.

ENTOMOLOGIA GENERALE

***Harmonia axyridis*- coccinella asiatica**

Essa è stata catturata regolarmente nelle trappole luminose di Gordola, Gudo e Mezzana a partire dalla seconda metà del mese di maggio, fino alla fine di ottobre, con intensificazione nei mesi di giugno e luglio.

Il nostro servizio è intervenuto con un bollettino fitosanitario, poco prima della vendemmia per rendere attenti i viticoltori di controllare i grappoli alla raccolta ed eliminare eventuali insetti presenti in quanto la presenza delle coccinelle asiatiche all'interno dei grappoli d'uva può trasmettere cattivi odori e gusti alterati al mosto e al vino. Non è però stata segnalata nessuna presenza di coccinelle nei grappoli.

Metcalfa pruinosa

Anche quest'anno non ci sono praticamente state segnalazioni della presenza di *Metcalfa*. Nei luoghi di lancio del parassitoide della *Metcalfa*, *Neodrynus typhlocibae* controllati come tutti gli anni, non è stato ritrovato nessun bozzolo di *Neodrynus* e anche la presenza di *Metcalfa* era minima.

***Oxycarenus lavaterae* -cimicetta della malva**

Al fine inverno sono arrivate al Servizio Fitosanitario numerose segnalazione circa delle infestazioni di insetti, soprattutto su tigli. Dagli esemplari inviati si è potuto capire che si trattava della camicetta della malva. Vive su Malvacee (es. malva e ibisco) e, a fine inverno, gli adulti si portano sui tronchi di piante arboree, soprattutto appunto il taglio, dove costituiscono ammassi anche molto vistosi. L'insetto non invade le abitazioni e, nutrendosi di semi, è innocuo per le piante ospiti. Non è stato consigliato nessun intervento perché, come ogni anno, il problema si riassorbe nel giro di poche settimane.

***Anacridium aegyptium*-locusta egiziana**

All'inizio dell'anno si è verificato un periodo con numerose telefonate concernenti la presenza della locusta egiziana in modo particolare nella regione di Lugano, che probabilmente cercava un riparo per l'inverno.

Il nostro servizio, in accordo con il museo Cantonale di storia naturale di Lugano, non ha ritenuto necessario dover uscire con un comunicato stampa in quanto la situazione non è sembrata grave.

Infatti durante tutto il periodo estivo non abbiamo né ricevuto segnalazioni in merito, né constatato dei danni dovuti a questo parassita.

Solamente a fine estate sono riprese le segnalazioni però in modo piuttosto contenuto.

La presenza della locusta egiziana nel nostro cantone è in lieve aumento ma non sembra, almeno per il momento, creare particolari problemi.

GENERALE

Bollettini fitosanitari per la stampa

Dal 11 gennaio al 18 ottobre 2010 sono stati pubblicati 38 bollettini fitosanitari su "Agricoltore Ticinese", alcuni dei quali anche sui quotidiani.

Bollettini fitosanitari per il risponditore telefonico 091/814 35 62

Il risponditore telefonico ha funzionato dal 6 aprile al 27 settembre 2010 con la lettura di 26 bollettini.

Insegnamento e conferenze impartiti dal Servizio fitosanitario nel 2010

Insegnamento protezione dei vegetali al corso agricolo e tirocinio viticoltura.

Partecipazione alla redazione del bollettino di Ficedula

Problemi fitosanitari ai corsi di viticoltura e frutticoltura di Mezzana.

Controllo invernale del legno per il gruppo PI-frutticoltura.

Conferenze sui giallumi della vite (FD,BN) per la Federviti .

Conferenze sui problemi fitosanitari attuali per l'associazione dei frutticoltori.

Organizzazione corso sulla stabilità delle piante, Isole di Brissago

Partecipazione alla giornata del viticoltore

Partecipazione alla giornata ortofrutticola

Partecipazione regolare alla trasmissione "L'ora della terra", Rete Uno

Giornata su problemi fitosanitari per giardinieri organizzata da Jardin Suisse

Presentazione FD assemblea vivaisti svizzeri a Agroscope ACW, Centro di Cadenazzo

Partecipazione agli incontri e giornate dei Servizi fitosanitari nel 2010

14 gennaio → giornata fitosanitaria colture speciali a Changins.

22 gennaio → giornata fitosanitaria campicoltura Zurigo-Reckenholz.

5 marzo → conferenza dei Servizi fitosanitari a Olten.

26 novembre → giornata fitosanitaria in frutticoltura a Wädenswil..

Convegni e aggiornamenti all'estero effettuati nel 2010

8 novembre → corso sui trattamenti endoterapici, Scuola Agraria del Parco di Monza (MI).

14 dicembre → campagna viticola 2010 Regione Lombardia a Torrazza Coste (PV).

Controlli vigneti e vivai nell'ambito di Vitiplant e Concerplant

Servizio fitosanitario cantonale

Viale Stefano Franscini 17

CH - 6501 Bellinzona

Colombi Luigi luigi.colombi@ti.ch 091/ 814 35 86	Marazzi Cristina cristina.marazzi@ti.ch 091/ 814 35 85	Ferrario Marina Terminata l'attività presso il Servizio fitosanitario al 31 dicembre 2010	Mola Maria Cristina Terminata l'attività presso il Servizio fitosanitario al 31 agosto 2010
---	--	--	--