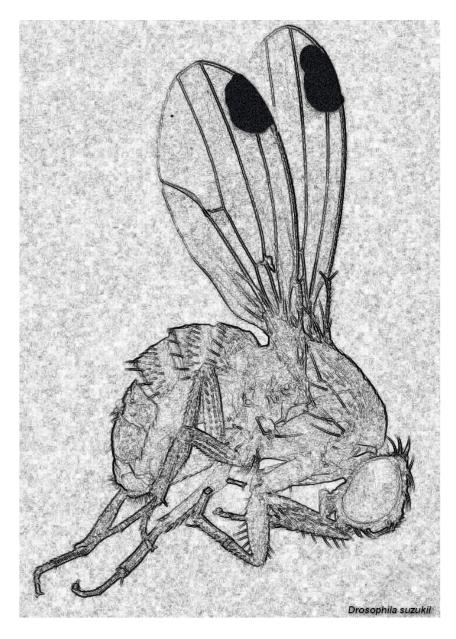
Servizio fitosanitario del Cantone Ticino

RAPPORTO 2012



Bellinzona, marzo 2013



INDICE

1. SITUAZIONE CLIMATICA DEL 2012	3
2. ORGANISMI DI QUARANTENA	9
2.1 Dryocosmus kuriphilus - cinipide del castagno	§
2.2 Fuoco batterico (FB)	12
2.3 Diabrotica virgifera – diabrotica delle radici del mais	22
2.4 Fillossera	24
2.5 Flavescenza dorata (FD)	24
2.6 Sharka (PPV)	33
2.7 Anoplophora spp	34
2.8 Rhynchophorus ferrugineus – punteruolo rosso delle palme	34
2.9 Paysandisia archon – castnide delle palme	34
2.10 Ambrosia artemisiifolia – ambrosia	35
3. DROSOPHILA SUZUKII	38
4. VITICOLTURA	52
5. FRUTTICOLTURA	56
6. OLIVICOLTURA	73
7. RAPPORTO CATTURE CON TRAPPOLE LUMINOSE 2012	74
8. CAMPICOLTURA	78
9. ORTICOLTURA	81
10. NEOFITE INVASIVE	82
11. PROTEZIONE FITOSANITARIA INTEGRATA	83
12. PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO	83
13. ENTOMOLOGIA GENERALE	84
14 GENERALE	85



1. SITUAZIONE CLIMATICA DEL 2012

A basse quote il mese di **gennaio 2012** è stato nettamente più caldo della media, dove al sud delle Alpi si è raggiunto uno scarto di 2 gradi, addirittura inferiore a quello del nord delle Alpi (3 gradi). A differenza del resto della Svizzera, nel Ticino centrale e meridionale il regime idrico è stato deficitario con solo il 50-80% della norma. La scarsità di nebbia nel Sottoceneri ha permesso un soleggiamento particolarmente abbondante, con valori ben oltre la media.

A livello svizzero il mese di **febbraio 2012** si situa tra i 10 più freddi dall'inizio dei rilevamenti sistematici avviati circa 150 anni fa. Il periodo più freddo ha avuto luogo tra il 4 ed il 7 del mese, con minime fino a -18 °C al sud (Stabio). Oltre ad essere stato freddo, febbraio è pure stato asciutto e ben soleggiato. La neve caduta fino in pianura all'inizio del mese ha fatto registrare quantitativi solo modesti e per il Ticino centrale e meridionale, dove già nei mesi precedenti le precipitazioni erano state particolarmente scarse, si è delineata una siccità diffusa. Verso la metà di febbraio l'aria fredda continentale è stata sostituita da aria atlantica mite. Il 25 di febbraio la massima a basse quote ha raggiunto i valori eccezionali di 22/23 °C. Il mese al sud ha avuto anche un abbondante soleggiamento, con il 120-135% della norma.

Considerando solo il sud delle Alpi, **il marzo 2012** è risultato il mese più caldo mai registrato. È stato soprattutto l'inizio del mese ben soleggiato ed estremamente mite a far salire l'isoterma di zero gradi alla quota eccezionale dei 3'500 m. Il 2 di marzo si è raggiunta la temperatura massima di questa fase calda, raggiungendo i 20-22 °C in Ticino. In seguito, con l'indebolimento dell'anticiclone, le temperature sono diminuite. Le precipitazioni hanno totalizzato quantitativi vicini al normale solo nel Ticino centrale, nelle altre regioni del sud delle Alpi sono generalmente restate sopra il 50% della norma.

In generale, il mese di **aprile** è risultato variabile, poco soleggiato e localmente bagnato. La regione più piovosa del sud delle Alpi è risultata essere il Sottoceneri.

Il mese di **maggio** è risultato più caldo della norma 1961-1990 di 1.5-2.0 ℃. Anche il soleggiamento ha superato la media, in particolare al sud. Le precipitazioni invece hanno mostrato una distribuzione irregolare, un andamento peraltro tipico per la stagione. Nel Ticino centrale e meridionale si è rilevato tra l'80-90% della norma, mentre nel Ticino settentrionale tali valori erano attorno al 50-60%.

Il mese di **giugno** è risultato molto caldo in tutta la Svizzera, con uno scarto positivo di 3℃ al sud. Il soleggiamento è apparso però solo da metà mese in avanti, in quanto il mese si è aperto con delle precipitazioni particolarmente abbondanti. Il sud è stato è stato toccato da alcuni temporali violenti, in particolare quello della sera del 9 di giugno che ha colpito il Ceresio a sud di Lugano (ca. 12 mm di acqua in mezz'ora, con un'intensità di 3-4 volte maggiore nella fascia più attiva). Altri forti temporali si sono verificati il 23 sul Ticino centrale e meridionale.

Il mese di **Iuglio** ha fatto registrare temperature medie mensili superiori alla norma 1961-1990, con uno scarto in Ticino di quasi 2℃. Le precipitazioni e il soleggiamento, considerati su scala nazionale, sono risultati normali, anche se ci sono state notevoli variazioni regionali. In Ticino, i quantitativi raccolti sono stati abbondanti nella regione settentrionale, mentre deficitari in alcune località del Sottoceneri. Il soleggiamento è risultato leggermente positivo solo in Ticino, in Vallese e parte dell'Altipiano. La stazione di Meteo Svizzera con la più alta percentuale di sole rispetto alla norma è risultata Stabio (125%).

Rispetto ai valori normali 1961-1990, lo scarto positivo della temperatura nel mese di **agosto** ha generalmente comportato 2.5-3.0 °C, con punte di 3.5 °C al sud delle Alpi, nel Vallese e sulle creste delle Alpi. A livello svizzero (media delle 12 stazioni di riferimento), l'agosto 2012 risulta così il quinto mese più caldo della statistica incominciata nel 1864, mentre per Lugano risulta il secondo più caldo dopo l'agosto 2003. Il periodo temporalesco dell'ultima settimana di agosto con forti



precipitazioni, grandinate e violente raffiche di vento, ha interessato sia il Sopraceneri che il Sottoceneri. Malgrado questi eventi, le precipitazioni sono state sotto la media pluriennale, in particolare nel Sottoceneri, dove la scarsità d'acqua è stata acuta e statisticamente non è caduto neanche il 50% del normale. Nel Mendrisiotto sono infatti caduti meno di un terzo dei quantitativi normali di acqua per il mese, con conseguenze visibili sulla vegetazione e sull'approvvigionamento idrico. In tutta la Svizzera il soleggiamento è stato abbondante, localmente si sono avuti fino al 30% di ore di sole in più della norma.

Al sud delle Alpi, la seconda metà del mese di **settembre** è stata caratterizzata da una copertura estesa. Fino al 23 del mese il tempo era stato particolarmente soleggiato e scarso di precipitazioni. Con l'arrivo di aria piuttosto umida verso le Alpi, l'ultima settimana del mese si è distinta con delle precipitazioni importanti. Il 24 settembre a Magadino si sono così misurati, per esempio, 93.2 mm in 4 ore (circa la metà della media per il mese), mentre dal 24 al 26 settembre nella zona Centovalli-Maggia-Verzasca sono caduti da 300 a 400 mm, cioè circa un quinto del quantitativo annuale medio. Le conseguenze sul terreno sono però risultate contenute. Nel Sottoceneri le precipitazioni sono state per contro molto modeste, con valori inferiori a 50 mm per tutto l'evento. La regione è stata investita però da una tempesta di scirocco particolarmente violenta, che nella notte tra il 26 ed il 27 ha causato danni ingenti (punta massima è stata registrata a Lugano, con 110 km/h)

Ottobre è stato ricco di contrasti, segnato dal passaggio da tempo quasi estivo a condizioni prettamente invernali, ma facendo comunque registrare uno scarto positivo delle temperature tra 0.3-1.3 °C (2 °C nel Mendrisiotto). Alla fine del mese, con l'arrivo dell'aria fredda, c'è stato un abbassamento del limite delle nevicate ed il mattino del 27 una leggera coltre di neve ricopriva il paesaggio localmente fino a 500 m di altitudine (Passo del Monte Ceneri). In media, il primo innevamento a basse quote in Ticino si ha nel corso della metà di novembre. In maniera generale le precipitazioni al sud sono risultate deficitarie.

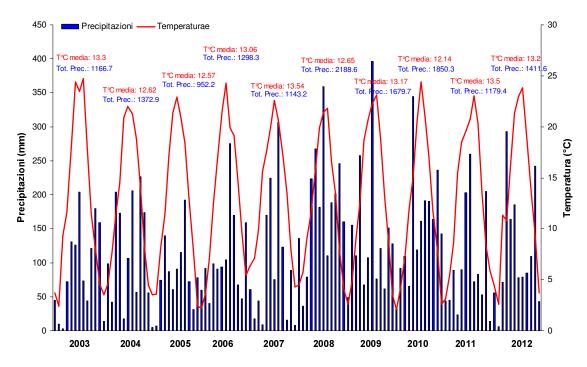
La temperatura mensile di **novembre** ha superato la norma di 1.5-2.5 ℃ gradi a basse quote. Ad inizio mese in Ticino sono caduti ingenti quantitativi di pioggia, con due fasi di precipitazioni che hanno portato quantitativi di acqua del 150% al 250% rispetto ai valori normali, mentre nelle altre regioni della Svizzera i quantitativi sono stati meno uniformi e localmente deficitari. Il soleggiamento al sud delle Alpi è stato leggermente sotto la media.

Nella prima parte del mese di **dicembre** la temperatura è risultata prevalentemente invernale, con uno scarto negativo di quasi 6℃ nelle Alpi. Anche al Sud delle Alpi sono state registrate minime di tutto rispetto con - 6.6℃ a Magadino e - 7.3℃ a Stabio. La neve ha fatto la sua apparizione soltanto il 14 imbiancando tutto il versante sudalpino, grazie ad una situazione di sbarramento e la presenza di una massa d'aria relativamente fredda sulla Pianura Padana. Le nevicate sono continuate anche il 15 portando a Locarno-Monti fino a 15 cm di neve fresca e a Lugano 10 cm. Il soleggiamento in Ticino ha fatto registrare valori tra il 60 e l'80%.

La temperatura media della Svizzera **nell'anno meteorologico 2012** ha superato la norma 1961-1990 di circa un grado, mentre le precipitazioni hanno avuto uno scarto positivo del 5% circa rispetto alla norma. L'inizio dell'anno è stato decisamente invernale con molta neve in montagna e massicce ondate di freddo in febbraio. La primavera è invece risultata estremamente calda, ben soleggiata e asciutta con un mese di marzo che è stato il secondo più caldo (a sud persino il più caldo) dall'inizio delle misurazioni, nel 1864. L'estate invece è cominciata a rilento e soltanto in agosto vi sono stati periodi di gran caldo. Già all'inizio dell'autunno si sono verificate le prime nevicate fino a media quota, compensate da una bella estate indiana in ottobre. Alla fine di novembre si è avuta la prima nevicata importante al sud delle Alpi, nel Vallese e nel Giura. La neve ha poi interessato tutta la Svizzera anche nella prima metà di dicembre.

Fig. 1: evoluzione climatica dal 2003 al 2012, comune di Lugano

Evoluzione climatica, Lugano



Deficit idrico estivo

Il terzo trimestre del 2012 è stato caratterizzato da un consistente deficit di disponibilità idrica registrato in gran parte dei corsi d'acqua del Ticino, quale conseguenza delle precipitazioni molto scarse misurate durante l'estate. Solo localmente alcuni corsi d'acqua hanno raggiunto valori nella media o addirittura superiori, a causa di eventi temporaleschi locali o perturbazioni più ampie che hanno interessato la regione. Di particolare rilievo l'evento registrato nel Locarnese e valle Verzasca tra il 24 e il 27 settembre, con un rapido incremento dei deflussi, che hanno raggiunto valori statistici con ricorrenza tra 5 e 10 anni.

Stazioni meteorologiche a cui fa capo il nostro servizio

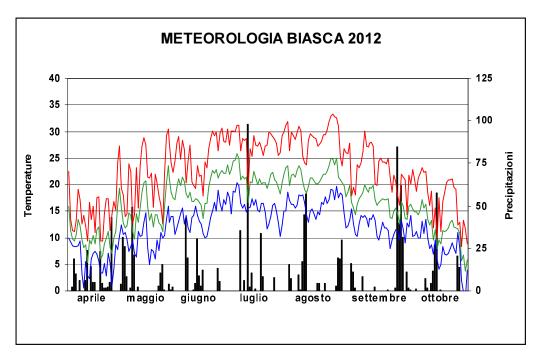
Luogo	Tipo di stazione	Proprietario	Parametri misurati
Airolo	Pluviografo	Meteo Svizzera	Precipitazioni
Biasca	Stazione Campbell	FEDERVITI, Biasca	T°C, HR, precipitazioni
Olivone	Pluviografo	Meteo Svizzera	Precipitazioni
Giornico	Stazione Campbell	FEDERVITI, Biasca	T°C, HR, precipitazioni
Malvaglia	Stazione Campbell	FEDERVITI, Biasca	T°C, HR, precipitazioni
Bellinzona	Pluviografo	Meteo Svizzera	Precipitazioni
Gudo	Stazione Campbell	Agroscope	T℃, HR, precipitazioni
Cugnasco	Stazione Campbell	Agroscope	T°C, HR, precipitazioni
Cadenazzo	Stazione automatica	Meteo Svizzera	T°C, HR, precipitazioni
Magadino	Stazione automatica	Meteo Svizzera	T°C, HR, precipitazioni
Locarno Monti	Stazione automatica	Meteo Svizzera	T°C, HR, precipitazioni
Breganzona	Termoumettografo, pluviometro	Servizio fitosanitario	T°C, HR, precipitazioni
Lugano	Stazione automatica	Meteo Svizzera	T°C, HR, precipitazioni
Cademario	Stazione Campbell	FEDERVITI, Lugano	T°C, HR, precipitazioni
Sessa	Stazione Campbell	FEDERVITI, Lugano	T°C, HR, precipitazioni
Malvaglia	Stazione Campbell	Agroscope	T°C, HR, precipitazioni
Mezzana	Stazione Campbell	FEDERVITI, Mendrisio	T°C, HR, precipitazioni
Stabio	Stazione automatica	Meteo Svizzera	T°C, HR, precipitazioni
Coldrerio	Pluviografo	Meteo Svizzera	Precipitazioni

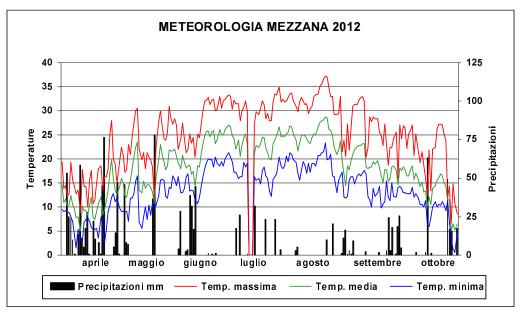
Precipitazioni mensili e percentuale rispetto alla media nel 2012

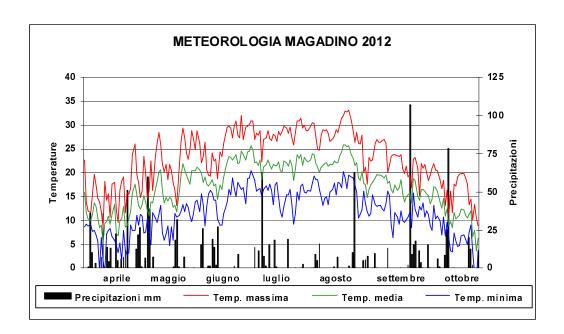
Luogo / mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.
Airolo	117	1.1	79	194	66	183	126	231	171	117	256	117.5	1659
%	133	1	74	120	36	130	99	163	111	60	155	120	
Olivone	91	7	54	195	106	170	260	224	175	118	226	42.5	1669
%	125	9	60	144	64	130	219	145	119	90	174	61	
Malvaglia	62.8	6.2	80	189	116	131.8	204.2	286.4	212.6	109.8	201.2	28.8	1629
Biasca	80	4.5	100	234	142.5	147	233	250.5	222	142	265	47	1867
%	98	6	108	160	79	100	159	150	124	88	182	73	
Bellinzona	75	4.6	88	248	175	120	200	132.5	133	158	224	39	1597
%	97	7	89	169	97	70	127	77	79	115	177	65	
L. Magadino	63.9	3.9	106.4	263.2	199.5	116.4	153.8	122.5	197.6	181.4	308.1	41.1	1758
L. Monti	72.5	3	126.5	260	190	143	140	154	235	206	289	44	1863
%	92	4	110	143	89	77	77	75	111	118	193	66	
Lugano	55	6	71	294	164	185.5	78.5	82	84	114.5	235	43	1412
%	73	8	67	193	84	109	59	49	55	82	195	68	
Breganzona	56.2	7.5	64.7	302.1	181.3	114.1	110.6	81.5	102.7	55.1	293.8	24.8	1394
Coldrerio	50	10.5	78	286	163	128	122	42.5	102	123	288	48	1441
%	61	13	70	189	86	87	110	28	74	81	229	72	
Stabio	49	9	60	289	178	157	125	48	87	110	310	43	1464
%	61	11	53	191	95	111	112	31	66	74	251	65	

Giorni con pioggia durante il periodo vegetativo

	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre
Biasca	6	18	29	9	11	13	1	9
Locarno Magadino	3	17	8	10	9	9	10	9
Locarno Monti	4	17	9	11	12	10	10	10
Breganzona	3	17	6	5	4	5	8	5
Mezzana	5	17	6	9	8	6	11	9
Stabio	4	17	8	7	7	5	10	8







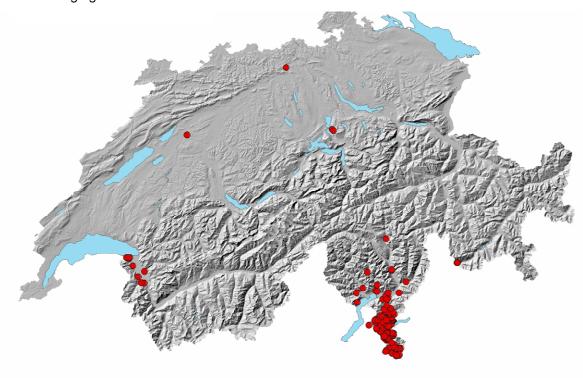
2. ORGANISMI DI QUARANTENA

2.1 Dryocosmus kuriphilus - cinipide del castagno

Negli ultimi decenni un numero sempre crescente di nuovi insetti dannosi è stato introdotto in Europa. Molti di essi sono risultati nocivi ad alberi forestali o da frutto. Alcuni di questi insetti hanno avuto una diffusione relativamente veloce, interessando molti Paesi europei. Nella primavera 2002 è stata segnalata per la prima volta in Italia, in particolare nella provincia di Cuneo, la presenta del Cinipide galligeno *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae). Questo insetto è considerato a livello mondiale tra i più dannosi per il castagno. La specie, originaria della Cina e in precedenza assente in Europa, è stata introdotta accidentalmente nel corso del Novecento in Giappone (1941), Corea (1963) e Stati Uniti (Georgia, 1974), provocando gravi danni alla castanicoltura.

In Ticino, questa specie è stata segnalata nel aprile del 2009 su di un singolo castagno in un giardino privato di Mendrisio. Perlustrando la zona, vennero poi scoperti altri focolai, tutti però nel Sottoceneri, con il massimo dell'incidenza nel Mendrisiotto e alcuni casi nel Luganese. Nel 2010 il cininipide riuscì a passare il Monte Ceneri e l'anno successivo anche le Alpi, delimitando la sua zona di ripartizione come rappresentato nella Fig. 1.

Fig.1: ripartizione del cinipide galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*) in Svizzera, stato giugno 2012



Fonte cartine: Sezione Forestale Cantonale

L'introduzione di insetti esotici causa in genere notevoli problemi per la difesa delle piante attaccate nel nuovo ambiente, per l'assenza dei limitatori naturali presenti nell'area di origine, dove spesso risultano in grado di tenere sotto controllo le popolazioni della specie nociva (G. Melika et al.,

Il Dipartimento di Protezione delle Piante dell'Università degli Studi della Tuscia, ha iniziato un progetto di ricerca poliennale volto allo studio della biologia e al controllo dell'esiziale fitofago Dryocosmus kuripilus Yasumatsu (Hymenoptera, Cinipidae).

Metodi di lotta:

La diffusione dell'insetto può avvenire sia tramite gli scambi di materiale di propagazione infestato (marze, piantine), sia attraverso il volo delle femmine adulte che fuoriescono dalle galle. Purtroppo le possibilità di lotta che abbiamo attualmente a disposizione sono limitate alla potatura precoce dei getti colpiti in primavera, prima dello sfarfallamento delle femmine, e alla loro distruzione, praticabile però solo su piante di dimensioni ridotte. I trattamenti con prodotti fitosanitari in genere sono scarsamente efficaci, oltre a risultare vietati in aree boschive e del tutto inaccettabili dal punto di vista dell'impatto ambientale.

Allo stato attuale, la diffusione di *D. kuriphilus* in Ticino ha raggiunto tutte le regioni del cantone dove il castagno è presente. Un'ulteriore dimostrazione che l'introduzione di insetti esotici causa in genere notevoli problemi per la difesa delle piante attaccate nel nuovo ambiente, e questo è dovuto principalmente all'assenza dei limitatori naturali presenti nell'area di origine, dove spesso risultano in grado di tenere sotto controllo le popolazioni della specie nociva. L'istituto federale di ricerca WSL ha iniziato una serie di progetti volti allo studio della biologia e al controllo del temuto fitofago *Dryocosmus kuripilus* Yasumatsu (Hymenoptera, Cinipidae). I ricercatori vorrebbero inoltre chiarire se la leggera flessione dell'attacco registrata nei focolai storici del Mendrisiotto durante la stagione 2012 (piante più rigogliose, galle più piccole e meno numerose) sia dovuta ad un andamento dell'epidemia ciclico oppure sia l'espressione di un'eventuale reazione da parte delle piante colpite.

Controllo del parassita e possibilità di lotta:

La linea di difesa che il Cantone vorrebbe seguire dal 2009 si basa sulla lotta biologica mediante l'introduzione del parassitoïde *Torymus sinensis*, cioè di un'altra piccola vespa che si nutre a spese del cinipide. Purtroppo però, anche il nemico naturale, come il cinipide stesso, è originario dell'estremo oriente. Pertanto il suo rilascio in territorio elvetico è regolamentato a livello federale e segue un iter amministrativo rappresentato da una domanda ufficiale d'autorizzazione di lancio. Ci sono voluti tre anni perché la richiesta da parte del Consiglio di Stato del Cantone Ticino (D 12.001), considerata a più riprese carente d'informazioni, venisse accolta ufficialmente dall'Ufficio Federale dell'Ambiente (UFAM). Malgrado il dossier sia stato considerato completo, la domanda è stata comunque respinta (29.05.2012) per dei motivi legati essenzialmente alla bio-sicurezza.

Resta il fatto che il metodo della lotta biologica, basandosi anche sulle ricerche fondamentali effettuate sia in Giappone che in Piemonte, è, allo stato attuale, l'unico che dia dei buoni risultati. Il fatto di credere che l'utilizzo di *Torymus sinesnsis* sia il metodo più efficace per far tornare i nostri boschi, se non totalmente, almeno parzialmente sani, getta le basi per riaprire una discussione non solo tra l'UFAM e il Cantone Ticino, ma anche con il resto dei cantoni che sono stati colpiti dal cinipide. Alla fine di gennaio 2013 è prevista una riunione tra i rappresentati cantonali coinvolti, membri della ricerca e ispettori dell'UFAM.

Sono state inoltre effettuate ricerche sui limitatori naturali endemici dell'insetto. Da queste indagini preliminari sui parassitoidi autoctoni del cinipide è emerso che in Ticino sono presenti ben dieci specie di limitatori naturali. In Piemonte sono presenti quindici specie di parassitoidi autoctoni. Il maggior numero di specie rinvenute rispetto a quelle della nostra regione, può essere spiegato tenendo presente che il cinipide, in questa Regione, è stato segnalato nel 2002, mentre in Ticino solo nel 2009. Questa differenza temporale probabilmente ha inciso sul numero di parassitoidi che si sono abituati al nuovo ospite. E' da considerare che questi insetti utili sono

originariamente parassitoidi di cinipidi infeudati al genere $Quercus\ spp.$, e necessitano di un tempo di adattamento al nuovo ospite su castagno.

Date importanti:

Date	miportanti.	
	24 gennaio	Inoltro di una nuova domanda di rilascio di <i>Torymus sinensis</i> da parte del Canton Ticino.
	8 marzo	Incontro al vivaio forestale di Lattecaldo con Francesco Bonavia e Giorgio Moretti per delineare un protocollo di vendita delle piante di castagno in vista della riapertura del loro commercio all'interno dei confini cantonali. La decisione federale che regola la messa in commercio dei castagni è attesa entro l'inizio dell'estate.
•	21 marzo	Scoperto commercio parallelo di <i>Torymus sinensis</i> sul mercato italiano. Enzo Piazza fornisce 1 lancio (50 maschi e 100 femmine) per 800€ + IVA
	Primavera 2012	inizio sorveglianza (30 marzo primo ritrovamento a Comano)
	16 aprile	Incontro alla sede dell'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL) Bellinzona per il secondo Workshop. Scopo: fare il punto della situazione e unire le esigenze della pratica a quelle della ricerca. Moderatore: Marco Conedera.
٠	Durante la primavera	diverse riunioni con Giorgio Moretti e Giovanni Isella per formulare la nuova decisione che abroghi quella del 2009
٠	1 maggio	Pubblicazione delle direttive federali concernenti il monitoraggio e la lotta al cinipide del castagno.
۵	29 maggio	Pubblicazione della decisione negativa dell'UFAM riguardo la domanda d'autorizzazione per il rilascio di <i>Torymus sinensis</i> da parte del Canton Ticino.
٠	30 agosto	Giornata informativa per i vivaisti e rivenditori interessati alla vendita di castagni in Ticino.
(4)	23 ottobre	Pubblicazione da parte dell'UFAM delle zone contaminate.
٠	24 ottobre	Incontro ad Aigle della neonata delegazione intercantonale per la lotta contro il cinipide che in gennaio 2013 terrà una tavola rotonda a Berna con i responsabili federali per definire la strategia di lotta.
٠	29 ottobre	Incontro con Giorgio Moretti e Paolo Piattini per organizzare un convegno internazionale sul cinipide galligeno del castagno.
	Da novembre	Emissione dell'autorizzazione federale ai vivaisti e alle ditte ticinesi specializzate nella vendita di piante interessate al commercio del castagno. Il permesso è stato concesso automaticamente ai partecipanti della giornata informativa tenutasi il 30 agosto oppure inoltrando l'apposito formulario all'UFAG.
٥	7 novembre	La Sezione della Agricoltura emette la nuova decisione cantonale (RSA 12045) relativa al cinipide galligeno del castagno
•	22 novembre	Incontro alla sede dell'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL) Bellinzona per il terzo Workshop. Scopo: fare il punto della situazione e presentare lo stato dei vari progetti.

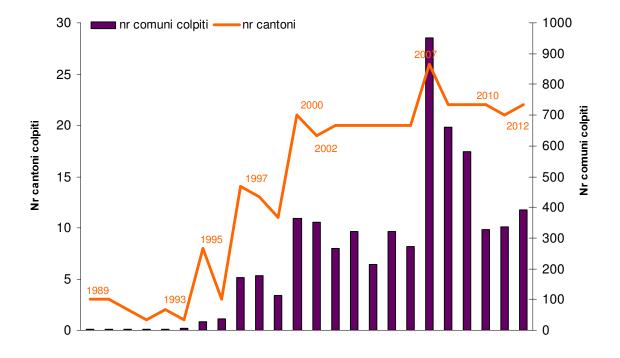
2.2 Fuoco batterico (FB)

La malattia interessa numerose rosacee tra cui il melo, il pero, il cotogno, il nespolo, un'ampia serie di rosacee ornamentali (dei generi *Cotoneaster* (considerati molto sensibili), *Pyracantha*, *Chaenomeles*, *Photinia davidiana* e *Amelanchier*) oltre a specie di interesse forestale (diverse specie di sorbo e i biancospini). Il batterio penetra nella pianta attraverso ferite (potature, da grandine) e aperture naturali (particolarmente importante è il canale stilare, nel fiore aperto). Si considerano vettori della malattia l'uomo, gli uccelli migratori (anche a grande distanza), gli insetti pronubi.

Situazione in Svizzera

Dopo un 2011 piuttosto stabile dal punto di vista degli attacchi di Erwinia amvlovora. l'andamento della batteriosi per il 2012 si prospettava incerto, fortemente dipendente dai fattori climatici primaverili registrati nel momento della fioritura delle varie piante ospiti. Ad un febbraio molto freddo, nel 2012 è seguito un mese di marzo con temperature tra le più elevate dall'inizio delle registrazioni meteorologiche di Meteo Svizzera. Già dalla seconda settimana di maggio sono stati rinvenuti i primi casi positivi a nord delle Alpi, in un impianto melicolo (var. Gala), nel quale lo scorso anno si era intervenuti con un risanamento. Il riconoscimento così precoce dei sintomi di FB non è sempre così immediato, eppure gli attenti monitoraggi svolti dai vari tecnici hanno saputo individuare degli attacchi già sui germogli. Durante le due ultime settimane di maggio le segnalazioni sono fortemente aumentate ed in diversi impianti, in particolare di Gala, la presenza di essudato era evidente. Nel mese di giugno la propagazione della malattia ha avuto un'ulteriore accelerazione, complici anche le condizioni meteo (caldo umido, temporali e grandine). La stagione è progredita in questo modo, con un costante aumento di casi positivi di FB, spesso aiutati da una meteo molto variabile. Oltre a ciò, durante l'autunno, è stato riscontrato in singoli frutteti, un attacco su portainnesti. Nel 2012 sono stati riscontrati casi positivi in 22 cantoni, dislocati in circa 390 comuni (stato: 31.12.12).

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



Il grafico mostra una lieve tendenza al rialzo data da un maggior numero di cantoni, rispettivamente di comuni, colpiti. Questo denota una seppur lieve diffusione della malattia sul territorio e di fatto le ispezioni di quest'anno hanno fatto registrare 428 comuni positivi al FB contro i 336 del 2012 (vedi Fig.2). Il numero totale di cantoni interessati dal FB sono 22, 1 in più rispetto all'anno scorso, con Ginevra e Sciaffusa presenti sulla lista per la prima volta, mentre il Canton Jura quest'anno è risultato indenne (a differenza del 2011 che aveva segnalato 3 cotognastri colpiti).

Zona contaminata:

Dal monitoraggio 2012 la zona contaminata si è allargata e comprende 7 nuovi comuni (Fig.2). È una zona che viene aggiornata tutti gli anni e per definizione contiene aree comprendenti più comuni oppure frazioni del territorio inseriti in una superficie comune nelle quali il fuoco batterico si è annidato stabilmente. Essa comprende attualmente tutti i comuni dei cantoni AI, AR, BE, BS, LU, SG, NW, OW, TG e ZG e solamente alcuni comuni dei cantoni AG, BL, GL, JU, SO, SZ e ZH. La zona contaminata può non rispecchiare esattamente le aree dov'è presente Erwinia amylovora, ma essere più ampia, in quanto il suo scopo principale è quello di stabilire gli obiettivi della lotta, che in queste superfici mira a contenere con dei tagli di risanamento invece che estirpare, seguendo una strategia che dovrebbe evitare un'ulteriore contaminazione delle zone limitrofe. Quest'ultima si contrappone alle misure di lotta applicate nelle zone caratterizzate da focolai singoli o isolati, dove i casi positivi vengono eliminati e bruciati sul posto. (strategia di eradicamento), come in Ticino.

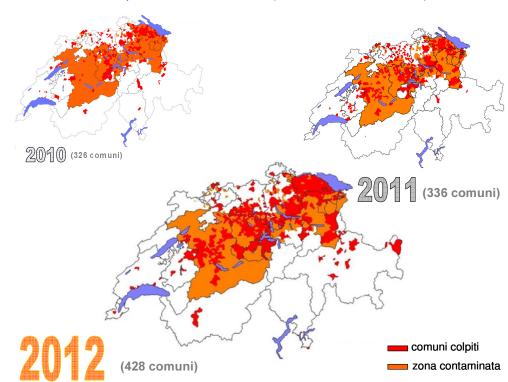


Fig. 2: evoluzione dell'epidemia di FB dal 2010 (stato: 31 dicembre 2012)

Malgrado il numero crescente di cantoni e comuni colpiti, nel 2012 il totale di piante risultate positive al FB è diminuito. Il laboratorio di analisi dell'Agroscope ACW Wädenswil rende noto che quest'anno si è proceduto ad un totale di 59'022.5 estirpi a livello nazionale, circa un terzo rispetto alle 167'532 piante eradicate l'anno scorso (vedi Fig. 3). I cantoni più gravemente colpiti sono senza dubbio Lucerna e Turgovia, dove la presenza della batteriosi viene registrata soprattutto negli impianti di meleti professionali (vedi Fig. 4).

Il grafico della Fig.5 mette in mostra inoltre che c'è un incremento di suscettibilità dell'agazzino al FB, in quanto nel 2012 sono risultate 119 piante positive contro le 67 del 2011. Anche il cotognastro si è dimostrato, come ogni anno, particolarmente incline al contagio. Probabilmente la loro suscettibilità è data dal loro periodo di fioritura alquanto tardivo e prolungato rispetto alle altre piante ospiti. Come misura utile di lotta sarebbe consigliabile che questi arbusti venissero preventivamente estirpati, in modo da poter contrastare efficacemente un'ulteriore diffusione di FB nonché per evitare che questa grave malattia possa potenzialmente infettare ulteriormente il territorio. Un'impresa sicuramente non facile, in quanto sono elementi molto comuni, disseminati sia in giardini pubblici che privati. Controllare minuziosamente tutta la superficie risulta spesso impossibile. Bisogna quindi affidarsi alla correttezza di ogni singolo, che provveda, in caso di dubbi o domande, a rivolgersi agli esperti del settore, perché possano dare utili consigli su impianti alternativi. Essendo un organismo di quarantena, i sintomi sospetti invece devono venir segnalati obbligatoriamente, ai sensi dell'Ordinanza sulla protezione dei Vegetali, al Servizio fitosanitario del proprio cantone.

Fig. 3: numero di piante eradicate durante la stagione 2012 in tutta la Svizzera

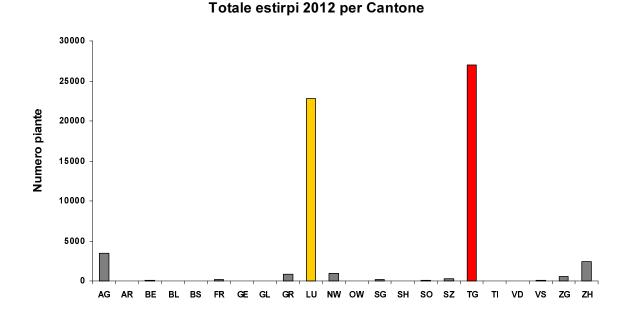


Fig. 4: varietà di piante eradicate durante la stagione 2012 in tutta la Svizzera per la presenza di FB

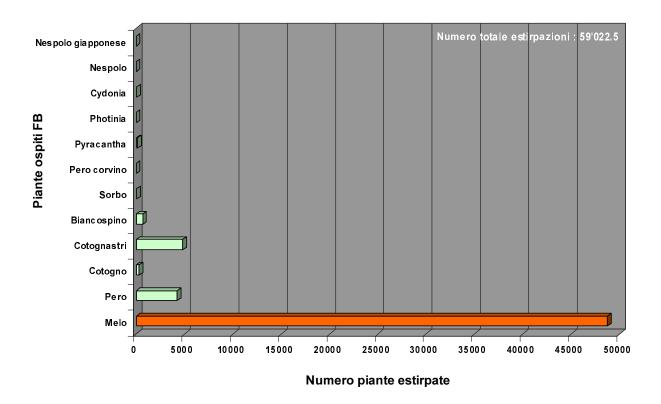
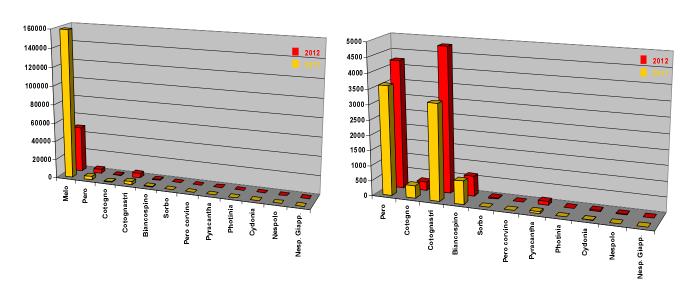


Fig. 5: confronto 2011 e 2012 delle varietà di piante eradicate in tutta la Svizzera per la presenza di FB.

Grafico di sinistra: comprende tutte le varietà (tot. estirpazioni: 167'532 nel 2011/59'022.5 nel 2012)

Grafico di destra: confronto senza meli per mettere in evidenza anche il numero di estirpazioni delle altre essenze (tot. estirpazioni: 8'056 nel 2011/10'200.5 nel 2012

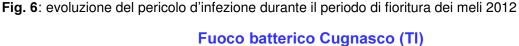


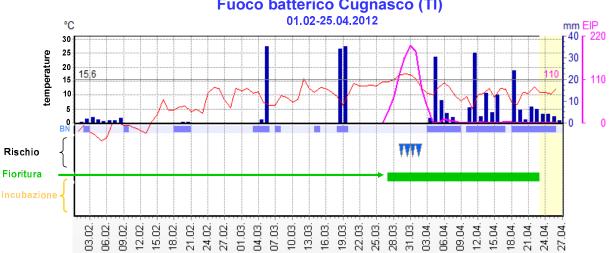
Condizioni favorevoli durante la stagione vegetativa 2012:

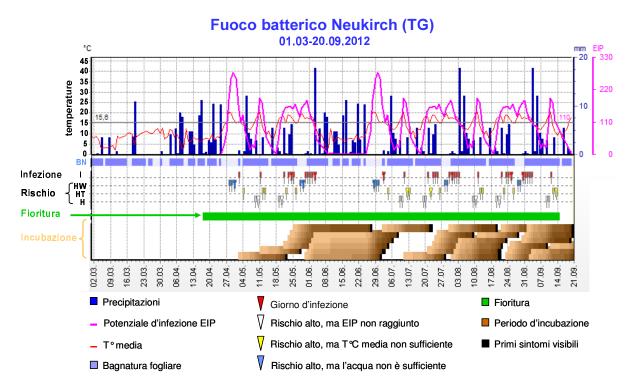
La pericolosità del FB è generalmente determinata da due fattori: da una parte il batterio risulta di facile diffusione tramite insetti, uccelli, vento ed acqua nonché tramite l'uomo (p.e. con attrezzi da taglio, mani, vestiario etc.) e dall'altra, sussiste un accrescimento esponenziale dell'agente patogeno in favorevoli circostanze, quali condizioni climatiche di caldo-umido che possono causare la morte di giovani piantine in un lasso di tempo molto breve.

Requisiti necessari per l'infezione da *E. amylovora* sono l'umidità elevata e la pioggia (minimo 0.25 mm di pioggia o rugiada, oppure almeno di 2.5 mm di precipitazioni il giorno precedente) con una temperatura compresa tra i 15 e i 30 °C (soglia minima 15.6 °C come temperatura media giornaliera). Il batterio penetra nelle piante attraverso aperture naturali presenti su foglie e fiori (stomi, ovari, ecc.), oppure tramite ferite causate da grandine, insetti o potature, ma il periodo più critico per l'infezione è considerato l'epoca della fioritura, sia per quanto riguarda la recettività delle piante sia per la diffusione dell'inoculo.

In Svizzera la maggior parte della fioritura di meli e peri è avvenuta in media nelle prime due settimane di aprile, dato che è sottoposto ad una grande varianza a seconda della località considerata (In Ticino le prime fioriture hanno interessato i peri durante la 4° settimana di marzo). Quindi, trascurando le regioni con forte anticipo o ritardo, il periodo dell'apertura floreale è stato più o meno simile a quello del 2011. Malgrado il grande freddo registrato in febbraio, gli stadi fenologici non hanno subito rallentamenti, complice anche un marzo eccezionalmente mite. Il mese di aprile invece è stato piuttosto piovoso e poco soleggiato, ciò che ha prolungato e mantenuto le colture con il fiore aperto più a lungo e aumentando così il pericolo d'infezione. È quanto si può vedere sul grafico della Fig 6 creato con il metodo previsionale Maryblyt all'esempio del Cantoni Turgovia e Ticino. Se consideriamo queste due località, si può notare come a Neukirch (TG) la situazione si è spesso delineata come molto complessa, spesso caratterizzata da giorni d'infezione, confermati poi nella realtà, in quanto è risultato il cantone con il maggior numero di casi positivi al FB (27'006 campioni). Questo mette in risalto l'importanza del periodo di fioritura, che se avviene in una fase asciutta, come in Ticino alla fine di marzo, scongiura di fatto il pericolo d'infezione, la quale, per verificarsi, è necessario che tutte le condizioni di propagazione del battere siano mantenute.







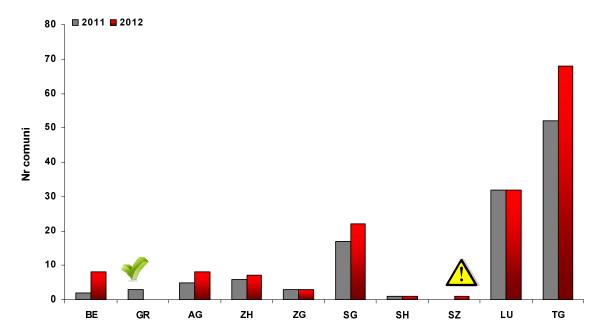
Infatti in Ticino le particolari condizioni meteorologiche di fine marzo, hanno designato dei giorni a rischio, con un potenziale d'attacco effettivamente alto e favorito dalle temperature costantemente attorno ai 15 °C, ma non ha potuto attivarsi a causa della mancata pioggia. Durante il mese di aprile le precipitazioni sono arrivate ma, al tempo stesso, la temperatura è scesa parecchio sotto la soglia minima necessaria a rendere il battere potenzialmente infettante, minimizzando così le possibilità di contagio delle piante ospiti in fiore in quel momento.

Streptomicina:

Da alcuni anni, il FB costituisce un serio problema in frutticoltura. Come è noto, la malattia, causa danni considerevoli alle piantagioni di alberi da frutta, in particolare nella Svizzera interna, che nel 2007 ha vissuto uno degli anni più catastrofici da questo punto di vista. Ecco perché, nel gennaio 2008, l'Ufficio federale dell'agricoltura ha autorizzato per la prima volta, a tempo determinato e sotto severe condizioni, l'utilizzo di un antibiotico, la streptomicina. L'autorizzazione è stata fin'ora rinnovata tutti gli anni ed è già stata riconfermata anche per il 2013. Attualmente, è considerato il mezzo più efficiente per la lotta contro la batteriosi, anche se per contrastare questa malattia esistono mezzi alternativi, ma purtroppo con un grado di efficacia inferiore. Le stazioni di ricerca agronomica Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) e Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART), si stanno adoperando al fine di testare la resistenza dei batteri Erwinia amylovora presenti nel suolo e sulle piante e per trovare altre soluzioni meno invasive da impiegare nei frutteti. In attesa di una strategia valida, anche nel 2012 l'antibiotico è stato impiegato localmente in Svizzera per contrastare la batteriosi, benché si sia coscienti che esso non rappresenti una soluzione definitiva. Il suo utilizzo resta sempre sotto stretta sorveglianza dalle autorità federali competenti e limitato da rigide prescrizioni. La streptomicina, ad esempio, può venir applicata solo nelle regioni in cui nel 2011 il FB era presente, e la decisione di rilasciare le necessarie autorizzazioni ai frutticoltori per l'acquisto e per l'impiego del prodotto spetta al Cantone interessato. Il trattamento è ammesso soltanto se le condizioni meteorologiche sono favorevoli all'insorgenza di infezioni floreali da FB nei meleti e nei pereti. Onde ridurre al minimo il rischio di residui nel miele, i trattamenti devono essere effettuati esclusivamente al di fuori delle ore di volo delle api. Gli apicoltori possono informarsi preventivamente su dove e quando sono previsti trattamenti a base di streptomicina. Il

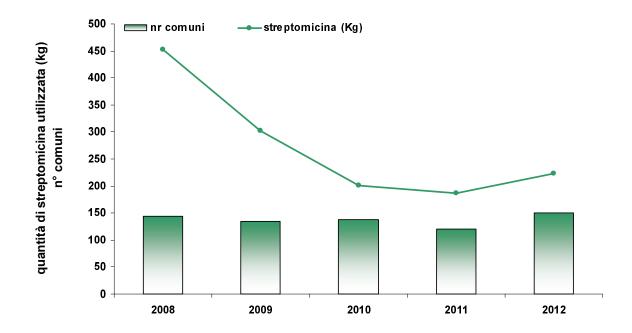
miele proveniente da aree in prossimità di frutteti trattati viene controllato prima della vendita. Nei frutteti trattati non possono essere detenuti animali e l'erba non può essere usata per il foraggio. Quest'anno 9 cantoni hanno chiesto e ottenuto l'autorizzazione all'utilizzo dell'antibiotico (vedi Fig. 7), mentre in Ticino, la situazione meno virulenta ha permesso al Cantone di vietare fin dall'inizio l'utilizzo della streptomicina .

Fig. 7: Cantoni che hanno fatto utilizzo di streptomicina nel 2012



La Fig. 7 mette in evidenza i cantoni che hanno fatto uso di streptomicina durante la stagione 2012, il cui numero è rimasto invariato (9/26), e questo perché il Canton Grigioni, ha ceduto il posto al Canton Svitto, mentre il numero dei comuni è aumentato (vedi Fig. 8) raggiungendo le 150 unità. In totale quindi, si è consumato più antibiotico che nel 2011: si sono infatti venduti 223 kg di Streptomicina rispetto ai 186 dell'anno precedente. Malgrado ciò le infezioni da FB sono in leggero aumento, in particolare nei Cantoni dove da sempre la malattia è ben presente (TG e LU). Un segno questo che potrebbe far pensare ai primi casi di resistenza.

Fig. 8: :evoluzione del quantitativo di streptomicina impiegata dal 2007, l'anno della sua omologazione temporanea



Situazione nelle nazioni confinanti

Austria:

L'annata 2012 è stata piuttosto calma,i casi più virulenti sono stati riscontrati nel Voralberg, negli impianti tardivi.

Südtirol (I):

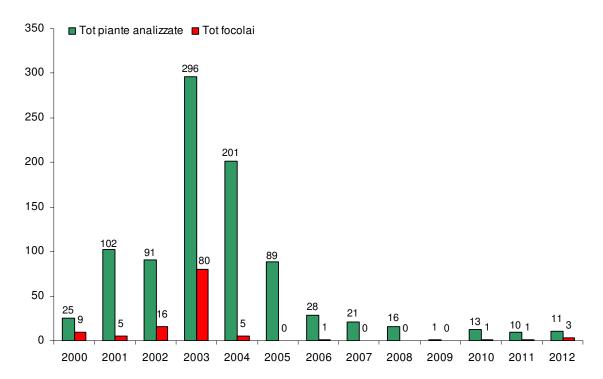
i dati riportati fino a fine agosto hanno messo in luce 95 casi positivi riscontrati in 27 comuni diversi, in chiara diminuzione rispetto al 2011. Una possibile spiegazione per una minor virulenza della malattia è data dalle condizioni meteorologiche che hanno caratterizzato il periodo della fioritura delle piante ospiti del FB, risultate sfavorevoli ad ulteriori contagi. Ciononostante l'inoculo resta ancora ben presente nella regione e per questo bisognerà mantenere i monitoraggi comunque attivi.

Situazione nel Cantone Ticino per l'anno 2012

Il Servizio fitosanitario cantonale è attivo già dal 1994 nella rete nazionale di monitoraggio per la malattia e annualmente, nelle epoche opportune, viene visitata una rete di punti di osservazione specifici. L'allerta è stata mantenuta costantemente elevata. Il primo rinvenimento della malattia di quarantena nel Cantone risale all'estate 2000 e da allora non è mai stata del tutto assente, seppure molto contenuta grazie alle specifiche misure ufficiali intraprese. Nel corso dei monitoraggi effettuati nella primavera di quest'anno, sono stati trovati alcuni casi isolati in giardini privati. I campioni prelevati sono stati inviati, come ogni anno, al laboratorio di diagnostica molecolare di Wädenswil (Stazione di ricerca Agroscope Changins-Wädenswil ACW), le cui analisi sono risultate positivie per 3 campioni su un totale di 11 invii (Fig. 9). I Comuni dove nel corso dei sopralluoghi è stata accertata la presenza della batteriosi sono due: Chiasso (1 stranvesia, Photinia davidiana e 1 cotognastro, Cotoneaster salicifolius) e Muzzano (1 cotognastro, Cotoneaster salicifolius). A parte la stranvesia, gli altri due casi sono stati controllati in seguito a segnalazioni esterne (Ufficio tecnico comunale o singoli proprietari). Questo va a sostegno del fatto che ogni anno il nostro Servizio richiama l'attenzione di addetti ai lavori e cittadini, emanando diverse informazioni al

riguardo con lo scopo di sensibilizzare, e al tempo stesso responsabilizzare, i detentori delle piante ospiti del FB. Le dichiarazioni dei casi sospetti da parte dei diretti interessati al Servizio Fitosanitario sono in fondo il metodo più rapido è sicuro per tenere il territorio veramente sotto controllo.

Fig. 4: evoluzione dei focolai di Erwinia amylovora in Ticino dal 2000 al 2012



I 3 casi positivi sono stati estirpati ed eliminati con il fuoco, seguendo il protocollo in vigore.

Il monitoraggio effettuato dal Servizio fitosanitario cantonale è stato eseguito in frutteti, vivai, punti vendita e in altri luoghi su segnalazione da parte di privati. Riassumendo :

a. controlli annuali dei vivai

Anche questa primavera sono stati effettuati i controlli in 30 vivai e nei punti vendita del nostro cantone. Non sono stati riscontrati particolari problemi.

Inoltre nell'ambito del passaporto delle piante sono stati controllati, per conto di Concerplant, 10 vivaisti.

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 le piante presenti nei frutteti commerciali del cantone per accertare che non vi siano sintomi che possano fare pensare ad attacchi di fuoco batterico. La situazione è apparsa generalmente tranquilla.

I controlli sono stati così ripartiti:

DISTRETTO	COMUNE	DATA CONTROLLO	DISTRETTO	COMUNE	DATA CONTROLLO
Mendrisiotto	Balerna	14.09.2012	Locarnese	Ascona	25.09.2012
Luganese	Breganzona	25.09.2012		Gordola	25.09.2012
	Porza	25.09.2012	Bellinzonese	Arbedo	14.09.2012
	Paradiso	25.09.2012		Contone	14.09.2012
Riviera	Claro	27.09.2012		Quartino	25.09.2012
	Pollegio	14.09.2012		Cadenazzo	20.09.2012
Blenio	Malvaglia	05.10.2012		Cadenazzo	14.09.2012
	Malvaglia	05.10.2012		S.Antonino	14.09.2012
Leventina	Faido	14.09.2012		Giubiasco	20.09.2012

c. 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 ed 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). Gli stadi fenologici sono stati regolarmente trasmessi sui bollettini del Servizio fitosanitario e inviati settimanalmente all'Agroscope ACW di Wädenswil per permettere il buon funzionamento del sistema previsionale Maryblyt. Qui sotto è riportato un esempio della maggior parte delle varietà da frutta presenti in Ticino.

STADIO FENOLOGICO		C	C3	D	D3	l E	E2	F	F2
	Rigonfiam ent o gemme		Orecchietta di topo	Bottoni fiorali	3	_ Petali	20%	Inizio fioritura (50%)	Piena fioritura (100%)
Pere									
B.C. Williams (casa)	2.3	12.3		14.3	16.3	20.3		26.3	28.3
Conférence	2.3	12.3		14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3
Cascade	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3		28.3	30.3
Packam`s Triumph	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3		28.3	30.3
Harwerest Queen	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Harrow Sweet	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3		26.3	28.3	30.3
Ercole d'Este	2.3	12.3	14.3	16.3	16.3		26.3		28.3
Harwerest Queen									
Mele									
Arlet	2.3	12.3	14.3	16.3		20.3	26.3	28.3	30.3
Starking	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Mairac	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Golden D.	02.03./12.03	14.3	16.3	20.3		26.3	28.3	2.4	4.4
Topaz	02.03./12.03	14.3	16.3		20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Goldrush	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Braeburn	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3		26.3	28.3	2.4
Fuji Yakata	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Galaxy	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Resista	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Idared	2.3	12.3	14.3	16.3		20.3	26.3	28.3	30.3
Pilot	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Pinova	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Primerouge	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Rtte. Canada bianca	2.3	12.03/14.03	16.3	20.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4
Opal	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3		28.3	30.3
Florina	2.3	12.3	14.3	16.3	20.3	26.3	28.3	30.3	2.4

d. sopralluoghi su chiamata

Il Servizio fitosanitario è a disposizione per dei sopralluoghi relativi a casi dubbi di FB. Quest'anno le chiamate sono state 6 e i casi effettivamente risultati positivi sono stati 3 (2 rinvenuti in seguito a delle segnalazioni esterne). Resta comunque un supporto molto importante che permette il ritrovamento della malattia anche in zone difficili da raggiungere. Si ribadisce pertanto l'importanza degli addetti in campo (servizi tecnici, giardinieri e privati) a volerci segnalare ogni caso sospetto.

Situazione nelle zone di confine

È sempre critica la situazione nel Varesotto, dove ogni anno sono le aree di compostaggio a porre i maggiori problemi. Per questa ragione Chiasso, e più in generale il Mendrisiotto, resta una zona critica, dove il monitoraggio delle piante ospiti deve venir fatto regolarmente.

2.3 Diabrotica virgifera – diabrotica delle radici del mais

Le catture totali nelle 27 trappole a feromoni distribuite in tutto il Cantone Ticino sono state le più basse da quando vengono posate le trappole in tutto il cantone.

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	1º luglio				
2010	26	30 giugno				
2011	25	24 giugno				
2012	26	27 giugno				

Le prime catture sono state trovate nella trappola di Stabio a fine giugno. Il Mendrisiotto rimane comunque ancora il distretto con il numero di catture più elevato. Infatti, durante tutta la stagione vegetativa, nel Mendrisiotto sono stati catturati 468 dei 527 adulti catturati in tutto il cantone. Rispetto agli scorsi anni, il numero complessivo di individui catturati è stato molto minore. In diverse trappole del Sopraceneri non è stato catturato nessun adulto.

Catture di Diabrotica virgifera nel 2012

	Data controllo	20.06	27.06	04.07	11.07	18.07	25.07	02.08	08.08	15.08	22.08	29.08	05.09	тот.
1	Giornico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Malvaglia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3	Castro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Lodrino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Gnosca	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
6	Lumino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Camorino	0	0	0	0	0	3	1	3	0	0	0	0	7
8	Contone	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
9	Cadenazzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Gudo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Cugnasco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Gordola	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
13	Quartino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Ascona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Ronchini Aurigeno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Bedano	0	0	1	1	0	0	7	1	0	0	0	0	10
17	Bioggio	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	6
18	Agno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Monteggio	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
20	Croglio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Mt. Ceneri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Sorengo	0	0	2	1	10	6	6	0	0	0	0	0	25
23	Rancate	0	0	6	3	7	15	1	2	0	2	0	0	36
24	Ligornetto	0	0	0	5	2	2	4	2	2	0	0	0	17
25	Stabio	0	1	7	25	59	14	8	2	1	9	7	1	134
26	Genestrerio	0	0	2	5	3	5	14	4	1	2	1	0	37
27	Novazzano	0	0	2	13	15	21	33	10	2	9	0	0	105
28	Coldrerio-Mezzana	0	0	2	9	2	5	44	4	12	5	5	4	92
29	Mendrisio	0	0	0	12	3	5	12	4	2	6	3	0	47
	TOTALE	0	1	26	74	102	78	137	34	20	34	16	5	527

Tabella riassuntiva delle catture per distretto 2002-2012

				- p					
	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	5'412
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
2011	27	1	0	1	19	85	67	1132	1305
2012	29	0	1	0	9	4	45	468	527

Vista l'efficacia della misura, il divieto di ristoppio in vigore nel 2012 viene mantenuto anche per il 2013 in tutto il cantone. Gli agricoltori sono stati informati con la decisione della Sezione dell'agricoltura del 30 agosto 2012.

Esperimenti con diverse trappole (M. Bertossa - Agroscope ACW – Centro di Cadenazzo)

La quantità totale di coleotteri di diabrotica del mais catturata nel 2012 di 527 insetti è stata bassa rispetto alla media pluriennale 2001 – 2011 di 2'315. Il 93,5% è stato trovato nel Mendrisiotto. Dal 2001 la densità di volo non è mai stata così bassa. Anche le 10 trappole cromotropiche collocate nel Mendrisiotto hanno catturato solamente 27 coleotteri. Le cause di questi valori contenuti sono da cercare nell'alta mortalità della popolazione ovo-larvale subita durante i mesi invernali a causa di siccità e basse temperature nei fuochi d'origine della Lombardia.

Nella Svizzera tedesca sono stati catturati in totale 4 coleotteri. A Härkingen, dopo la cattura è stata collocata una trappola Metcalf ad alta sensitività con esito negativo, ciò rafforza l'ipotesi che la cattura dei 3 adulti sia stata fortuita e non proveniente da una popolazione locale.

2.4 Fillossera

Anche quest'anno 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 costatare se la presenza delle galle in modo particolare su viti europee non aumenta. Molte delle galle controllate erano comunque vuote. È comunque importante controllare l'evoluzione della presenza di galle sui vitigni europei

2.5 Flavescenza dorata (FD)

Situazione della Flavescenza dorata nel Cantone Ticino

anche durante il 2012 sono stati effettuati i controlli della presenza della flavescenza dorata (in seguito FD) in diversi vigneti del cantone.

La malattia è stata riscontrata in 9 nuove località: Brusino Arsizio, Arogno e Cadro nel Luganese; Giubiasco e Sant'. Antonino nel Bellinzonese; Minusio, Ascona e Verscio nel Locarnese; Avegno in Vallemaggia. Diversi ritrovamenti si caratterizzano comunque da una sola vite colpita da FD e bisognerà verificare nei prossimi anni che tipo di evoluzione seguirà l'attacco riscontrato.

Quest'anno la FD è stata trovata ancora in 44 località del cantone, in modo particolare sui vitigni Chardonnay, Gamaret, Cabernet franc e Americana, varietà molto presente anche nei giardini, confermando che anche quest'ultimo vitigno è molto sensibile alla malattia e deve quindi essere tenuto sotto controllo.

Il Merlot, pur confermando di essere un po' più tollerante, in alcuni vigneti ha pur sempre formato dei piccoli focolai.

Dal primo ritrovamento nel 2004, la FD è stata riscontrata in 63 diverse località.

Fig. 1: Presenza della FD in Ticino dal 2004 (rosso:comuni colpiti del distretto di Mendrisio; verde: comuni colpiti del distretto di Lugano, viola: comuni colpiti del distretto di Bellinzona, giallo: comuni colpiti del distretto di Locarno, arancione: comuni colpiti del distretto di Riviera)

Evoluzione presenza FD 2004-2012 Anno Località Distretto 2004: 3 Mendrisio 3 2005: Mendrisio 6; Lugano 1 2006: 13 Mendrisio 6; Lugano 2; Locarno 3; Bellinzona 1; 2007: 17 Mendrisio 3; Lugano 9; Locarno 3: Bellinzona 2 2008: Mendrisio 2; Lugano 6; Locarno 2 2009: Mendrisio 5; Lugano 11; 18 Locarno 2 2010: 34 Mendrisio 11: Lugano 17: Locarno 3; Bellinzona 3 2011: 43 Mendrisio 12: Lugano 22: Locarno 4: Bellinzona 4; Riviera 1 2012: 44 Mendrisio 9; Lugano 21; Locarno 7; Bellinzona 5; Riviera 1; Vallemaggia 1 Nel 2012 9 nuove località FD+ In totale 63 località del Ticino sono state colpite da FD dal 2004 al 2012

le Atlas @ CARTOSPHERE

Nel 2012 sono stati inviati all'Agroscope ACW di Changins per le analisi, 318 campioni di vite, di diverse varietà, ma in prevalenza Merlot, Chardonnay e Gamaret, oltre ad alcuni campioni di Clematis alba e Partenocissus spp., risultati però esenti da FD e BN.

Dei 318 campioni il 47.8% è risultato FD+BN-, il 40.9% FD-BN+ e l'11.3% dei campioni inviati era esente da entrambe le malattie (FD-BN-).

Praticamente durante tutto l'arco dei controlli, iniziati il 18 di giugno e terminati al 31 di ottobre, sono sempre stati trovati campioni positivi a FD, come anche campioni positivi al BN.

Si è riscontrata una certa ripresa del legno nero. FD e BN si trovano mescolati nei vigneti e solamente l'analisi in laboratorio determina la malattia. Le due malattie non sono però mai state trovate contemporaneamente nello stesso ceppo di vite. Nel corso dei controlli, le viti che manifestavano i sintomi sono state marcate con un nastro giallo e un numero e i viticoltori sono stati informati dell'esito delle analisi. Se non è ancora stato effettuato, durante l'inverno le viti colpite dovranno essere estirpate ed eliminate.

Lotta al vettore Scaphoideus titanus

La lotta alla cicalina vettore della FD è risultata anche nel 2012 efficace: dopo i due trattamenti con Applaud, le popolazioni dell'insetto erano molto basse, per cui non è stato necessario effettuare, in maniera generalizzata, l'eventuale terzo trattamento previsto con un prodotto abbattente.

Fig. 2: percentuale di campioni analizzati durante la stagione vegetativa 2012 per varietà su un totale di 318 campioni

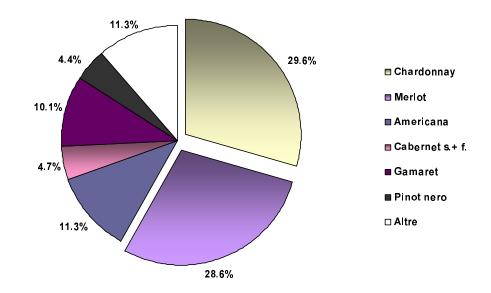


Fig. 3: percentuale di FD e BN nei campioni analizzati nel 2011 e 2012

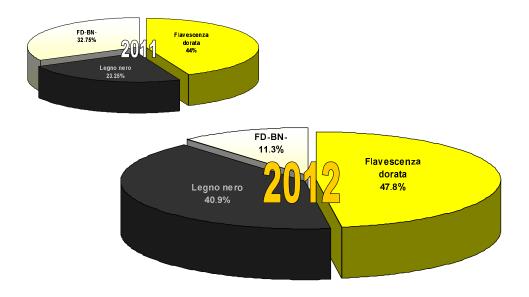


Fig. 4: percentuale dei campioni colpiti da FD nel 2012 per vitigno

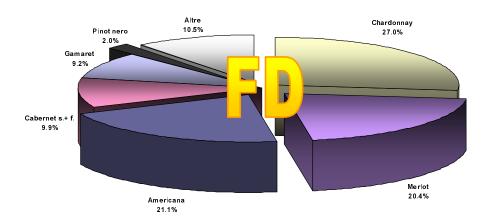


Fig. 5: percentuale dei campioni colpiti da BN nel 2012 per vitigno

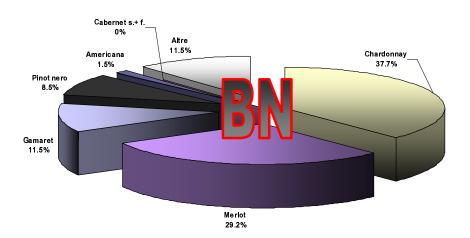


Fig. 6: percentuale dei campioni indenni da FD e BN nel 2012 per vitigno

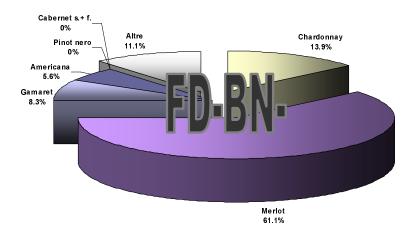


Fig. 7: evoluzione della presenza di giallumi in Ticino dall'inizio del monitoraggio (per anno)

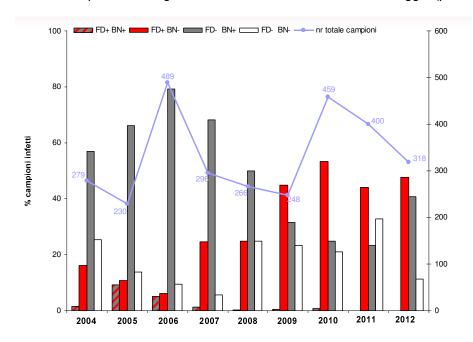
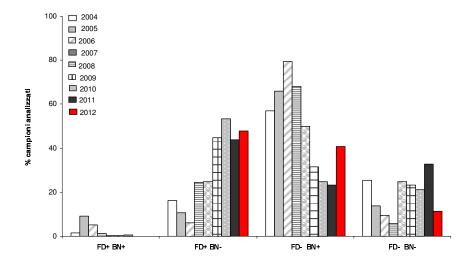


Fig. 8: evoluzione della presenza di giallumi in Ticino dall'inizio del monitoraggio (per patologia)



Tab. 1:risultati delle analisi svolte sui 318 campioni prelevati durante la stagione vegetativa 2012 per località

Località	campioni analizzati	FD+BN+	FD+BN-	FD-BN+	FD-BN-
Arbedo	2	0	2	0	0
Arogno	1	0	1	0	0
Arzo	6	0	5	0	1
Ascona	5	0	3	1	1
Aurigeno	1	0	0	1	0
Avegno	7	0	4	2	1
Barbengo	4	0	1	3	0
Balerna	9	0	7	0	2
Bedano	3	0	3	0	0
Bedigliora	2	0	1	1	0
Bellinzona	1	0	0	0	1
Besazio	4	0	0	4	0
Biasca	4	0	0	4	0
Breganzona	1	0	1	0	0
Brusata	2	0	0	2	0
Brusino Arsizio	17	0	15	0	2
Cademario	1	0	0	1	0
Cadempino	4	0	3	0	1
Cadenazzo	6	0	6	0	0
Cadro	2	0	1	0	1
Cagiallo	4	0	3	0	1
Camorino	9	0	5	2	2
Caslano	9	0	8	0	1
Cassina d'Agno	7	0	6	0	1
Castel S. Pietro	3	0	0	3	0
Castelrotto	1	0	0	0	1
Cavigliano	11	0	0	11	0
Claro	3	0	0	3	0
Coldrerio	3	0	1	2	0
Contone	4	0	2	2	0
Cresciano	3	0	1	1	1
Cugnasco	1	0	0	1	0

Dino	6	О	О	6	0
Genestrerio	7	0	2	5	0
Gentilino	4	0	2	1	1
Gerra Piano	11	0	2	9	0
Giornico	2	0	0	2	0
Giubiasco	5	0	1	4	0
Gordola	1	0	0	1	0
Grono	4	o o	0	4	0
Gudo	4	o o	0	4	0
Lamone	3	o o	2	0	1
Ligornetto	2	o o	0	2	0
Losone	3	o o	3	0	0
Ludiano	1	0	0	1	0
Lumino	2	0	0	2	0
Madonna del Piano	10	0	0	10	0
Magliaso	10	0	7	1	2
Manno	2	0	2	0	0
	2	0	0	2	0
Medeglia Melano	1	0	1	0	0
Mendrisio	3	0	3	0	0
	9			1	0
Minusio	2	0	8	2	
Moleno	4	0	0		0 1
Monteggio		0	3	0	
Morbio Inferiore	1	0	0	0	1
Motto	1	0	0	0	1
Pazzallo	2	0	2 2	0	0
Pedrinate	5	0		3	0
Porza	2 4	0	0	1	1 1
Pugerna Pura	7	0	0 7	3 0	0
Ravecchia	1	0	0	1	0
Riva s. Vitale		_		7	1
Rovio	8 2	0	0 2	0	0
					i
S. Antonino	1	0	1	0	0
Sementina	5	0	0	3	2
Semione	5	0	0	5	0
Seseglio	1	0	0	0	1
Sessa	10	0	6	3	1
Soragno	2	0	0	0	2
Stabio	11	0	10	1	0
Tenero	2	0	0	1	1
Torricella	1	0	0	1	0
Tremona	1	0	1	0	0
Vacallo	2	0	2	0	0
Verscio	5	0	3	0	2
Vezia	1	0	1	0	0
TOTALE	318	0	152	130	36

Tab. 2:risultati delle analisi svolte sui 318 campioni prelevati durante la stagione vegetativa 2012 per vitigno

Vitigno	Campioni analizzati	FD+ BN+	FD+ BN-	FD- BN+	FD- BN-
Americana	36	0	32	2	2
Bondola	4	0	1	3	0
Cabernet f.	5	0	5	0	0
Cabernet s.	10	0	10	0	0
Carminoir	2	0	2	0	0
Chardonnay	95	0	41	49	5
Chasselas	9	0	7	1	1
Dolcetto	2	0	1	1	0
Doral	7	0	2	5	0
Gamaret	32	0	14	15	3
Kerner	1	0	1	0	0
Merlot	91	0	31	38	22
MRAC 1099	1	0	0	1	0
MRAC1099	1	0	0	1	0
MRAC1099	1	0	0	1	0
MRAC1817	1	0	0	0	1
Pinot nero	14	0	3	11	0
Sauvignon bl.	3	0	1	2	0
Tavola	1	0	1	0	0
Ailanthus a.	1	0	0	0	1
Partenocissus	1	0	0	0	1
TOTALE	318	0	152	130	36
%	100.0	0.0	47.8	40.9	11.3

Decisione della Sezione dell'agricoltura

A inizio gennaio 2012 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 2012.

Trattamento termico delle barbatelle

Tutte le barbatelle prodotte dai vivaisti ticinesi ad eccezione di quelle prodotte dal signor Ramelli (salvo richiesta specifica da parte dei viticoltori) hanno subito il trattamento termico con acqua calda a 50 ℃ per 45 minuti. La speciale macchina itinerante ha lavorato al demanio agricolo di Gudo dal 27 al 29 febbraio e ha trattato ca. 40000 barbatelle.

Un esperimento per verificare la ripresa delle barbatelle trattate e non trattate all'acqua calda è in corso nel vigneto di Mezzana e dopo il primo anno d'impianto non sembrano esserci differenze di crescita tra la variante trattata e quella non trattata.

I controlli continueranno anche durante i prossimi anni.

Il 31 gennaio abbiamo partecipato con i nostri vivaisti ad un convegno specifico sui trattamenti del materiale vivaistico con l'acqua calda a Torrazza Coste, dove abbiamo potuto sentire diverse opinioni in merito, in modo particolare tra gli specialisti Piemontesi, grandi conoscitori della problematica, i quali sono favorevoli al trattamento, e i Lombardi invece un po' scettici.

Il trattamento termico delle barbatelle rimane comunque vivamente raccomandato dal nostro servizio.

Lotta contro Scaphoideus titanus effettuata nel 2012

Il trattamento obbligatorio contro lo *Scaphoideus titanus* è stato effettuato in tutti i vigneti del distretto di Mendrisio e nei vigneti dei comuni di Brusino Arsizio, Melano, Rovio, Maroggia, Vico Morcote, Morcote, dei quartieri di Barbengo, Besso, Breganzona, Pazzallo, Carabbia, Pambio-

Noranco, Figino (comune di Lugano), dei comuni di Paradiso, Grancia, Carabietta, Collina d'oro, Sorengo, Muzzano, Ponte Tresa, Croglio, Sessa, Bedigliora, Monteggio, Curio, Pura, Caslano, Magliaso, Neggio, Vernate, Agno, Bioggio, Cademario, Massagno, Savosa, Porza, Vezia, Manno, Cadempino, Lamone, Cureglia, Comano, Gravesano, Bedano, Taverne-Torricella, Ponte Capriasca, Origlio, Capriasca, Losone (esclusa la frazione di Arcegno), Lavertezzo Piano, Cugnasco-Gerra, della frazione di Gerre di Sotto (comune di Locarno), delle frazioni di Contone e Quartino (comune di Gambarogno), dei comuni di Gudo, Sementina, Monte Carasso, Bellinzona, Gorduno, Arbedo-Castione, Giubiasco, Pianezzo, Camorino, S.Antonino, Cadenazzo e Cresciano.

Scaphoideus titanus

I trattamenti obbligatori contro la cicalina vettore della FD, lo *Scaphoideus titanus*, eseguiti in diversi vigneti del cantone con il prodotto Applaud, hanno dato anche nel 2012 dei buoni risultati. Il primo trattamento doveva essere effettuato tra il 11 e il 17 di 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.

Catture di Scaphoideus titanus nei vivai

Anche quest'anno in ognuno dei 4 vivai viticoli del cantone sono state posate 3 trappole cromotropiche gialle il 4 luglio e controllate settimanalmente fino al 10 ottobre. Solamente nel vivaio dell'Istituto agrario cantonale di Mezzana ubicato anche quest'anno presso l'ONC di Mendrisio sono stati catturati 2 adulti maschi di *Scaphoideus titanus* durante la 30° settimana, e in quello di Breganzona 2 adulti femmine durante la 34° settimana. L'insetto vettore della FD è stato tenuto sotto controllo con i trattamenti.

Riassunto prove 2012 su *Scaphoideus titanus* e FD svolte dall'ACW Centro di Cadenazzo (M. Jermini - Agroscope ACW - Centro di Cadenazzo)

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

• Sviluppo del sistema d'avvertimento per la pianificazione della lotta

Si tratta di un progetto 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 per lo sviluppo di 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. Nel 2012 si è testato l'informazione fornita dal sistema rispetto alle osservazioni di campo e a un metodo di controllo visivo sequenziale sviluppato negli anni 2010-11. I primi controlli sono iniziati la settimana 19 e il ritrovamento delle prime schiusure è avvenuto al 22 maggio a Contone e al 23 maggio a Biasca. Negli altri vigneti monitorati la schiusura è stata evidenziata tra il 29 e il 31 maggio ad eccezione di Bironico al 8 giugno. L'esattezza dell'avvertimento da parte del sistema è valutata dalla Dolphin engineering. Il metodo sequenziale è semplice, rapido, mirato ed efficace. Ciononostante l'idea di base in cui l'azione segue il superamento di una soglia appare limitare la gestione dell'informazione sui periodi di lotta. In effetti questa soglia è stata superata sempre una settimana dopo il ritrovamento delle prime schiusure e questo deve portare a modificarne l'impostazione.

• Distribuzione spazio-temporale della popolazione

In tre vigneti in zone escluse dalla lotta obbligatoria si è studiata la ripartizione delle popolazioni tra tre strutture del vigneto: parete fogliare della vite, polloni del tronco e la flora dell'interfila. Si sono eseguiti quattro controlli: due durante il periodo della schiusura, uno a fine della schiusura e un terzo all'apparizione degli adulti. I risultati confermano quanto

osservato nel 2011 e quindi l'importante ruolo dei polloni come fonte di aggregazione della popolazione larvali nel corso del periodo di schiusa delle uova. La parte fogliare della vite diventa poi la struttura maggiormente colonizzata, mentre la flora dell'interfila presenta sempre una popolazione che rispetto all'anno precedente non supera il massimo del 10%.

• Modello di dinamica pluriannuale

Un modello di dinamica pluriannuale è stato sviluppato in collaborazione con l'Università di Milano e J. Baumgärtner del Center for the Analysis of Sustainable Agricultural Systems (CASAS). Questo modello integra per la prima volta l'elemento pianta e in particolare la sua fenologia che influisce sulla dinamica spazio-temporale della cicalina. Negli stessi vigneti considerati in precedenza si è quindi seguita la dinamica del volo che mostra come tutti gli anni una spiccata proterandria. Le femmine sono state raccolte dalle trappole e si controllerà in laboratorio la quantità di uova presenti (numero di uova) a seconda della data di campionamento. Questo lavoro permetterà di definire la durata della deposizione e la mortalità delle femmine. Questo elemento è fondamentale all'interno del modello poiché, essendo S. titanus una cicalina monovoltina, permetterà di meglio determinare la distribuzione delle deposizioni nel tempo.

2.6 SHARKA (PPV)

L'agente infettivo responsabile della Sharka è il virus della vaiolatura del susino ("plum pox virus" o PPV). La diffusione del virus avviene per moltiplicazione vegetativa di piante infette (infezione primaria) e per trasmissione mediante afidi (infezione secondaria).

Quella primaria, a lunga distanza, può avvenire sia attraverso portainnesti infetti sia attraverso innesti di varietà prelevate da "piante madri" ammalate. Il rischio di trasmissione da pianta a pianta non va sottovalutato anche perché non sempre l'infezione si accompagna a sintomi esterni evidenti (infezione latente o localizzata); inoltre nelle piante ancora in riposo vegetativo eventuali sintomi non sono rilevabili.

Infezione secondaria: gli afidi sono responsabili della diffusione a breve distanza del virus, in aree già contaminate con presenza di focolai di infezione. Oltre che negli impianti commerciali, la possibilità di diffusione della malattia è particolarmente elevata nelle piante allevate in vivaio, essendo favorita dalla estrema vicinanza e dalla giovane età delle piante particolarmente preferite dagli insetti vettori.

Situazione in Ticino

Durante la stagione vegetativa 2012 non sono stati rinvenuti casi positivi al virus. Il monitoraggio in Ticino si è sempre concentrato nella zona di Giornico, dove la presenza di due frutteti commerciali di drupacee, ha sempre caratterizzato la zona come potenzialmente pericolosa. In una delle due superfici d'altronde erano stati rinvenuti, a due riprese, dei focolai della malattia (ultima presenza accertata: durante la stagione 2011), ciò che ha reso la gestione del frutteto ulteriormente problematica. Durante la primavera 2012 il proprietario ha deciso di estirparlo e destinare l'area a vigneto. Il secondo frutteto, che si trova nelle vicinanze, dovrebbe seguire la stessa destinazione, ma ad oggi i lavori non sono ancora cominciati.

Importanti inoltre i controlli nei vivai, proprio perché rappresentano i luoghi principali di partenza della diffusione. In questo caso, i sopralluoghi si concentrano sia sull'analisi delle singole piante, anche se individuare la malattia negli individui giovani non è evidente, sia sulla presenza di afidi Le piante in vendita, in generale, dovrebbero essere esenti da insetti parassiti, ma in questo caso particolare, nel caso vengano scoperti degli afidi, venga fatto un aficida.

2.7 Anoplophora Spp.

Il 2012 è stato un anno piuttosto intenso per *l'Anoplophora spp*. in seguito al ritrovamento di un focolaio di ben 150 adulti di *A. glabripennis* a Winterthur che ha indotto la confederazione a costituire un gruppo di lavoro Anoplophora e a definire delle direttive di lotta.

Inoltre dal 9 all'11 maggio si è tenuto un congresso Anoplophora a Milano dove sono state portate le novità in merito al monitoraggio e alla lotta.

È continuata l' informazione alla popolazione e ai comuni tramite i bollettini fitosanitari e il risponditore telefonico e anche nell'ambito di una giornata informativa per i comuni.

Il Servizio fitosanitario ha controllato le piante ospiti principali a Chiasso e in altre località lungo la fascia di confine senza trovare sintomi sospetti.

Abbiamo ricevuto diverse telefonate per fortuna con esito negativo, il che ci fa capire come il problema sia sempre più sentito dalla popolazione. In generale, l'Anoplophora viene confusa con *Monochamus spp e Lamia textor*

Al momento l'Anoplophora non è ancora stata ritrovata nel Canton Ticino.

Il nostro servizio è sempre in contatto con i colleghi della Lombardia per conoscere l'evoluzione del fitofago nelle zone vicine al confine e sta seguendo anche l'evoluzione dell'insetto in Svizzera.

A livello di monitoraggio del tarlo asiatico si stanno addestrando dei cani. Abbiamo potuto vederli in azione in un parco a Parabiago. L'efficacia di questi cani è comunque ancora da valutare nei dettagli. È comunque da ammirare l'entusiasmo e l'impegno che ci mettono gli addestratori.

Anoplophora chinensis

È ancora ben presente nella vicina Lombardia non molto lontano dal confine svizzero.

Da informazioni ricevute dai nostri colleghi, i primi adulti del tarlo asiatico sono usciti verso il 20 di maggio con un picco di sfarfallamenti verso metà-fine giugno. Si può considerare un anno normale.

Anoplophora glabripennis

Dopo i ritrovamenti dello scorso anno nel Cantoni Friborgo e Turgovia, quest'anno è stato riscontrato un grosso focolaio di 144 adulti e diverse piante con buchi d'uscita a Winterthur nel Canton Zurigo, e 1 adulto a Weggis nel Canton Lucerna.

Questo temibile insetto è arrivato in Svizzera dalla Cina su palette di legno che trasportavano lastre in granito.

Ripetiamo ancora che è di capitale importanza prevenire l'entrata di questo organismo di quarantena polifago nel nostro territorio. Per questo bisogna attuare alcuni metodi di prevenzione molto efficaci: comperare solo piante munite di un passaporto delle piante ed effettuare dei monitoraggi su tutto il territorio, specialmente nelle zone di confine.

2.8 Rhynchophorus ferrugineus - 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, a Verscio, a Lugano e a Chiasso. In nessuna trappola sono stati ritrovati 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.

2.9 Paysandisia archon - castnide delle palme

Quest'anno, a seguito di una segnalazione da parte di un vivaio, sono stati ritrovati alcuni esemplari *Paysandisia archon* a Tenero. Erano presenti larve, pupe ed esuvie su palme acquistate da un vivaista toscano. Non sono stati avvistati adulti. Le palme colpite sono state distrutte e portate all'inceneritore. A seguito del ritrovamento di questo organismo di quarantena, sono stati

effettuati con il Servizio fitosanitario federale dei controlli nei vivai e punti vendita presenti nei 10 km di raggio dai ritrovamenti. Non sono stati registrati altri casi di infestazione.



Foto: Sintomi fogliari tipici; larva, pupa ed esuvia di Paysandisia archon.

2.10 Ambrosia artemisiifolia - ambrosia

Monitoraggio 2012

Secondo la strategia adottata ormai da qualche anno, anche nel 2012 sono stati monitorati i vecchi focolai di *Ambrosia artemisiifolia*, come pure i focolai segnalati da privati e comuni. Negli ultimi anni la dispersione geografica di questa specie è aumentata, come è anche aumentato di conseguenza il numero di focolai ritrovati nel Canton Ticino. L'aspetto positivo è che il numero di piante presenti nei focolai è diminuita significativamente.

Focolai

Un focolaio è per definizione un punto o un'area all'interno della quale è stata registrata la presenza di ambrosia. Dato che i semi sono molto longevi, un focolaio rimane tale anche se per uno o più anni non viene più riscontrata la presenza di ambrosia. Per questo motivo i focolai sono sempre da considerare come dati cumulativi.

Le prime piante d'ambrosia sono state ritrovate il 5 aprile, ma la germinazione di nuove piantine è continuata fino alla fine della stagione vegetativa. I primi fiori immaturi sono stati trovati a metà luglio, mentre quelli maturi verso inizio agosto. A inizio settembre è cominciata invece la formazione dei semi.

Nel 2012 sono stati scoperti 22 nuovi focolai, portando il numero complessivo a 457. La maggior parte di questi (76.5%) si trova nel Sottoceneri.

La gran parte dei focolai controllati nel 2012 ha un numero di piante molto basso. Infatti in quasi il 70% dei focolai non è stata registrata la presenza di ambrosia. Fatto positivo è anche che i focolai con più di 1'000 piante sono molto pochi.

Ambienti preferiti

Un terzo dei focolai si trova in discariche, cantieri, depositi o aree abbandonate, quindi, in aree dove gli spostamenti di terra sono frequenti. I focolai presenti nei giardini privati sono spesso originati da semi d'ambrosia caduti dal mangime per uccelli. Molto spesso i proprietari conoscono la pianta e la tengono sotto controllo. La strada e le vie di comunicazione in generale sono risapute per essere la maggiore causa di dispersione di alcune neofite invasive, tra cui anche l'ambrosia. Infatti ben un quarto dei focolai registrati si trova ai bordi di strade, sentieri o nei parcheggi. La categoria dei campi coltivati, pascoli e prati non è comunque da tralasciare. In questi casi c'è da considerare una lotta suddivisa in più anni, pianificando delle rotazioni che comprendano diversi approcci di lotta all'ambrosia.

Eliminazione

La maggior parte dei focolai ha registrato nel 2012 una densità bassa di piante. Per questo motivo molti interventi di eliminazione sono stati estirpi manuali. Per quanto riguarda i focolai più grandi, sono stati effettuati più tagli o trattamenti. C'è ancora un grande margine di miglioramento per quanto riguarda lo spostamento di suolo contaminato da semi d'ambrosia.

Evoluzione della densità dei focolai nel corso degli anni

Come illustrato nel grafico 1 si può osservare che con il tempo la densità dei focolai d'ambrosia diminuisce chiaramente. Infatti la percentuale di focolai senza piante d'ambrosia è aumentata costantemente a partire dal 2007, cioè da quando l'ambrosia è diventata organismo di quarantena in Svizzera, e quindi la cui lotta è diventata obbligatoria. Allo stesso modo anche i focolai con più di 1'000 piante sono diminuiti.

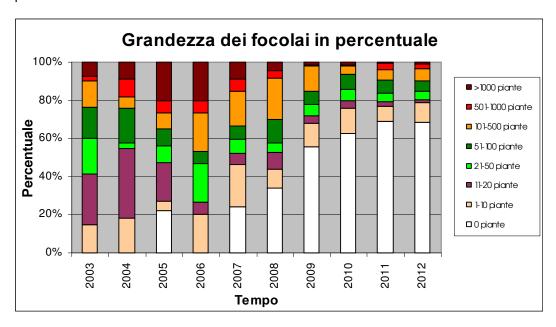


Grafico 1. Evoluzione della densità dei focolai di A. artemisiifolia moniorati dal 2003 al 2012.

Situazione lungo le autostrade

dal rapporto annuale di G. Petazzi, Centro di manutenzione autostradale di Camorino

Quest'anno c'è stato un inverno con periodi particolarmente freddi e una primavera normale. Le germinazioni di ambrosia sono iniziate dalla metà di marzo ad ottobre, la produzione di fiori da fine giugno e quella di semi da fine luglio.

La regressione dell'ambrosia negli ultimi due anni è stata tra il 70 e il 100%, con una media del 75-85%, a parte pochi tratti dove è ancora molta, comunque un buon risultato.

Tratto Rivera-Chiasso e Mendrisio-Stabio

In generale la situazione ambrosia nel 2012 è simile a quella del 2011, molti però sono stati i lavori di scavo e riporto di terra eseguiti nel 2011-2012 lungo i bordi autostradali e allo svincolo di Lugano nord. Di conseguenza, i semi portati in superficie o contenuti nella terra di ricarica, sono germogliati, aumentando le zone di crescita della malerba. Si è potuto comunque estirparla senza eseguire trattamenti.

Tratto Ceneri-Giubiasco

Ancora molta ambrosia nello spartitraffico, lungo i bordi delle carreggiate invece poca Ambrosia che viene estirpata.

Tratto Giubiasco-Varenzo

In generale poca ambrosia, pochi i gruppi consistenti, sia nello spartitraffico che lungo i bordi delle carreggiate. Nello spartitraffico centrale si devono trattare sette piccole zone sul tratto Gorduno-Pollegio. È il primo anno che si controlla lo spartitraffico Biasca-Varenzo.

Tratto Varenzo-Airolo

Eseguito per la prima volta il monitoraggio ai bordi, non è stato trovato niente.

Tratto Castione-Roveredo

Se nel 2011 abbiamo potuto estirpare l'ambrosia in zona Lumino, quest'anno abbiamo dovuto trattare i bordi per una larghezza di 40 centimetri.

Tratto Riazzino-Ascona

Nello spartitraffico zona Tenero è stata riscontrata molta ambrosia, si è dovuto trattare. In zona depurazione acqua la presenza d'ambrosia era debole, si è potuto quindi estirpare le piante. Lungo i bordi delle carreggiate non è stata trovata ambrosia.

Per concludere la situazione lungo le strade nazionali è sotto controllo, i risultati della lotta sono incoraggianti, si deve però persistere in particolar modo nei controlli dei tratti e nell'estirpazione fino ad ottobre.

Concentrazione dei pollini d'Ambrosia nell'aria

Il Ticino è il cantone svizzero con le più alte concentrazioni di polline d'ambrosia. È difficile stabilire la provenienza di queste grandi quantità di polline: potrebbero derivare dalle piante presenti nel nostro cantone, come potrebbero anche provenire dalla vicina Italia. La stazione di Locarno ha registrato un minor numero di pollini rispetto agli anni precedenti. Le concentrazioni massime di polline d'ambrosia sono state registrate all'inizio di settembre.

Gruppi di lavoro Ambrosia e Neobiota

Il Gruppo di Lavoro Ambrosia non si è riunito durante il 2012.

Il Gruppo di Lavoro Neobiota ha continuato a elaborare e modificare le liste di priorità delle specie alloctone invasive per il nostro territorio. Nel corso della primavera del 2012 è stato attivato il sistema di segnalazione online. Dal sito internet www.ti.ch/organismi è possibile segnalare le specie alloctone invasive presenti in Ticino.

Nel corso del 2012 sono stati fatti dei lavori per realizzare la nuova banca dati sui neobiota invasivi in Ticino. Si spera di poter cominciare presto a utilizzare questo importante strumento.

Gli organismi di quarantena in orticoltura sono discussi nel capitolo orticoltura

3. DROSOPHILA SUZUKII

Nel luglio 2011 è stata identificata in Svizzera, nelle colture di piccoli frutti del Ticino e dei Grigioni, la drosofila del ciliegio (Drosophila suzukii). In seguito ai danni causati da guesta drosofila in Italia e in Francia nel 2010, la Stazione di ricerca Agroscope Changins-Wädenswil ACW ha formato nella primavera 2011 un gruppo di lavoro con sede di Conthey (VS) e ha dato avvio ad una prima campagna di monitoraggio nelle regioni di produzione frutticola. Durante il 2012 è stata istituita una rete di controlli su scala nazionale, diretta dal centro di Conthey, ma la cui attuazione è stata affidata ai singoli cantoni. Le direttive prevedevano di posizionare 10 trappole ufficiali che potessero essere rappresentative per ogni cantone. In Ticino, il monitoraggio ha preso il via già dalla 17° settimana (penultima di aprile) sulle colture precoci come fragole, lamponi, ribes, ciliegie e mirtilli. Le trappole hanno avuto carattere itinerante, con l'avanzare della stagione venivano messe nelle piantagioni in via di maturazione in maniera da poter aver un'idea più globale sul tipo di ripartizione del moscerino e sulle sue preferenze. L'intero monitoraggio 2012 è stato assunto dal Cantone che si è avvalso anche di un supporto esterno. È stato infatti stipulato un mandato con il Dr Corrado Cara che ha preso parte al lavoro di terreno, ma soprattutto ha assicurato tutto il lavoro di determinazione delle catture settimanali. Il Sig. Cara si è inoltre messo a disposizione per la redazione del resoconto, riportato di seguito, della campagna 2012, che presumibilmente continuerà senza interruzione anche l'anno prossimo. È dunque previsto un controllo invernale, con un numero di trappole ridotto a 7, allo scopo di capire le modalità di svernamento della Drosophila suzukii.

Studi preliminari sulla diffusione e la densità di popolazione di Drosophila suzukii Matsumura in Ticino. Nell'ambito del mandato finanziato dalla Sezione agricoltura, con la supervisione del Servizio fitosanitario cantonale di Corrado Cara

Introduzione

La *Drosophila suzukii* (Spotted Wing Drosophila - SWD), conosciuta anche come moscerino dei piccoli frutti o drosofila del ciliegio, è un dittero appartenente alla famiglia *Drosophilidae*, subgenere *Sophophora*. La specie è originaria del sud-est asiatico ed è stata descritta per la prima volta nel 1931 dal giapponese Matsumura Suzuky. In Europa è stata segnalata per la prima volta in Spagna (2008) e successivamente in Italia (2009) nella regione del Trentino Alto Adige. La prima segnalazione in Svizzera (Ticino e Grigioni) risale all'estate 2011. La *D. suzukii* è un parassita polifago in grado di attaccare gran parte delle piante coltivate e spontanee con frutta a buccia sottile. Danni economici sono sinora stati riscontrati sulle drupacee (ciliegio, pesco, susino, albicocco), sui piccoli frutti (mirtillo, lampone, mora, fragola, ribes), oltre che su kiwi, cachi e fichi. Danni importanti sono stati riscontrati anche su alcune varietà di vite, portando a gravi perdite durante la vendemmia.

Morfologia

L'adulto ha una lunghezza di 2-3 mm, il capo presenta degli evidenti occhi rossi e antenne corte e piumate meno visibili a occhi nudo. Il corpo assume colorazioni dall'ambrato al bruno chiaro, nell'addome sono presenti striature nere sempre più serrate nella parte finale in prossimità degli organi genitali. Il maschio può presentare, inoltre, una macchia nera sul bordo posteriore di ciascuna ala. La femmina, di norma più grande del maschio, possiede un robusto ovopositore seghettato.

L'uovo, deposto sotto l'epidermide dei frutti sani, possiede due processi respiratori che rimangono esterni alla buccia, permettendo la respirazione all'embrione.

La larva misura 3-4 mm, è apoda, di color bianco-crema e si nutre all'interno del frutto.

La pupa, di forma cilindrica e colore bruno rossastro, è lunga 2-3 mm.

Biologia

Ciascuna femmina può arrivare a deporre circa 350-400 uova (1-3 uova per frutto), soprattutto nei frutti più maturi. L'uovo può schiudere da 12 ore sino a 3 giorni dopo la deposizione, dallo stadio di larva neonata a quello di adulto possono passare da 8 a 30 giorni circa (fig. 1). Lo stadio di pupa (tra larva e adulto) è stato osservato sia all'interno sia all'esterno dei frutti colpiti. L'insetto sverna come adulto in luoghi protetti servendosi di piante spontanee.

Gli adulti sono particolarmente attivi durante il primo mattino e nel tardo pomeriggio, quando le temperature oscillano dai $18\,^{\circ}$ C ai $21\,^{\circ}$ C.

In funzione dell'andamento stagionale si possono susseguire da 3 a 13 generazioni annue. L'attività di volo è osservabile da aprile fino a novembre ed ogni adulto può sopravvivere circa nove settimane. Le infestazioni sono state osservate ad altitudini fino a 1550 m s.l.m.

L'ovideposizione avviene a temperature comprese tra i 10° C e 32° C. Il potenziale biotico di questa specie è particolarmente elevato, infatti, se consideriamo un minimo di 3 generazioni, essa può dare vita ad una prole di circa 27.000.000 individui, se ne considerassimo 10 si otterrebbero circa $5.904.900 \times 10^{18}$ individui.

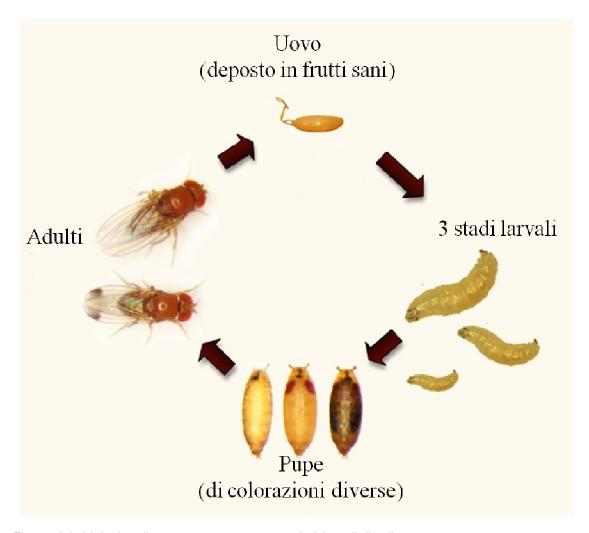


Fig. 1: ciclo biologico di *Drosophila suzukii* con relativi stadi di sviluppo.

Danni

L'ovideposizione nei frutti da parte della femmina avviene da inizio invaiatura fino alla maturazione. Essa è in grado di deporre le uova direttamente all'interno del frutto incidendo la buccia grazie al suo ovopositore seghettato. A causa delle ridotte dimensioni delle uova è molto difficile poterle vedere senza l'ausilio di un binoculare, tuttavia, nel punto di ovodeposizione si crea una lieve depressione, maggiormente visibile su mirtillo e ciliegio rispetto a lampone, fragola e mora. All'interno del frutto, le larve nate si nutrono della polpa portando alla formazione di un'area depressa e molle, quindi a un conseguente rapido disfacimento del frutto stesso.

Inoltre, la deposizione delle uova e i danni causati dalle larve espongono i frutti a malattie secondarie quali marciume acido e botrite.

Difesa

Per la difesa può essere utilizzata la stessa tipologia di trappola impiegata dal Servizio fitosanitario cantonale nel corso del monitoraggio 2012 per il controllo dei voli degli individui adulti. Per costruire le trappole si devono utilizzare dei contenitori in plastica (per es. bottiglie d'acqua minerale) della capienza di 0,5-1 litro, al suo interno si deve versare dell'aceto di mele e acqua in proporzione 1:1, il liquido deve occupare circa 1/4 del contenitore, infine, a ciò va aggiunta una goccia di sapone liquido per eliminare la tensione superficiale. Al contenitore in plastica, nella parte alta, devono essere preventivamente applicati dei fori del diametro di 1,5-2 mm. Le trappole opportunamente preparate possono essere utilizzate per realizzare una cattura di tipo massale allo scopo di eliminare il maggior numero possibile di individui adulti. Per raggiungere questo obbiettivo, l'aceto di mele dovrebbe esser sostituito ogni due settimane, più sicuro ed efficace sarebbe effettuarne la sostituzione ogni 7-10 giorni. Le trappole devono essere appese ad una distanza di 10 m l'una dall'altra, all'interno della chioma delle piante e possibilmente a livello dei frutti; per aumentare l'efficacia si può pensare di ridurre la distanza fra le trappole. L'esposizione deve iniziare simultaneamente all'invaiatura dei frutti e protratta sino alla fase di raccolta. Inizialmente possono essere appese solo ai bordi della parcella, in seguito anche sparse all'interno di essa

La protezione delle colture può essere realizzata anche con l'ausilio di reti a maglia di 0,8 mm per impedire l'ingresso degli individui adulti all'interno della coltura. L'infestazione può essere ridotta anche mediante una raccolta anticipata e frequente dei frutti. Per quanto riguarda i ciliegi precoci, i frutti andrebbero raccolti del tutto onde evitare di lasciare fonti utili per la riproduzione e la successiva propagazione dell'insetto verso altri fruttiferi che maturano nella fase seguente della stagione. Per quanto riguarda mirtilli, lamponi e more sarebbe opportuno effettuare raccolte frequenti. Per evitare la diffusione del fitofago, i frutti non commerciabili possono essere raccolti e posti al di sotto di 0°C per eliminare ogni forma di vita. Altro metodo è quello della solarizzazione: viene attuata ponendo i frutti attaccati in un sacchetto di plastica trasparente con chiusura a pressione (ermetica) e lasciati al sole per circa 10-12 giorni, il materiale così trattato potrà successivamente essere utilizzato per il compost.

I prodotti chimici utilizzati sin'ora per contrastare la drosofila agiscono tutti per contatto e sono tossici per insetti pronubi quali api e bombi. Questi prodotti sono stati autorizzati temporaneamente (dal 18 aprile fino al 31 ottobre 2012) dall'Ufficio federale dell'agricoltura (UFAG), nonostante la loro efficacia contro *D. suzukii* non sia mai stata testata. Per questo motivo si prediligono soluzioni, nel limite del possibile, che evitino interventi chimici e favoriscano metodi alternativi, quali: trappole per la cattura massale, reti a maglia fine, mezzi di prevenzione, ecc. Ulteriori motivazioni contro l'utilizzo di prodotti chimici sono: la continua presenza dell'insetto all'interno della coltura, a causa del susseguirsi di più generazioni, che indurrebbe ad effettuare un alto numero di interventi; un periodo di utilizzazione dei prodotti troppo a ridosso della raccolta e conseguente problema di presenza di residui sui frutti; un probabile e rapido sviluppo di resistenza nei confronti dei prodotti utilizzati, conseguenza tipica in insetti ad elevato potenziale biotico come *D. suzukii*.

Qualunque sia il metodo utilizzato, per ottenere successo nel controllo di *D. suzukii*, è essenziale attuare dei mezzi di difesa su vaste aree. Pertanto, è importante che ogni agricoltore partecipi

attivamente alla protezione contro questo insetto, poiché anche una sola parcella (frutteto o vigneto) non gestita potrà essere fonte di infestazione per le vicine colture.

Materiali e metodi

Durante il 2011, in alcune località del Ticino, ad opera di frutticoltori e viticoltori, sono stati segnalati dei ritrovamenti di frutti danneggiati in modo insolito. A seguito di queste segnalazioni il Servizio fitosanitario ha verificato la situazione, così dopo i primi sospetti è stato successivamente confermato che si trattava di *D. suzukii.*

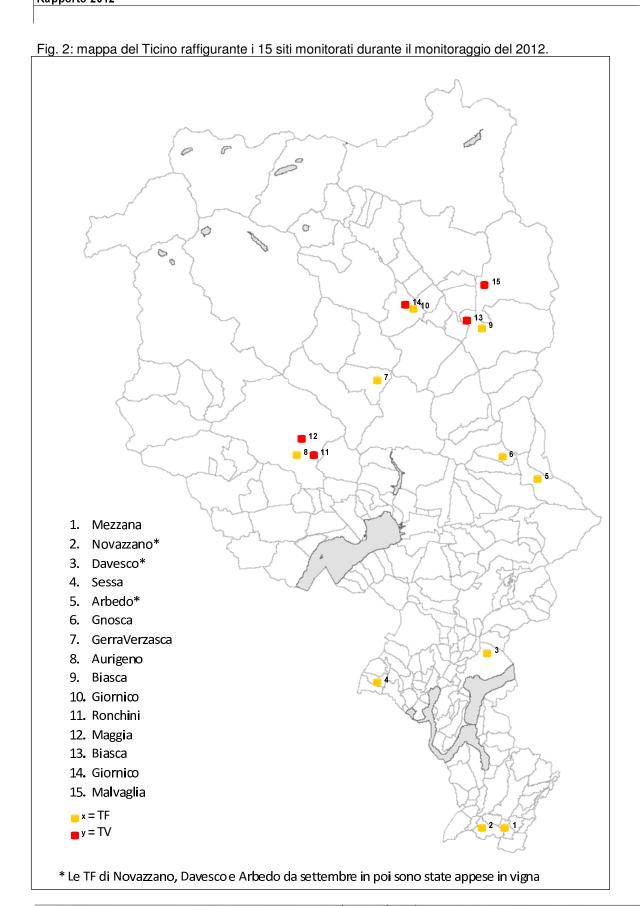
In seguito ai primi casi comprovati, si è ritenuto opportuno verificare la diffusione della drosofila in Ticino in modo da organizzare al meglio il monitoraggio per l'anno 2012. A questo scopo sono state processate 448 trappole cromotropiche gialle esposte nel 2011 in 48 vigneti del Ticino, da luglio a ottobre, nell'ambito di un progetto di studio sulla biodiversità nei vigneti ticinesi (BioDiVine 2011). Per esigenze di campionamento i 48 vigneti sono stati suddivisi in 4 macro-aree (tab. 1). Sulla base dei dati ottenuti dalle trappole del BioDiVine (vedi risultati) è stato pianificato un monitoraggio per l'anno 2012 che prevedeva la scelta di 15 siti distribuiti lungo tutto il cantone (fig. 2). In tal modo è stato possibile verificare la diffusione nel territorio e la densità di popolazione dell'insetto nelle differenti aree agricole del Ticino. In totale sono state utilizzate 20 trappole così distribuite: dieci (chiamate da ora in poi Trappole Frutteto = TF) erano posate in altrettanti siti coltivati a frutteto (principalmente con piccoli frutti), nei quali ogni trappola era posta al centro dell'appezzamento o coltura da monitorare: dieci (chiamate da ora in poi Trappole Vite = TV) erano posate in 5 siti (2 per sito) coltivati a vite: una posizionata al centro del vigneto, l'altra sul bordo, e chiamate rispettivamente interna ed esterna. Quest'ultima scelta è stata presa sulla base del disegno sperimentale già adottato nel BioDiVine che prevedeva il posizionamento di trappole interne ed esterne al vigneto. Le TF sono state esposte dal 19 al 6 novembre, per un totale di 29 settimane; le TV dal 2 agosto al 6 novembre, per un totale di 14 settimane. Ogni trappola era composta da un contenitore in plexiglass di forma cilindrica, della capienza di un litro, munito di un tappo di plastica a tenuta. Al contenitore venivano applicati dei fori del diametro di 1.5 mm per consentire il passaggio delle drosofile ed impedire allo stesso tempo l'ingresso di insetti di dimensioni maggiori quali mosche medio-grandi, api, bombi, ecc. Al tappo in plastica veniva applicato un taglio della lunghezza di circa 5 cm e larghezza di 1 mm, il taglio serviva per fissare una trappola cromotropica blu o gialla da inserire all'interno del contenitore cilindrico e consentire la cattura degli individui adulti. Allo stesso tempo all'interno del contenitore veniva versata la miscela di acqua, aceto di mele e sapone come attrattivo per gli adulti (vedi sopra paragrafo "Difesa"). Durante tale periodo le trappole sono state svuotate e sostituite (svuotamento del liquido e sostituzione della trappola cromotropica blu) a cadenza settimanale e successivamente trasportate in laboratorio. Quindi, con l'ausilio di uno stereoscopio binoculare, Olympus SZX10, si provvedeva all'identificazione e alla conta degli individui adulti di entrambe i sessi. I dati così raccolti venivano comunicati ogni settimana ai colleghi del Servizio fitosanitario cantonale.

Tab. 1: Macro-aree e relative località in cui si trovano i 48 vigneti del progetto BioDiVine oggetto di studio durante il 2011.

Numero e nome Macro-area*	1.Mendrisiotto	2.Luganese	3.PMsS+Blenio+Leventina**	4.PMsD+Maggia***
Località viticole	Pedrinate	Monteggio	Cadenazzo	Maggia
ricadenti	Novazzano	Fornasette	Camorino1	Losone
in ciascuna	La Prella	Croglio	Camorino2	Ascona
Macro-area	Stabio	Collina d'Oro	Be ll inzona	Gordola
	Meride	Righetto	Ludiano	Lavertezzo
	Besazio	(Bioggio)	Malvaglia	Cugnasco
	Rancate1	Bioggio	Biasca	Gudo
	Rancate2	Vezia	Giornico1	Mondò (Sementina)
	Mezzana	Porza	Giornico2	Sementina
	Gorla	Lamone	Claro1	Carasso
	Corteglia	Mezzovico	Claro2	Arbedo
	Somazzo	Bironico1	Lumino	
	Rovio****	Bironico2		

^{*}Per distinguere le 4 Macro-aree da qui in avanti verranno utilizzati i numeri 1, 2, 3 e 4; **(PMsS) Piano di Magadino sponda sinistra; ***(PMsD) Piano di Magadino sponda destra;

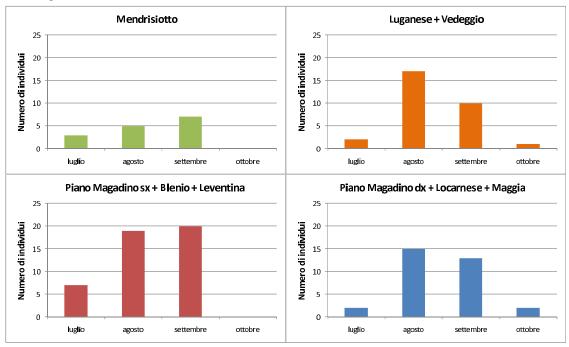
^{****}località considerata nella Macro-area del Mendrisiotto pur facendo parte del distretto di Lugano.



Risultati

Dai controlli effettuati sulle trappole cromotropiche gialle esposte nell'ambito del progetto summenzionato, la *D. suzukii* è stata osservata in 36 vigneti sui 48 totali. Dai 4 periodi esaminati è stato osservato che il numero di individui di drosofila non supera mai le 7 unità nella macro-area 1, mentre nelle macro-aree 2, 3 e 4 raggiunge rispettivamente 17, 20 e 15 unità al massimo (fig. 3). Va tenuto conto questi risultati sono il frutto di catture ottenute con una tipologia di trappola (cromotropiche gialle) non del tutto adatta alla cattura di *D. suzukii* al contrario delle trappole attrattive innescate con l'aceto di mele.

Fig. 3: panoramica delle catture con trappole cromotropiche gialle nelle 4 macro-aree oggetto di studio da luglio ad ottobre 2011.



Durante la stagione 2012, per quanto riguarda le 10 TF, sono stati catturati un totale di 2383 individui maschi e 2127 femmine. Inoltre, attraverso le catture effettuate si è osservato che il rapporto tra i sessi è stato di circa 1:1 in 9 siti su 10 (a Gerra Verzasca il rapporto è stato di circa 2:1 in favore dei maschi) (fig. 4). Tra i 10 siti il numero di catture più elevato è stato registrato a Gnosca con 1235 individui, di seguito, Gerra Verzasca con 930, Biasca con 769, Novazzano con 573, Giornico con 348, Arbedo con 209, Sessa con 184, Aurigeno con 111, Davesco con 89 e infine Mezzana con 62. L'attività di volo di *D. suzukii* è stata osservata da metà luglio in poi presentando un leggero picco iniziale per poi proseguire con picchi più marcati da fine agosto sino a fine ottobre (fig. 5). Alcuni esempi di attività di volo sono riportati nelle figure 6 e 7, nelle quali è possibile osservare il susseguirsi delle generazioni di *D. suzukii* durante il periodo luglio-ottobre.

Fig. 4: catture totali di *D. suzukii* nei 10 siti coltivati a frutteto, monitorati durante il 2012.

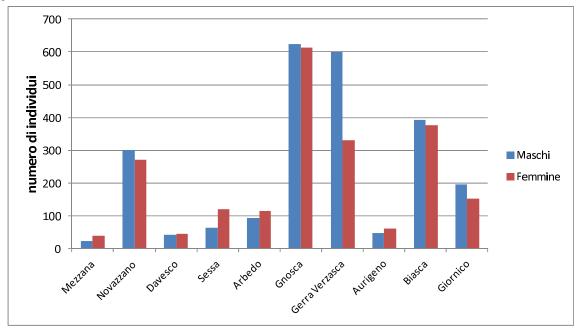


Fig. 5: andamento delle catture cumulate nei 10 siti coltivati a frutteto, monitorati durante il 2012.

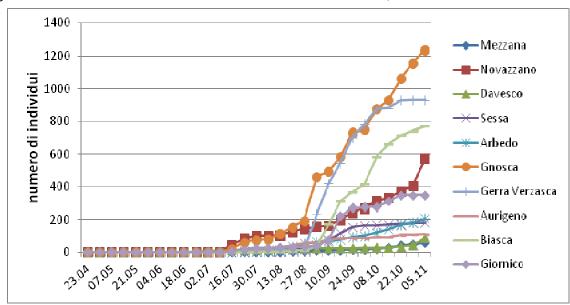
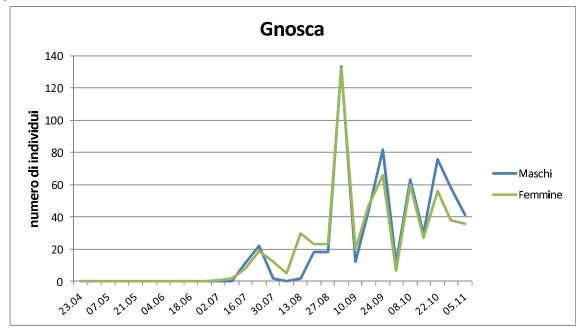


Fig. 6: andamento dell'attività di volo di D. suzukii in 2 siti coltivati a frutteto.



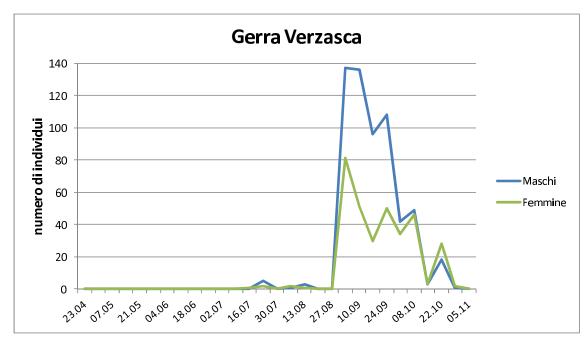
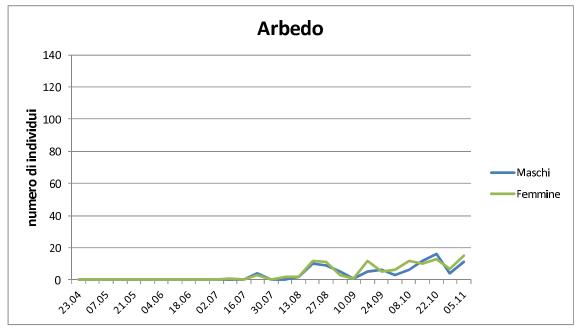
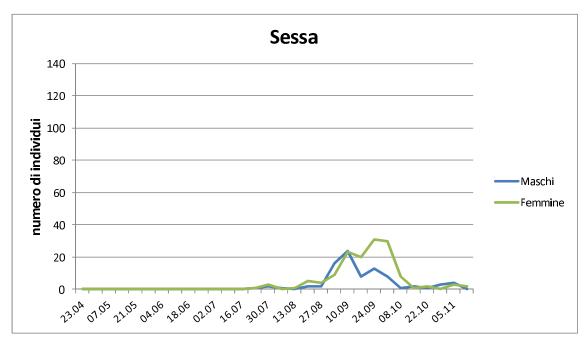


Fig. 7: andamento dell'attività di volo di *D. suzukii* in 2 siti coltivati a frutteto nei quali è stato eseguito un piano di difesa attraverso l'utilizzo di trappole per la cattura massale.





Il numero totale di individui catturati attraverso le TV è stato di 4912 maschi e 3734 femmine. Le catture realizzate attraverso le trappole esterne e interne al vigneto è stato rispettivamente di 6736 e 1910; mediamente sono stati catturati ogni settimana 481,14 individui nelle TV esterne e 136,43 nelle TV interne (fig. 8). Attraverso le catture cumulate si evidenzia la maggiore capacità di cattura delle trappole esterne rispetto alle interne (fig. 9). A Biasca, Giornico e Malvaglia, l'attività di volo di D. suzukii si è concentrata prima della vendemmia, con picchi di volo da fine luglio a fine settembre circa (figg. 10, 11, 12). A Maggia i picchi di volo si sono verificati di più dopo la vendemmia (fig.

13), mentre a Ronchini sia prima sia dopo ma più che altro a causa di catture dovute alla trappola esterna, un picco evidente dovuto all'interna si è verificato solo verso metà ottobre (fig. 14). Infine, da un confronto fra le catture registrate nelle trappole TF e TV è possibile osservare che mediamente le seconde hanno catturato 617,6 individui, contro 155,5 delle TF (fig. 15).

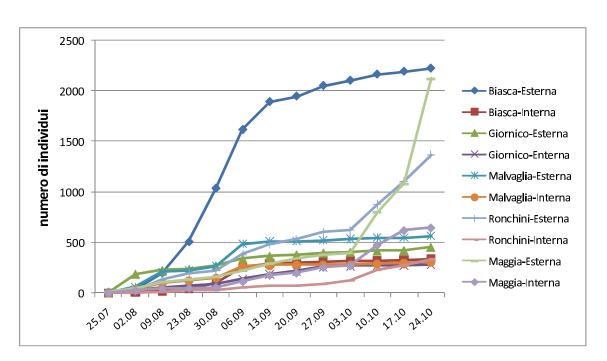
600,00 500,00 100,00 100,00

Fig. 8: media delle catture settimanali registrate nelle TV esterne ed interne dei 5 vigneti monitorati.

Fig. 9: andamento delle catture cumulate nei 5 siti coltivati a vigneto, monitorati da fine luglio a ottobre 2012.

Interne

Esterne



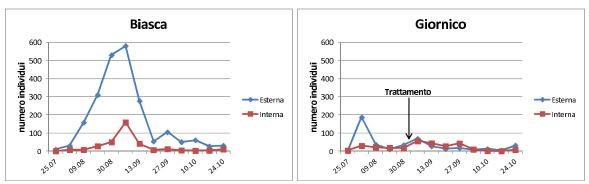


Fig. 10 e 11: andamento del volo di *D. suzukii* nel vigneto sito in Biasca e Giornico.

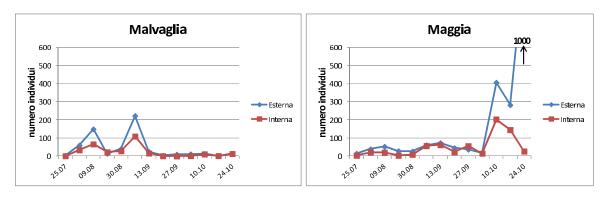


Fig. 12 e 13: andamento del volo di *D. suzukii* nel vigneto sito in Malvaglia e Maggia.

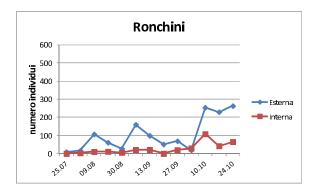


Fig 14: andamento del volo di *D. suzukii*: nel vigneto sito in Ronchini.

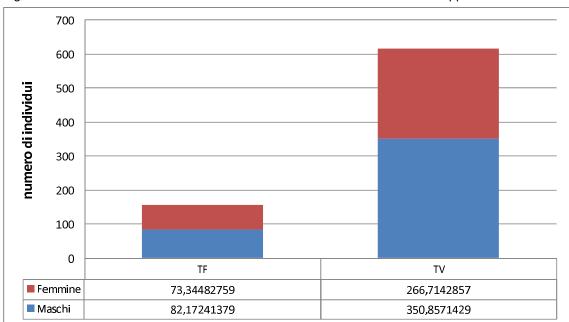


Fig. 15: confronto tra numero medio settimanale di individui catturati dalle trappole TF e TV.

Conclusioni

Il confronto tra le catture registrate con le trappole cromotropiche gialle nelle 4 macro-aree del progetto BioDiVine, ha mostrato una maggiore concentrazione di *D. suzukii* nelle macro-aree 2, 3 e 4, mentre nella 1 si sono verificate basse catture. Un altro dato che emerge è stato una maggiore presenza dell'insetto nei mesi di agosto e settembre, e ancora una completa, o quasi, mancanza della drosofila prima e dopo il periodo centrale (agosto-settembre) (fig. 3). Questi risultati ci hanno spinto a scegliere, per le TF, 2 siti su 10 nella macro-area 1, altri 2 nella marco-area 2, ancora 2 nella zona del bellinzonese (macro-area 3) e i restanti 4 in altrettante valli. La scelta di concentrare quasi la metà dei siti di monitoraggio nelle valli a nord del Ceneri è proseguita anche nella selezione dei siti per le TV (fig. 2). Tale scelta, oltre che dai risultati sopra citati, è stata coadiuvata da interviste ai viticoltori stessi; il risultato di queste interviste ha fatto emergere che nell'anno 2011 la maggiore presenza di marciume acido in vigneto, secondo noi imputabile quasi ed esclusivamente alla presenza di *D. suzukii*, si era verificata soprattutto in Valle Maggia, Blenio e Leventina.

La differenza tra i 10 siti ove sono state posizionate le TF, può essere dovuta alle differenti strategie di gestione e di difesa adottate, quali: l'allontanamento dei frutti molto maturi sia dalla pianta sia dal terreno, l'utilizzo di trappole attrattive per il mass trapping, la raccolta frequente dei frutti durante il periodo di raccolta. Queste pratiche, se attuate, diminuirebbero la densità di popolazione di *D. suzukii* (durante la nostra esperienza questi metodi di prevenzione sono stati applicati a Davesco, Sessa e Arbedo). Un'altra causa che potrebbe concorrere alla differenza nelle catture, è rappresentata dalla condizione eterogenea dei microclimi nelle diverse aree oggetto del monitoraggio, infatti, la *D. suzukii* sembrerebbe prediligere climi più umidi nei quali si verificano dei rovesci di pioggia alternati a periodi soleggiati (per es. Gnosca, Gerra Verzasca, Biasca e Maggia), piuttosto che climi aridi e secchi (per es. Mezzana e Sessa). Un altro fattore importante, esposto nei risultati, è stato il verificarsi dei picchi di *D. suzukii* soltanto a partire dalla metà di luglio (vedi figg. 6 e 7). Ciò assume un'importanza rilevante in frutticoltura, dove si potrebbero evitare i problemi dovuti al fitofago attraverso l'utilizzo di varietà precoci e quindi sfuggire ai periodi di maggiore attività del moscerino (agosto-settembre) raccogliendo frutti poco, o per niente, danneggiati.

Nelle catture realizzate attraverso le TV, la forte differenza fra trappole esterne e interne, registrata in 3 siti (Biasca, Maggia e Ronchini) suggerisce che la *D. suzukii* provenga dalle zone limitrofe

esterne al vigneto, in accordo anche con i dati delle trappole cromotropiche BioDiVine (non evidenziati in questo rapporto). Per zone limitrofe si intende: bordi del vigneto e/o bosco, caratterizzate dalla presenza di fruttiferi e piante spontanee che rappresentano fonti di alimentazione alternative alla vite che garantiscono il proliferare del fitofago. Allo stesso tempo si potrebbe ipotizzare che in casi come Giornico e Malvaglia non vi siano delle piante alternative esterne al vigneto (o comunque non un numero tale da garantire un continuo spostamento dall'esterno del vigneto verso l'interno), per cui si osserva una riduzione nella differenza di cattura fra trappole esterne e interne. Altro fattore importante è la varietà coltivata: nei casi di Biasca e Malvaglia si sono verificate catture della trappola esterna molto più elevate a Biasca rispetto a Malvaglia e catture simili fra le due trappole interne. Nonostante ciò i danni in prossimità della vendemmia sono stati maggiori a Malvaglia, questo è stato dovuto probabilmente alla presenza di piante della varietà Bondola (presenti nel vigneto sito in Malvaglia con diversi ceppi sparsi) che si è mostrata maggiormente suscettibile rispetto al Merlot (che dominava a Biasca). Occorre comunque dire che a Maggia si sono verificati forti attacchi sulla varietà Merlot, senza però dimenticare che nel vigneto in questione era l'unica varietà presente. Un altro fattore che può aver concorso alle differenze di cattura tra i vigneti è rappresentato dai fattori climatici che possono aver influenzato in modo differente il comportamento del fitofago (come spiegato sopra).

La situazione dei 5 vigneti può essere così sintetizzata: a Biasca, Giornico e Malvaglia la maggiore presenza di *D. suzukii* prima della vendemmia (figg. 10, 11, 12) non ha causato gravi problemi, con eccezione della Bondola a Malvaglia e Pinot Nero a Biasca, mentre nel Merlot si sono verificati danni accettabili in tutti e tre i vigneti. A Ronchini, in generale, non si sono verificate gravi perdite, almeno non come a Maggia, dove, nonostante sia emerso che la *D. suzukii* era più presente dopo la vendemmia, nonostante i livelli di catture di luglio-settembre fra la trappola interna di Maggia e quelle di Biasca, Giornico e Malvaglia siano paragonabili, si sono verificate gravi perdite alla raccolta. La spiegazione potrebbe derivare da due fattori: il vigneto giace nelle immediate vicinanze del bosco, probabile fonte di introduzione costante di *D. suzukii* in vigneto; i fattori climatici della zona favoriscono lo sviluppo di *D. suzukii* ed allo stesso tempo sfavoriscono una corretta maturazione dell'acino, per esempio la pioggia può portare ad un ingrossamento eccessivo dell'acino e causare, di conseguenza, micro ferite nella buccia che promuovono l'attacco dei fitofagi e dei patogeni. A tal proposito, al fine di dare maggiore elasticità e resistenza alla buccia, consigliamo un utilizzo di rame entro la fine di agosto (1-2 applicazioni).

Il trattamento effettuato a Giornico quasi un mese prima della vendemmia (fig. 11) sembrerebbe aver contenuto le popolazione dell'insetto durante il periodo successivo (picchi quasi assenti). Sulla base di questa unica esperienza non ci sentiamo però di dare certezze riguardo l'efficacia dei trattamenti in quanto bisognerebbe testare i prodotti in modo più rigoroso (compiere test sull'efficacia, studiare il fenomeno della resistenza, ecc.).

Confrontando i risultati delle catture delle TF e TV possiamo riassumere come segue: i maggiori picchi di volo di D. suzukii (nei siti in cui si sono verificati) si verificano dai primi di settembre per durare sino a fine ottobre e oltre. Questo è il periodo di maggiore pressione da parte della drosofila in coltura, cioè dove si verificano da 2 a più picchi (o generazioni) più o meno sovrapposti. I picchi massimi delle TF raggiungono circa 140 individui catturati (Gnosca e Gerra Verzasca), in altri siti si aggirano attorno a 100 (Novazzano, Biasca e Giornico) e nei restanti rimangono poco sopra i 20 individui o al di sotto di questo valore. Nei vigneti i picchi più alti delle trappole interne non superano 100 individui, ad eccezione di Biasca con 159 individui il 9 settembre e Maggia con 203 un mese più tardi, mentre i picchi delle esterne vanno oltre 100 individui dappertutto e ben oltre 200 a Biasca e Maggia e in parte anche a Ronchini. La differenza di cattura fra TF e TV (fig. 15) è da ricercare proprio nelle forti catture delle trappole esterne per cui sembra essere importante utilizzare, prima dell'inizio della stagione, in via preventiva, una serie di trappole ai bordi della coltura. Nel proseguo della stagione alle trappole ai bordi andrebbero aggiunte altre trappole sparse all'interno della coltura, in modo da "schermare" il più possibile l'ingresso della drosofila nella coltura. Ricordiamo, oltre alle trappole per la cattura massale, l'importanza dell'utilizzo di altre pratiche di prevenzione nel combattere la drosofila: raccolta dei frutti colpiti, sia dalle piante, sia dal suolo, e distruzione degli stessi; laddove le dimensioni dell'impianto lo consentono, utilizzo di reti a maglia fine attorno alle piante; in frutticoltura, utilizzo di varietà precoci; in viticoltura, utilizzo di rame entro la fine di agosto.

In seguito agli studi effettuati durante la stagione vegetativa, abbiamo pensato che potesse essere utile proseguire il monitoraggio di *D. suzukii* anche durante la stagione invernale, ciò allo scopo di meglio comprendere le modalità di svernamento e di comportamento dell'insetto. Ad esempio, diventa interessante osservare e scoprire se il limitato sole invernale, che porta all'aumento di pochi °C, può concorrere a causare un'importante e rilevante aumento di *D. suzukii* nelle colture o nelle immediate vicinanze, malgrado l'assenza di frutti coltivati. Ciò può essere importante per organizzare una difesa contro il fitofago già a partire dall'inverno e diminuire il più possibile le popolazioni di inizio stagione. Diviene dunque fondamentale capire il comportamento della drosofila per avere maggiori informazioni possibili da poter tradurre in strategie di difesa sempre più efficaci e specifiche, soprattutto per le zone nelle quali la *D. suzukii* ha mostrato maggiore virulenza e causato danni più gravi alle colture.

Sulla base della nostra esperienza e dell'esperienza dei colleghi, in Svizzera e in Europa, ci sentiamo di consigliare una difesa basata sulle tecniche di prevenzione. Durante la prossima stagione vegetativa mireremo ad utilizzare delle trappole costituite da un contenitore (con fori per l'ingresso dei moscerini) di colore rosso e non più quelli trasparenti con trappola cromotropica blu all'interno. Per tutti coloro che volessero utilizzare la trappola rossa, la si può trovare facilmente in commercio. In alternativa all'acquisto, ogni frutticoltore e viticoltore potrà semplicemente utilizzare delle bottiglie d'acqua minerale (vedi paragrafo Difesa) di colore rosso o simile, o utilizzare delle normali bottiglie trasparenti e versare qualche goccia di vino rosso nella miscela di acqua e aceto di mele, in modo da conferire una colorazione rossastra al liquido. Questo cambiamento dovrebbe portare ad una maggiore efficienza nelle catture di *D. suzukii* e quindi ad una stima più attendibile riguardo la densità di popolazione, infatti, è stato dimostrato che il colore rosso è maggiormente attrattivo nei suoi confronti. Nel nostro caso ciò si tradurrebbe in una maggiore precisione del monitoraggio, mentre, nel caso dei viticoltori e frutticoltori porterebbe ad una maggiore efficienza nella difesa contro la drosofila dei piccoli frutti.

Ringraziamenti

Un particolare ringraziamento ai colleghi del Servizio fitosanitario che mi hanno affiancato durante lo svolgimento di questo lavoro.

4. VITICOLTURA

L'andamento climatico molto particolare, con delle temperature estreme, dal gelo di febbraio, al caldo anomalo di marzo, seguito da un periodo molto piovoso e freddo di aprile che hanno bloccato e reso ancora più irregolare il germogliamento, dalle forti e continue piogge primaverili a periodi di siccità di agosto, hanno sicuramente influenzato anche l'annata viticola, in modo particolare per quel che concerne la gestione della lotta contro le malattie fungine. A inizio germogliamento alcuni viticoltori vedendo che i germogli non partivano temevano un danno da freddo, ma poi con l'arrivo del caldo anche la vegetazione è uscita e si è regolarizzata.

Comunque in alcuni vigneti l'accecamento delle gemme è stato più accentuato del normale.

Le uve sono comunque state raccolte in generale di buona qualità e con un quantitativo leggermente superiore allo scorso anno.

Anche quest'anno in alcuni vigneti, in modo particolare nelle valli superiori si sono verificati dei problemi di marciume acido, favoriti dalla presenza di vespe e da drosofile, tra cui la *Drosophila suzukii*, che in alcuni vigneti è stata ben presente (vedi capitolo "*Drosophila suzukii*").

Peronospora

La crescita vegetativa molto irregolare e le condizioni climatiche particolari hanno messo a dura prova i viticoltori.

Alcune stazioni meteo ubicate nel nostro cantone, a Giornico, Malvaglia, Biasca, Cugnasco, Cademario, Sessa, e Mezzana, hanno segnalato delle possibili infezioni primarie della peronospora molto presto, già al 4 aprile.

A questo periodo però, in molte zone del cantone non c'era ancora un sufficiente sviluppo della vegetazione per permettere l'infezione. Inoltre le oospore non erano ancora pronte a causa del periodo secco delle settimane precedenti. Dopo aver consultato gli specialisti di Changins che gestiscono il sito www.agrometeo.ch, le prime infezioni sono state cancellate.

Nel bollettino fitosanitario n.16 del 23 aprile indicavamo che era ancora troppo presto per intervenire, ma di voler consultare regolarmente il sito.

Nel bollettino fitosanitario n.17 abbiamo considerato come infettanti le piogge cadute il 29 di aprile, e invitavamo ad iniziare con i trattamenti preventivi contro la peronospora, però solamente nei vigneti dove i germogli avevano raggiunto uno stadio di tre foglie ben spiegate, entro l'8 maggio.

Nel bollettino fitosanitario n.19 del 14 maggio riassumevamo la situazione delle centraline agrometeo che era la seguente:

Le centraline di Biasca, Giornico e Malvaglia hanno segnalato le loro ultime infezioni di forte intensità i giorni 5 e 6 maggio, con fine del periodo d'incubazione il 13 maggio.

La centralina di Cugnasco ha segnalato la sua ultima possibile infezione di forte intensità il 5 maggio con fine del periodo d'incubazione il 12 maggio e un'infezione di media intensità l'8 maggio con periodo d'incubazione non ancora concluso.

La centralina di Mezzana ha segnalato la sua ultima possibile infezione di forte intensità il 6 maggio con fine del periodo d'incubazione il 12 maggio.

La centralina di Cademario ha segnalato le ultime infezioni di forte intensità i giorni 9, 10 e 11 maggio, con periodo d'incubazione non ancora concluso.

La centralina di Sessa ha segnalato una possibile infezione di media intensità l'8 maggio con periodo d'incubazione non ancora concluso.

Alla stesura di questo bollettino (14 maggio) non era ancora stato segnalato il ritrovamento di macchie sporulanti della peronospora.

Tra il 15 e il 20 di maggio sono già state trovate le prime macchie sporulanti di peronospora su foglie e anche sui grappolini, in modo particolare su vitigno Chardonnay ma anche su Merlot, con oltre 10 giorni di anticipo rispetto al 2011. Invitavamo quindi invitavamo i viticoltori a tenere ben protetti vegetazione e grappolini, i quali nei vigneti più precoci del cantone stavano raggiungendo uno stadio sensibile.

Oidio

La pressione della malattia è stata abbastanza forte e in alcuni vigneti ha provocato una perdita di produzione importante. In alcuni vigneti è stato molto difficile bloccare la malattia.

Verso la fine della stagione la malattia si è manifestata su foglie in diversi vigneti del cantone.

Nei vigneti dove l'attacco è stato forte si riscontrano degli evidenti sintomi anche sui tralci.

È importante trovare una strategia di lotta uniforme da utilizzare quando la pressione della malattia è forte, in quanto al momento le opinioni presso gli specialisti e le ditte non sono uniformi. Inoltre alcuni piccoli produttori non sono ancora bene in chiaro sul dosaggio dei prodotti.

Nel 2012 sono state riscontrate anche delle resistenze dell'oidio alle strobilurine in alcuni vigneti in Vallese e nel Canton Vaud, che hanno portato a prendere delle ulteriori misure di precauzione nell'utilizzo di queste materie attive, raccomandate per il 2013 e che saranno poi obbligatorie a partire dal 2014.

Escoriosi

Il tempo piovoso d'inizio vegetazione ha favorito l'attacco di questa malattia che in alcuni vigneti si è manifestata in maniera importante. Durante la potatura invernale sarà importante verificare la presenza della malattia sui tralci, per poi decidere se effettuare dei trattamenti al germogliamento.

Botrite

Non abbiamo praticamente avuto segnalazioni di questa malattia

Black rot

La malattia, favorita dalle frequenti precipitazioni, è stata particolarmente virulenta specialmente nelle varietà interspecifiche e varietà americane in diverse zone del cantone.

Antracnosi

È stata riscontrata la presenza di questo fungo su foglie e grappoli con i tipici sintomi in un vigneto di uva Americana a Magliaso.

Mal dell'esca

La malattia è sempre ben presente nei vigneti del cantone.

Armillaria

Anche quest'anno, come già avvenuto nello scorso anno, la malattia è stata particolarmente presente in molti vigneti, molto probabilmente a causa delle particolari condizioni climatiche con periodi secchi alternati ad altri molto piovosi.

Marciume acido

La presenza di questa avversità è stata abbastanza forte in alcuni vigneti del cantone, favorita anche dall'abbondante presenza di vespe e in modo particolare dalla *Drosophila suzukii*, che è abbondantemente trattata in un capitolo del rapporto.

Nottue

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

Catture totali di nottue nelle trappole luminose (Tipo Changins) – 2000-2011

	A. gamma		N. comes		N. fimbriata		N. pronuba		P. saucia		P. meticulosa			X. c-nigrum							
	Gudo	Gordola	Mezzana	Gudo	Gordola	Mezzana	Gudo	Gordola	Mezzana	Gudo	Gordola	Mezzana	Gudo	Gordola	Mezzana	Gudo	Gordola	Mezzana	Gudo	Gordola	Mezzana
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	
2009	934	830	292	3	0	12	3	1	7	99	89	130	9	14	9	27	34	31	189	98	361
2010	314	406	171	2	1	0	1	2	0	134	178	15	3	15	5	17	64	11	192	123	129
2011	112	42	124	6	3	5	3	8	15	112	147	206	4	9	3	13	12	6	360	136	655
2012	185	67	193	7	1	19	4	0	18	66	34	130	8	5	1	13	10	12	260	63	457

Tignole dell'uva

Anche quest'anno, sia il primo, ma in modo particolare il secondo volo delle tignole dell'uva sono stati piuttosto deboli e, in generale, non sono stati segnalati danni importanti agli acini dovuti a questi fitofagi. I primi adulti del 2° volo sono stati trovati verso il 20 di giugno nelle trappole a feromoni, e sono stati piuttosto pochi. In diversi vigneti dove generalmente si riscontra la presenza delle tignole dell'uva, non è stato effettuato il trattamento senza avere particolari problemi.

In alcune trappole, a Pedrinate e Giornico, è sembrata un po' più presente la tignola (Eupocilia ambiguella) mentre in generale il numero di tignolette nelle varie trappole era più basso.

Ci domandiamo se esistono ancora delle zone del cantone dove risulta necessario effettuare il trattamento in 2° generazione.

Minatrice americana della vite

Anche nel Sopraceneri sono state trovate foglie di vite con le mine dell'insetto, confermando la sua estensione.

Il fitofago non provoca però danno alla vite, ma rimane, almeno per il momento, una cosa puramente estetica.

Sigaraio

A fine maggio forte attacco del fitofago in un vigneto di Novazzano. Eccetto questo caso, il curculionide non ha provocato problemi nei vigneti

Altispila oinophila

Segnalazione di questa pericolosa piccola falena nei vigneti del nord Italia, nel Veneto e nel Padovano. Originaria del nord America, questo fitofago provoca dei bucherellamenti alle foglie della vite.

Erinosi

La presenza dell'acaro eriofide è stata abbastanza importante sia in primavera sulle prime foglie, sia in estate sulle femminelle. Continuiamo comunque a consigliare di non trattare contro questo acaro eriofide, salvo casi particolari in cui la vegetazione viene bloccata.

Ragnetti

Anche quest'anno non abbiamo ricevuto segnalazioni di attacchi di ragnetti. Sembra che questo fitofago sia ben controllato dai predatori.

Legno nero (BN)

Questa malattia viene trattata nel capitolo della flavescenza dorata.

Selvaggina

Anche quest'anno la selvaggina e anche gli uccelli hanno dato filo da torcere ai viticoltori, i quali devono sempre più escogitare delle soluzioni per non compromettere il raccolto.

Arvicole

Non si sono avute segnalazioni della presenza di arvicole confermando la ciclicità di questi roditori.

Vigneti abbandonati

Anche quest'anno il nostro servizio ha ricevuto un numero di segnalazioni di vigneti abbandonati provenienti da tutto il cantone, da Pedrinate a Giornico, ancora superiore agli scorsi anni.

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.

La problematica dei vigneti abbandonati è molto presente in Piemonte ed è ritenuta una delle cause principali della recrudescenza della flavescenza dorata in questa regione.

Avversità non parassitarie

In alcuni giovani impianti situati sul fondovalle si sono riscontrati alcuni danni da freddo a causa del gelo di febbraio senza però influenzare negativamente la produzione. Anche il freddo della prima decade di aprile ha provocato un disseccamento delle foglie in alcuni vigneti esposti, in modo particolare di Chardonnay, anche in questo caso però, senza provocare danni particolari per la produzione.

La grandine è caduta a più riprese causando anche alcuni danni di una certa entità, senza però compromettere la qualità e la quantità del raccolto.

A fine estate si constatavano in molti vigneti dei forti arrossamenti in seguito alle ferite alla base del tronco causate dai decespugliatori.

5. FRUTTICOLTURA

5.1 Bilancio

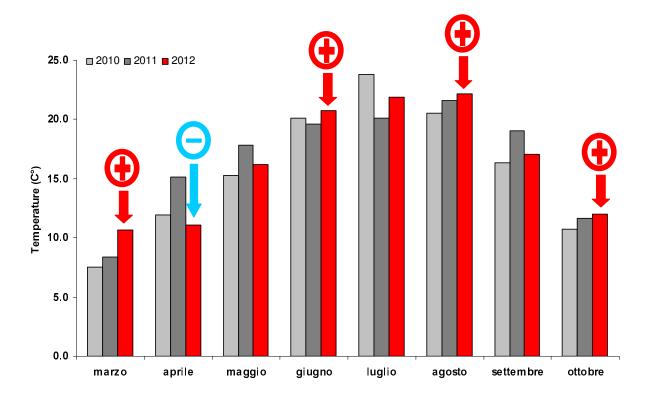
Prima della fase della ripresa vegetativa si è organizzato un campionamento territoriale per verificare la presenza di eventuali danni da freddo, a seguito delle basse temperature raggiunte nel periodo invernale. Complessivamente la situazione è parsa buona come poi confermato alla ripresa vegetativa. Sebbene le fioriture siano state complessivamente regolari, la fase di allegagione ha manifestato diverse problematiche. In alcuni contesti si è evidenziata la presenza di frutti "cinghiati" (danno da freddo tardivo); più in generale si è riscontrato un minor numero di frutti, specie su alcune cultivar. La situazione si è ulteriormente aggravata con gli sbalzi termici di inizio maggio che hanno comportato una cascola evidente. Il decorso della stagione estiva, particolarmente caldo e siccitoso, ha influenzato negativamente l'accrescimento dei frutti e la produzione è risultata, in generale, inferiore alla media.

Per i mesi trascorsi dall'inizio dell'anno, è riportato un breve rendiconto dei principali avvenimenti meteorologici sottolineando come questi possano aver influito sull'impostazione delle corrette pratiche di difesa fitosanitaria. I dati concernenti i parametri di temperatura (°C), precipitazioni (mm) e umidità relativa (%) sono relativi a 13 stazioni di riferimento (3 in più dell'anno scorso, in grassetto): Biasca, Gudo, Cugnasco, Magadino, Locarno Monti, Lugano, Breganzona, **Cademario**, **Sessa**, **Giornico**, Malvaglia, Mezzana e Stabio. Le tre nuove acquisizioni sono state introdotte nella raccolta dati per avere un'immagine sempre più completa delle condizioni meteorologiche vigenti nel nostro cantone, che è da sempre caratterizzato da importanti differenze locali. La rappresentazione grafica invece si basa sulle registrazioni di Magadino, Lugano e Stabio, considerati 3 punti nodali per il Ticino.

Andamento climatico

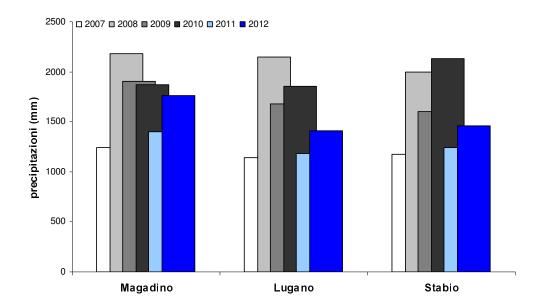
L'inizio dell'anno è stato complessivamente freddo. Le temperature massime sono state inferiori alla media e, specie a fine gennaio, si sono registrate correnti rigide che hanno abbassato di alcuni gradi le temperature. Il mese di febbraio è stato caratterizzato da abbondanti piogge mentre le massime hanno cominciato ad innalzarsi rispetto alla media stagionale. La primavera è arrivata decisamente presto. Già nel mese di marzo si sono registrate anomale ondate di caldo con temperature superiori alla norma di diversi gradi (vedi Fig. 1). Questo fenomeno si è riflettuto sulle colture e sulle avversità, in particolare sugli insetti, e causando un anticipo dello sviluppo e delle fenologia. Il mese successivo invece è riuscito a riequilibrare un po' l'anticipo di inizio stagione. risultando generalmente bagnato, con poco sole e freddo rispetto agli anni precedenti. Maggio è stato un mese dove il caldo è stato piuttosto intenso, mentre le piogge sono state alguanto scarse causando un consumo evapotraspirativo consistente e un contenuto idrico nel terreno piuttosto basso. Le condizioni di afa e siccità sono state mitigate dalle piogge di giugno, dove localmente sono state anche molto intense, facendo registrare i tanto temuti fenomeni di grandine. La difesa, specie rivolta alle malattie fungine, è risultata, in quel periodo, particolarmente intensa e si è temuto per l'esito di diversi raccolti e lo stato fitosanitario di numerose colture. In frutticoltura, sono state soprattutto le ciliegie, ormai già in raccolta, a risentire maggiormente delle abbondanti piogge. In frutticoltura, sono state soprattutto le ciliegie, ormai già in raccolta, a risentire maggiormente delle abbondanti piogge di giugno. Per molte colture frutticole è stato quindi necessario intervenire tempestivamente, e fondamentali sono risultati i trattamenti applicati in queste settimane.

Fig. 1: evoluzione delle temperature a Magadino, una delle località-chiave per la frutticoltura ticinese. Gli stessi grafici di Lugano e Stabio (non riportati) mostrano esattamente le stesse tendenze.



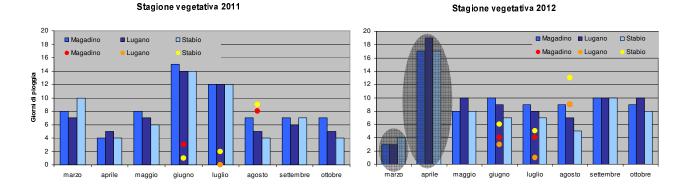
L'estate è poi proseguita calda e asciutta, salvo alcuni temporali, nuovamente accompagnati da grandine in alcuni comuni. In particolare agosto è stato caratterizzato da un'eccezionale assenza di precipitazioni e da diversi giorni con temperature superiori alla norma. Nel complesso. il contesto idrotermico ha saputo mantenersi nella norma, cancellando di fatto la precocità stagionale riscontrata ad inizio annata. Globalmente, la stagione vegetativa 2012 è stata piuttosto difficile, soprattutto perché a lunghi periodi di siccità, evidenziate da frequenti giornate ventose, sono seguite abbondanti piogge, arrivate in blocco, negando così una distribuzione dei rovesci più regolare. I quantitativi totali caduti d'altronde risultano nella media (vedi. Fig. 2), e sono stati maggiori dell'anno scorso, semplicemente sono stati meno ben ripartiti.

Fig. 2: confronto dell'evoluzione delle precipitazioni nelle tre località-chiave per la frutticoltura ticinese.



Osservando il grafico della Fig. 3 si può notare come il mese di marzo 2012 sia stato carente di piogge seguito da un aprile particolarmente bagnato. L'anno precedente si era verificato il fenomeno inverso, anche se meno accentuato (infatti marzo aveva accumulato un numero leggermente maggiore di giorni di pioggia che aprile). Dalla Fig. 3 si può notare che marzo ha contato un numero di giorni di pioggia (precipitazioni > 5 mm) compreso tra 3 e 4 (7 e 10 nel 2011), ad aprile tra 17 e 19 (4 e 5 nel 2011), a maggio tra 8 e 10 (6 e 8 nel 2011) e a giugno tra 7 e 10 (14 e 15 nel 2011). L'impennata di precipitazioni del mese di aprile 2012 ha fatto temere per tutte le infezioni di origine fungina dei fruttiferi, che sono però state mitigate dalle temperature relativamente basse registrate nello stesso periodo. A giugno benché il numero di giorni di pioggia è stato più basso che l'anno precedente, gli eventi sono stati piuttosto violenti, minacciando tutta la frutta a buccia molle ormai prossima alla raccolta. L'estate è poi proseguita calda e asciutta, più siccitosa del 2011, salvo per alcuni temporali, purtroppo accompagnati da grandine in certi comuni.

Fig. 3: Confronto delle precipitazioni annuali e numero di giorni tropicali tra il 2011 ed il 2012 per le zone di Magadino, Lugano e Stabio



Altra differenza sostanziale sono stati il numero elevato di giorni in agosto con temperature decisamente superiori alla norma (fino a 13 giorni tropicali contro i 9 del 2011) ed un settembre-ottobre alquanto piovosi, ponendo un'ulteriore pressione sugli ultimi frutti in maturazione in quel periodo.

Fasi fenologiche di meli e peri

I frutteti considerati per rilevare gli stadi fenologici si situano sull'asse sud-nord del cantone e sono stati scelti perché rappresentativi delle regioni frutticole della nostra regione. Gli impianti si trovano a Mezzana, Porza, Sant'Antonino, Cadenazzo, Contone e Biasca. Come già sottolineato, malgrado un inizio dell'anno rigido, il 2012 si è caratterizzato da una ripresa vegetativa molto precoce, anticipando anche il 2011 (Fig. 4), che a sua volta era stata considerata un'annata partita prima della norma. Il discorso è valido per meli e per peri, ma anche per le altre specie di fruttiferi

Fig. 3: Confronto del tempo trascorso dall'inizio dell'anno per raggiunger la fase fenologica di "piena fioritura – F2" in tre varietà di meli

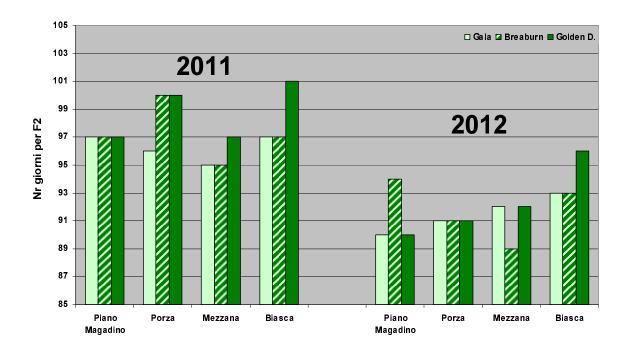
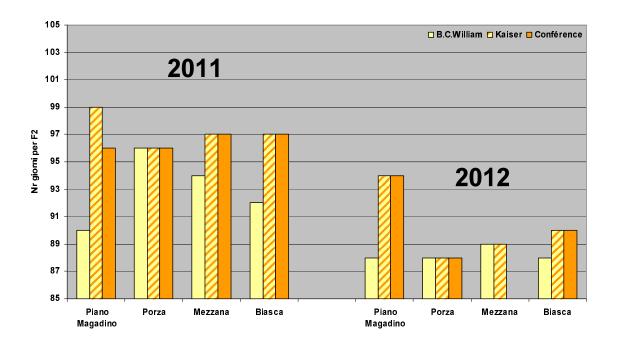


Fig. 4: Confronto del tempo trascorso dall'inizio dell'anno per raggiunger la fase fenologica di "piena fioritura – F2" in tre varietà di peri



Controllo invernale del legno

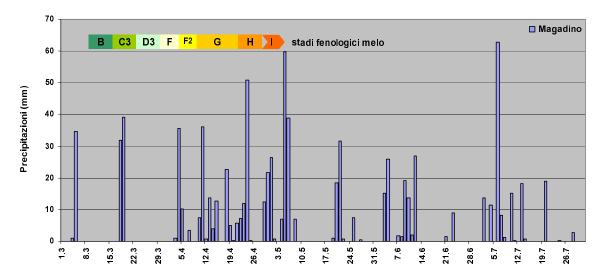
Il16 febbraio il Servizio fitosanitario, in collaborazione con l'Associazione dei Frutticoltori Ticinesi, ha organizzato il tradizionale controllo invernale del legno per il Gruppo Produzione Integrata in frutticoltura. L'incontro si è tenuto il 16 febbraio nella sala conferenze dell'Agroscope ACW di Cadenazzo con 4 aziende presenti su 7 invitate. L'inverno rigido condensatosi nella prima settimana di febbraio ha sicuramente influenzato anche le forme svernanti di insetti e acari che solitamente si cerca di individuare in queste occasioni. I rilevamenti non sono stati preoccupanti, si è quindi consigliato a tutti i partecipanti di tener ben controllato i frutteti sia in pre-fioritura (monitorare l'eventuale presenza di afidi) sia in post-fioritura (Cocciniglia di San José, CSJ, Quadraspidiotus perniciosus e lecanio, Eulecanim spp.). In 2 casi, dove la presenza di scudetti di CSJ era presenza in maniera marcata, il consiglio è stato quello di intervenire, tra lo stadio B e C, con dell'olio di paraffina, che da quest'anno sostituisce l'olio minerale, al 3.5%. Infine, la ripartizione delle uova di ragnetto rosso (*Panonychus ulmi*) sembrerebbe essere più importante nel Sopraceneri e seguire una predisposizione varietale. I meli più suscettibili sono stati, in ordine decrescente, *Galaxy*, *Golden*, *Breaburn* e *Rubinola*.

5.2 Analisi dello sviluppo delle principali patologie fungine

Ticchiolatura delle mele (Venturia inaequalis)

Le precipitazioni che hanno causato dilavamenti e condizioni di bagnatura prolungata sono state quelle cadute ad inizio aprile (fig. 5), quando la maggior parte dei meli si trovava in fioritura. Si è osservata un'elevata liberazione di ascospore che ha dato avvio ad un'infezione primaria grave soprattutto nelle aree di pianura e di intensità media in quelle di montagna.

Fig. 5: precipitazioni giornaliere registrate dal 1 marzo al 31 luglio 2012 dalla centralina di Meteo Suisse di Magadino con, in aggiunta, gli stadi fenologici della maggior parte dei meli



Per questa ragione è stato suggerito di intervenire dopo le piogge con anilinopirimidine abbinate ad un partner di copertura. Questo intervento è stato fondamentale e ha permesso di evitare infezioni di ticchiolatura nelle prime fasi di sviluppo vegetativo. Il mese di aprile è stato caratterizzato da molte precipitazioni che hanno causato importanti liberazioni di ascospore, dando avvio a pericolose infezioni primarie date le condizioni ideali di bagnatura fogliare per la germinazione delle spore. Anche maggio, se paragonato all'andamento climatico della scorsa stagione, ha presentato notevoli differenze. Se nel 2011 sia aprile che maggio hanno avuto pochi periodi piovosi, nel 2012 le precipitazioni sono state ben presenti anche in maggio, seppur più scarse che nel mese di aprile. Pertanto, soprattutto nelle aree della bassa pianura, c'è stato l'avvio di un'altra infezione primaria grave. Il periodo primaverile si è concluso con altre infezioni primarie causate dal peggioramento delle condizioni meteorologiche di fine maggio e della prima decade di giugno, che sono state controllate efficacemente dai trattamenti anticrittogamici. L'importante per contenere questi attacchi era assicurare la realizzazione dei trattamenti durante le interruzioni tra le piogge per evitare infezioni e permettendo di lavorare nelle migliori condizioni i fitofarmaci. La strategia di difesa nel periodo estivo, nei frutteti privi di sintomi sia su foglia che su frutto, prevedeva la possibilità di allungare gli intervalli tra i trattamenti di copertura, mantenendo attiva la difesa da metà luglio ad inizio agosto guando sono stati registrati alcuni eventi piovosi seppur di scarsa entità. La difesa fitosanitaria è stata impostata utilizzando le sostanze attive ammesse nell'indice dei prodotti fitosanitari per la frutticoltura valido per il 2012. La strategia di intervento e le sostanze attive a disposizione sono state le seguenti:

- dalla fase di "rottura gemme" alla fase di allegagione: interventi di copertura dithianon (fino a fine giugno), prodotti cuprici (entro la pre-fioritura)
- tra la fase "orecchiette di topo" e "fioritura": prodotti di copertura abbinati a prodotti sistemici della famiglia delle anilinopirimidine per interventi curativi
- dalla fine della fase "caduta petali" alla fase "allegagione": prodotti di copertura abbinati a prodotti curativi della famiglia chimica degli ISS con lo scopo di alternare le sostanze attive per evitare le condizioni di insorgenza di resistenze.
- fase "ingrossamento frutti": trattamenti di copertura alternando le sostanze attive per evitare le condizioni di insorgenza di resistenze.
- pre raccolta: trattamenti di chiusura contro i marciumi con azione di contenimento anche nei confronti di ticchiolatura

Dall'inizio della fioritura al periodo d'ingrossamento dei frutti si possono usare anche i prodotti a base di strobilurine (massimo 4 interventi all'anno e solo in miscela con captano), ma bisogna assicurarsi che la varietà non sia suscettibile a questo trattamento. Inoltre ci sono degli studi in corso alla Stazione Federale di Ricerca Agroscope ACW Changins-Wädenswil in quanto si teme la presenza di ceppi della malattia resistenti ai prodotti appartenenti alla famiglia delle Strobilurine. Sul campo, in generale non sono state osservate infezioni significative, ma ci sono stati dei casi, che malgrado i trattamenti puntuali, non sono riusciti ad eliminare il problema ciò che potrebbe alimentare i sospetti di ACW circa delle possibili resistenze. Accertamenti e prove varietali sono attualmente in corso e verranno mantenuti anche nel corso della stagione 2013.

Oidio (Oidium farinosum)

Questa patologia non ha creato particolari problemi nei frutteti monitorati, nemmeno sulle varietà più sensibili, sebbene le condizioni meteorologiche potevano favorirne lo sviluppo durante la primavera. Alcuni germogli sintomatici sono stati osservati tra fine maggio ed inizio giugno. La difesa fitosanitaria è stata impostata utilizzando le sostanze attive ammesse nell'indice dei prodotti fitosanitari per la frutticoltura valido per il 2012. La strategia di intervento e le sostanze attive a disposizione sono state le seguenti:

 dalla fase "allegagione" e nel periodo estivo: interventi di copertura: zolfo bagnabile, ciflufenamid, bupirimat (non su pero) nterventi curativi: ISS

Gli interventi con ISS o strobilurine, previsti per il controllo della ticchiolatura hanno avuto efficacia anche nel controllo dell'oidio.

Monilia (Monilia laxa, Monilia fructigena)

La monilia è sicuramente una delle più gravi avversità fungine riscontrabile sulle drupacee anche se attacca anche le pomacee. Il periodo di massima suscettibilità delle piante è senz'altro la fioritura e i sintomi si rendono maggiormente visibili sui frutti, che marcendo, rimangono attaccati ai rami (mummie) e rappresentano una pericolosa fonte di inoculo. Una mancata pulizia del frutteto alimenta costantemente la presenza della malattia in campo ed è per questo che ogni anno la si riscontra con una certa costanza, anche in annate non particolarmente favorevoli allo sviluppo del fungo. Le varietà più sensibili alle nostre latitudini sono gli albicocchi, dove ogni anno, soprattutto in primavera, parecchi esemplari dissecano repentinamente. Il fungo si rileva però anche su ciliegi, prugni e peschi, ma in maniera meno incisiva poiché raramente si arriva alla morte della pianta.

Bolla del pesco (Taphrina deformans)

L'andamento climatico di inizio stagione è stato decisamente poco favorevole agli attacchi fungini che causano la bolla. In febbraio si è passati infatti da un freddo considerevole, ad un caldo primaverile, senza un passaggio graduale, mancando quindi le temperature più propizie alla propagazione della malattia. Alcuni attacchi importanti si sono registrati solo più tardi nella stagione, ad aprile. Storicamente la bolla del pesco è sempre stata una malattia di facile contenimento. Purtroppo, nell'ultimo decennio è diventata una malattia problematica da tenere sotto controllo, probabilmente a causa del succedersi di primavere molto fresche e piovose (aprile 2012). Questo andamento climatico determina attacchi del fungo in epoche anomale e di consequenza un aumento dell'inoculo in frutteto. In base alle sue caratteristiche epidemiologiche la difesa contro questa malattia si basa su trattamenti chimici preventivi, per impedire l'insorgenza delle infezioni (i trattamenti effettuati subito dopo l'infezione con prodotti curativi non sono efficaci), ed eradicanti, per abbassare il più possibile la carica d'inoculo svernante. La malattia si arresta completamente appena il clima primaverile assume un andamento caldo (temperature diurne superiori a 18-20 °C), asciutto e stabile (nel 2012 solo a partire da maggio). In questo caso, gli organi colpiti sono soggetti ad una rapida devitalizzazione e si distaccano dalla pianta, mentre quelli sani divengono refrattari all'infezione.

Marciumi dei frutti (Gloeosporium spp.) e patologie da conservazione

Durante la stagione 2012, a differenza di quella precedente, non sono stati rilevati molti casi di marciumi in campo nelle settimane che hanno preceduto la raccolta, complici sicuramente la mancanza di precipitazioni di luglio rivelatesi sfavorevoli alla diffusione dei conidi e la loro penetrazione attraverso le lenticelle della buccia. La strategia di difesa di base dai marciumi consiste nell'applicare un trattamento fungicida (osservando il tempo di attesa) in pre raccolta. Lo scopo è quello di prevenire le infezioni che potrebbero verificarsi a seguito di piogge frequenti e temperature miti nelle settimane che precedono l'inizio della raccolta. In generale è molto utile, per limitarne l'insorgenza in frigoconservazione, eliminare le fonti di inoculo del parassita. Pertanto appena si cominciano ad osservare frutti sintomatici, è necessario procedere alla loro eliminazione dalla pianta.

Malattie (carie) del legno (Armillaria mellea, Nectria galligena, Phytophtora spp.)

Risultano avversità purtroppo radicate nei nostri frutteti interessando con un ruolo primario anche giovani impianti. L'identificazione non risulta sempre immediata e semplice; le pratiche di prevenzione e di corretta gestione agronomica possono contribuire a ridurne l'impatto sul frutteto.

Alternaria (Alternaria spp.)

Le condizioni meteorologiche alterne di luglio erano favorevoli alla diffusione di questa patologia, che tuttavia, anche per l'applicazione di una corretta strategia di difesa basata sull'azione collaterale dei trattamenti contro la ticchiolatura, è rimasta circoscritta solo all'apparato fogliare e solo in una minima parte dei frutteti monitorati. Ad inizio giugno non sono stati riscontrati sintomi come nella passata stagione e i primi casi sono stati osservati dalla metà di giugno a seguito delle piogge di inizio mese. Un meleto nel Sopraceneri ha presentato un'elevata incidenza di sintomi anche nel prosieguo della stagione, ma non sono stati rilevati danni su frutto.

5.3 Altre avversità

Danni da freddo

Nei giorni tra fine gennaio e la prima decade di febbraio le temperature sono state particolarmente rigide. I danni potenzialmente rilevabili con queste temperature sono fortemente variabili sia in relazione alla durata del fenomeno, quanto al numero di gemme coinvolte. Possiamo stimare, con una certa approssimazione, come l'olivo o il kiwi risultino fortemente sensibili alle gelate invernali, mentre, al contrario, il melo ne risulti resistente. In mezzo si collocano il pesco, il kaki, l'albicocco, il susino europeo, il cotogno, il pero e il ciliegio. Inoltre la sensibilità varia in relazione alla cultivar considerate, per esempio, fra le pere possiamo dire che Abate fètel sia considerata molto resistente, William, resistente, mentre Conférence, Kaiser e Decana rientrino fra le cvs. sensibili. In ogni caso è necessario sottolineare che è la percentuale di gemme coinvolte che determina il reale danno. Una certa perdita di gemme è considerata tollerabile, specie se si parla di impianti non ancora potati e pertanto ancora recuperabili. Mano a mano che le temperature scendono e si prolungano le ore di freddo intenso, le probabilità di riscontrare danni, percentualmente maggiori ed incidenti sulla produzione, salgono. La preoccupazione dei frutticoltori è stata quella di identificare la eventuale presenza di danni e, in caso affermativo, di quantificarlo. Nei giorni successivi sono state quindi eseguite numerose osservazioni in campo, verificando la sanità delle gemme dei fruttiferi. In generale il materiale era in buone condizioni, senza imbrunimenti, definendo la gelata di febbraio senza conseguenze sullo stato sanitario delle gemme. Probabilmente la mancanza di acqua nel terreno e lo stato di assoluto riposo delle piante, oltre al fatto che le temperature più rigide sono state circoscritte a poche giornate, ha limitato lo shock termico indotto.

Brusone

le condizioni climatiche calde e ventose hanno favorito la presenza del brusone principalmente sulla varietà *Conférence* ma anche, in alcuni giardini isolati, su *William*. Nei casi più trascurati la defogliazione è risultata pesante.

Maculatura bruna

Le piogge primaverili non sono state pericolose per questa patologia mentre quelle di maggio sebbene molto scarse sono state più problematiche ma ben controllate dai trattamenti fitosanitari. Complessivamente non si è rilevata una maggior presenza rispetto agli altri anni, la situazione territoriale si può dire comunque sotto controllo. Parallelamente si è registrato anche un calo di casi di marciumi calicini contrariamente a quanto successo l'anno scorso.

5.4 Andamento dei voli e delle infestazioni dei principali fitofagi

Afide gallerosse, afide cenerino (Dysaphis spp.), afide verde (Aphis pomi)

Anche sul melo la stagione è risultata particolarmente favorevole allo sviluppo di attacchi da parte degli afidi. A fine marzo sono state osservate le prime forme mobili di afide verde che sono ricomparse anche a fine maggio. La presenza delle prime colonie di Afide cenerino e di Afide lanigero invece sono state individuate durante la seconda metà del mese di aprile, un ritardo dovuto principalmente alle condizioni meteorologiche sfavorevoli. Nello stesso periodo è apparso anche l'afide gallerosse con attacchi puntualmente importanti. I tempestivi interventi effettuati in pre- e post-fioritura hanno consentito un buon contenimento delle infezioni anche se non sono mancate situazioni di pericolo causate da una loro particolare tenacità sviluppata nel corso della stagione. In alcuni contesti si sono rilevati danni da questo fitofago anche raccolta.

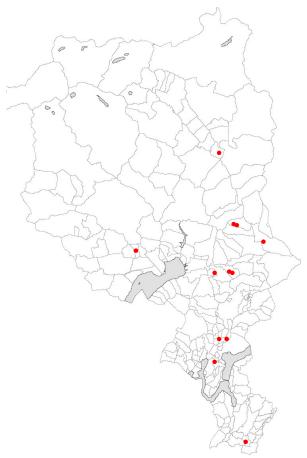
Psille del pero (Cacopsylla pyri)

come negli ultimi anni, anche il 2012 è stato caratterizzato da una gestione piuttosto difficoltosa delle infestazioni. Il primo controllo fatto nella seconda metà di febbraio ha rilevato una presenza relativamente diffusa mentre nella stagione le popolazioni degli antocoridi, i loro antagonisti naturali, sono state scarse. Solo in un periodo limitato la presenza è stata abbastanza alta, ma comunque insufficiente a contenere complessivamente la psilla. Inoltre le più forti recrudescenze di questo insetto si sono evidenziate nel periodo che va da metà luglio a metà agosto dove i fitofarmaci da poter utilizzare sono ben pochi. La scarsità di precipitazioni e la condizione creatasi hanno determinato il ricorso a numerosi lavaggi con acidi grassi. Fortunatamente i casi gravi sono stati solo puntuali (poche piante in giardini privati) e gli interventi abbastanza tempestivi da non registrare danni alla raccolta.

Carpocapsa (Cydia pomonella)

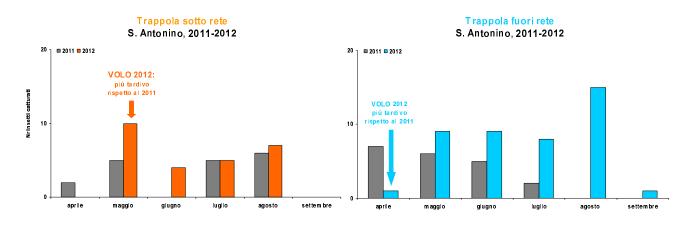
La gestione della carpocapsa rimane la problematica centrale della difesa insetticida delle pomacee e l'attenzione verso questo fitofago deve essere alta anche in annate in cui la pressione potrebbe sembrare non particolarmente elevata. Risultano pertanto fondamentali i controlli di campo e la loro integrazione con le strategie di difesa. Quest'anno il monitoraggio si è svolto negli stessi siti dell'anno scorso, quindi si sono posizionate 12 trappole (Fig. 1) distribuite uniformemente nelle principali zone melicole professionali (sempre più rare) e in alcuni frutteti privati gentilmente messi a disposizione per assicurare un controllo omogeneo. I controlli sono cominciati nella 1° settimana d'aprile e sono durati fino alla fine di settembre. L'inizio del volo della carpocapsa è stato rilevato il 28 aprile (17° settimana) nei frutteti della media e della bassa pianura, mentre con alcuni giorni di ritardo in quelli dell'alta pianura e dell'area montana. Rispetto alla scorsa stagione i voli sono cominciati con circa una settimana di ritardo in ragione del freddo intenso tra fine gennaio ed inizio febbraio. Il volo della prima generazione non è stato elevato e non ha superato la soglia di intervento (2 catture/trappola/settimana) nelle aree di alta e bassa pianura. La soglia invece è stata superata solo a fine aprile nella media pianura ed in area montana per tutto il mese di maggio e giugno (Fig. 2).

Fig. 1: I 12 siti 2012 muniti di trappole a feromoni per il controllo della presenza della carpocapsa in Ticino



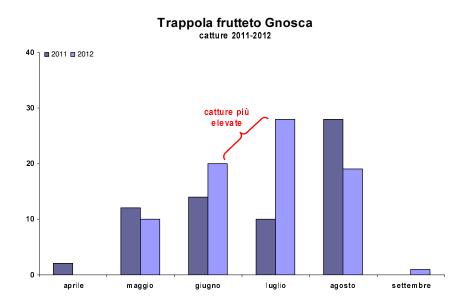
L'inizio del volo della carpocapsa è stato rilevato il 28 aprile nei frutteti della media e della bassa pianura, mentre con alcuni giorni di ritardo in quelli dell'alta pianura e dell'area montana. Rispetto alla scorsa stagione i voli sono cominciati con circa 10 giorni di ritardo (Fig. 2).

Fig. 2: confronto 20111-2012 della presenza della carpocapsa in Ticino



Il volo (valore medio di tutte le aziende appartenenti ad una determinata area di monitoraggio) della prima generazione non è stato elevato e non ha superato la soglia di intervento (2 catture/trappola/settimana) nelle aree di alta e bassa pianura. La soglia invece è stata superata solo nella seconda parte di maggio e poi si è mantenuta alta per tutto il giugno e luglio (Fig. 3).

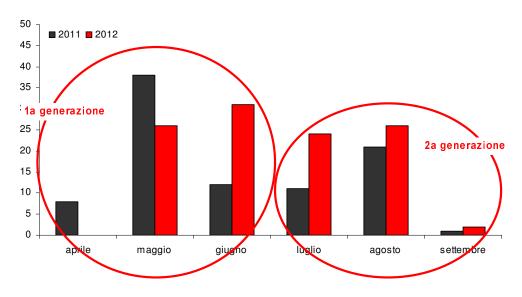
Fig. 3: catture a confronto: i picchi di presenza nel 2012 si sono spostati di circa 10 giorni



In generale è stato difficile distinguere i picchi di volo e soprattutto individuare la fine del primo volo e l'inizio del secondo (Fig. 4).

Fig. 4: catture a confronto: i picchi di presenza nel 2012 si sono spostati di circa 10 giorni

Trappola carpocapsa Contone: catture 2011-2012

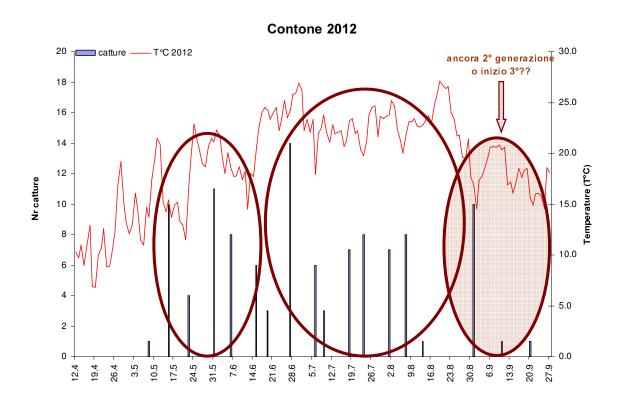


I primi fori di penetrazione sono stati osservati ad inizio giugno solo in alcuni frutteti che presentavano storicamente problemi di contenimento della carpocapsa. Il secondo volo, cominciato da fine giugno è stato caratterizzato da catture più elevate rispetto al primo in tutte le aree di monitoraggio. L'andamento climatico caldo e privo di precipitazioni del mese di agosto ha allungato la durata della seconda generazione, oppure potrebbe esserci stato già l'inizio di una terza generazione (Fig.5). I danni effettivi sono risultati comunque contenuti.

In linea di massima la strategia di difesa prevede il controllo della prima generazione al fine di ridurre il più possibile il danno su frutto nel mese di giugno. Per questo motivo è fondamentale seguire un ottimale posizionamento dei trattamenti insetticidi sul primo volo. Inoltre, per limitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza, è buona norma utilizzare un tipo di molecole solo per un'unica generazione, continuando poi la lotta alternando con altre sostanze attive con meccanismo d'azione differente. L'impiego di mezzi alternativi quali le trappole a feromoni può essere senz'altro abbinato ed integrato con ottimi risultati alle strategie di difesa

fitosanitaria che prevedono l'impiego dei trattamenti insetticidi.

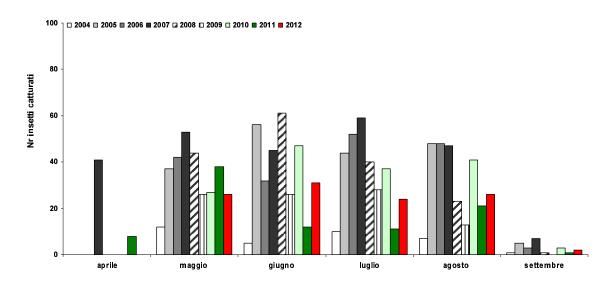
Fig. 5: catture carpocapsa (Cydia pomonella) in funzione della temperatura



La stagione 2012 ha registrato un incremento nelle catture rispetto al 2011 pur risultando comunque più contenute che negli anni precedenti al 2009 (Fig. 6). Il maggior incremento lo si è avuto durante i mesi prettamente estivi, mentre vi è stato un ritardo sulla schiusa delle uova primaverili e quindi sugli adulti di prima generazione. Quest'ultima considerazione è probabilmente da ricondurre al freddo intenso registrato durante febbraio. In annate che si possono considerare anomale dal punto di vista climatico, come quella che si è conclusa, disporre di strumenti oggettivi che quantifichino gli anticipi degli sfarfallamenti, delle deposizioni e delle nascite larvali, permette, difatti, di ottimizzare le strategie di difesa.

Fig. 6: evoluzione di presenza della carpocapsa (Cydia pomonella) durante la stagione vegetativa

Carpocapsa 2004-2012: Contone



Mosca della ciliegia (Rhagoletis cerasi)

L'attività di monitoraggio della mosca del ciliegio ha interessato le stesse 4 zone dell'anno scorso con l'aggiunta di un sito nel Mendrisiotto, fin'ora assente dai monitoraggi. Gli areali sono stati scelti in base alla presenza di aziende che contano sul loro territorio anche una produzione cerasicola. I controlli, a cadenza settimanale, sono stati svolti dal Servizio fitosanitario e i dati raccolti andranno ad aggiungersi al data-base federale gestito dall' Agroscope ACW di Wädenswil. Lo scopo principale della stazione di ricerca è quello di istituire un modello previsionale chiamato SOPRA consultabile sulla rete. Questo modello ha fin'ora mostrato una buona coerenza tra dato atteso e dato verificato in campo.

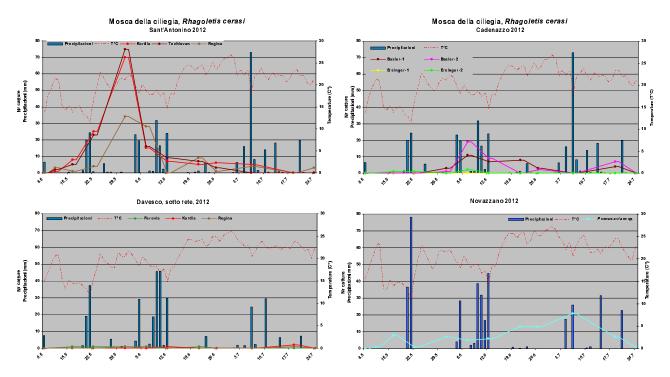
Il volo degli adulti è stato seguito con l'utilizzo delle trappole cromotropiche gialle (Rebell amarillo[®]), e si sono seguite le stesse modalità del 2011:

- 1. Cadenazzo, Agroscope ACW, trappole attive dal 2007. Piante considerate: 2 ciliegi (2 trappole/piante), uno precoce (*Prunus avium var. Ersinger*) e uno tardivo (*Prunus avium var. Basler*)
- 2. Sant'Antonino, impianto di ciliegi con diverse varietà. Posizionato 3 trappole in tre aree a diversa maturazione: Techlovan (precoce), Kordia (medio-tardiva), Regina (tardiva).
- 3. Arbedo, ciliegieto presso un'azienda a conduzione biologica. Posizionato 3 trappole, ma il nome delle varietà resta sconosciuto.
- 4. Davesco-Soragno, impianto di ciliegi con diverse varietà. Utilizzato tre trappole posizionate in maniera omogenea nel frutteto presso 3 diverse varietà: Kordia (medio-tardiva), Ferrovia (medio-tardiva), Regina (tardiva).
- 5. Novazzano, impianto di ciliegi a varietà mista (nome sconosciuto), vigorosi.

Il 2012 può essere definita un'annata piuttosto critica rispetto al controllo della mosca, che resta l'insetto chiave della cerasicoltura. Infatti la presenza del dittero, favorita dall'andamento climatico temperato e poco piovoso di maggio-giugno, è stata diffusa su tutte le zone monitorate tranne quella del Luganese, dove non è mai stato usuale registrare una forte presenza. Nel corso del 2012 è emerso:

- volo leggermente più prolungato ma popolazioni relativamente contenute (Fig1), minori rispetto alla scorsa stagione (Fig. 2). L'arrivo è stato registrato con una settimana di ritardo rispetto al 2011 (seconda settimana di maggio)
- danni alla raccolta ove la difesa non è stata condotta in maniera corretta, in particolare sulle specie tardive

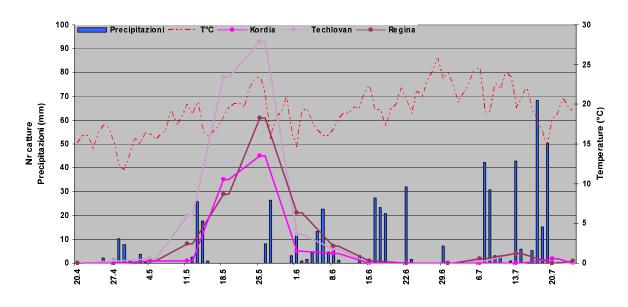
Fig. 1: evoluzione della presenza della mosca della ciliegia (*Rhagoletis cerasi*) durante la stagione 2012



Il monitoraggio del fitofago ha considerato alcune aziende poste in diversi areali (pianura, collina) e con differenti gestioni colturali (produzione Integrata, e agricoltura biologica). I danni maggiori si sono registrati laddove non si sono applicati i trattamenti, utili in particolare sulle varietà tardive, maggiormente suscettibili. Nel grafico della Fig. 2 si può notare che l'andamento della mosca del ciliegio è fortemente influenzato dalle condizioni climatiche: un abbassamento delle temperature correlato con delle piogge provoca una sensibile diminuzione del dittero. Inoltre, rispetto al 2011, la mosca è arrivata con un leggero ritardo, ma ha mantenuto la sua presenza relativamente diffusa anche dopo il picco di maggio, favorita dalle alte temperature e le scarse piogge di giugno e luglio. Negli ultimi anni, comunque, le popolazioni di mosca del ciliegio sono in decremento, tendenza mostrata in maniera lieve nella Fig. 2, ma soprattutto nella Fig. 3, dove si mettono a confronto le catture registrate dal 2007. Per il sito di Cadenazzo il 2008 è stato sicuramente l'anno di maggiore incidenza, dopodiché le catture sono diminuite in maniera costante, complici probabilmente anche i continui lavori di riorganizzazione del territorio che si stanno facendo da qualche anno all'Agroscope ACW di Cadenazzo, uno dei siti compresi nel monitoraggio. Sia nella Fig. 2, che riguarda il sito di Sant'Antonino che la Fig.3 mostrano un primo picco di presenza in maggio e un secondo, meno accentuato, tra luglio ed agosto. Si presume che guest'ultimo aumento nelle catture sia piuttosto dovuto all'insorgenza della mosca del noce (Rhagoletis capitata), che è molto simile a quella del ciliegio, ma che fa la sua apparizione a stagione inoltrata.

Fig. 2: Confronto 2011-2012 delle catture della mosca della ciliegia (*Rhagoletis cerasi*) a Sant'Antonino, uno dei punti di maggior raccolta del cantone

Mosca della ciliegia, *Rhagoletis cerasi*Sant'Antonino 2011



Sant'Antonino 2012

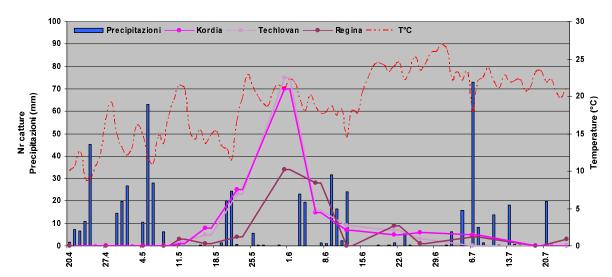
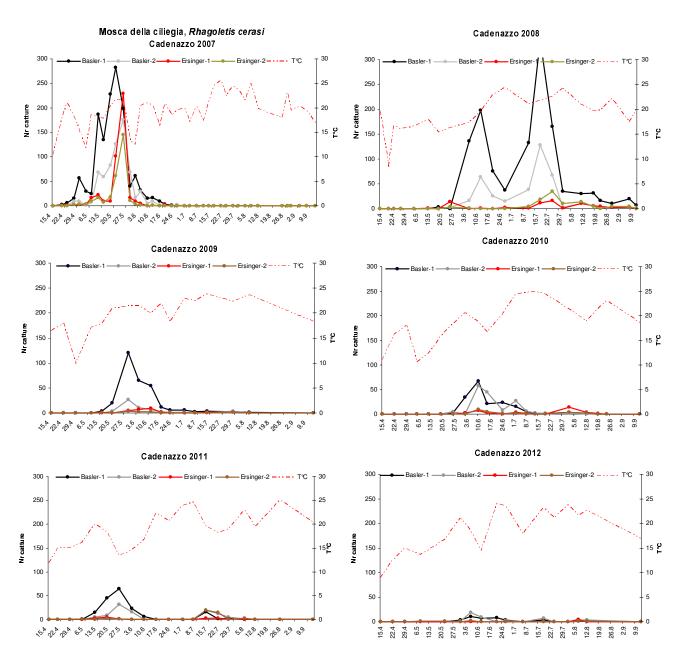


Fig. 3: evoluzione della presenza di *Rhagoletis cerasi* dal 2007 (inizio del monitoraggio).



Antonomo del melo (Anthonomus pomorum)

I monitoraggi casuali fatti ad inizio stagione hanno determinato una presenza di questo fitofago circoscritta al Mendrisiotto. Anche i dati relativi ai danni, causati soprattutto ai boccioli florali, rilevano una presenza quasi esclusivamente nel sud del Ticino. Non si tratta di fatto di rilevamenti importanti e la tendenza, da un paio di anni a questa parte, è al ribasso. Laddove è stato necessario, si è consigliato di intervenire non oltre la fase di punte verdi. Tranne i prodotti a base di neonicotinoidi (thiaclopride e acetamipride), tutti gli altri prodotti omologati a contenere questo problema sono tossici per le api. Per questa ragione si cerca di evitare gli interventi chimici.

Acari eriofidi del pero e del melo e acari eriofidi galligeni del pero

La problematica è risultata evidente in particolari areali, specie su pero. Spesso però la sua presenza, poco percettibile, viene confusa con un prematuro invecchiamento della pianta ed un declino delle potenzialità produttive. Analizzando invece la situazione con maggior dettaglio si coglie l'origine dello squilibrio, con una proliferazione di galle a spese dei germogli.

Deformazione dei frutti - miridi

l'avvio delle infestazioni è stato registrato in fase avanzata, con popolazioni contenute. Pertanto le caratteristiche deformazioni che si osservano su frutti in accrescimento sono risultate modeste. In alcuni contesti l'aumentata pressione di questi fitomizi ha determinato danni in fase di raccolta, con alterazioni tardive della consistenza della polpa dei frutti.

Rodilegno

Quest'anno si sono resi noti un minor numero di casi di rodilegno, sia di quello più comune alle nostre latitudini, e cioè giallo (*Zeuzera pyrina*), che di quello rosso (*Cossus cossus*). Come ogni anno, i maggiori attacchi sono stati registrati nelle zone limitrofe ai boschi.

Ricamatori

Tortrice verde delle pomacee (*Pandemis heparana*), Cacecia dei fruttiferi (*Archips podanus*), Eulia (*Argyrotaenia pulchellana*): quest'anno si è rilevata una problematica minore vista la scarsa presenza di questi parassiti. Le popolazioni rimangono quindi contenute, solo in un contesto aziendale si segnalano danni dovuti alla prima generazione. La strategia di difesa eseguita nei confronti di carpocapsa è stata sufficiente per contenerli entrambi.

Filominatori

Cemiostoma (Leucoptera malifoliella)

Il numero di catture rilevate nel primo volo di questo microlepidottero è stato inferiore rispetto a quello riscontrato durante la scorsa stagione. Anche quest'anno, nell'arco di tutta la stagione, si è potuto verificare che il volo del cemiostoma è stato più elevato, ma pur sempre contenuto, nei frutteti della pianura a nord di Bellinzona rispetto a quelli delle altre aree. Ad inizio giugno sono state rilevate le prime mine sulle foglie con larve vive all'interno, mentre dalla prima settimana di luglio sono state trovate le mine della seconda generazione larvale. La difesa è spesso condotta tramite l'azione collaterale dei trattamenti a base di neonicotinoidi effettuati per il controllo della seconda generazione di carpocapsa.

Litocollete (Phyllonorycter blancardella)

Nel 2012 il primo volo del litocollete è risultato particolarmente basso, complice probabilmente anche le condizioni meteorologiche. Anche per il litocollete, come è già stato osservato per il cemiostoma, le catture più numerose sono state riscontrate nei frutteti localizzati a nord di Bellinzona in ragione di una fioritura più tardiva. A fine maggio sono state osservate le prime mine su foglia, ma anche quest'anno i danni non hanno destato particolari preoccupazioni

Altri fitofagi

Cocciniglia di San José (Diaspidiotus perniciosus)

La presenza risulta puntiforme, condizionata dalle caratteristiche aziendali e dai pregressi fitosanitari. Occorre in questi casi individuare i punti critici, messe in evidenza anche dal controllo invernale del legno, e adottare le relative misure correttive. Particolarmente preoccupante un focolaio scoperto sulla varietà *Gala* situato sul piano di Magadino. Per il 2013 è previsto un monitoraggio per seguire l'evoluzione della sua presenza al fine d'intervenire tempestivamente.

Mosca mediterranea (Ceratitis capitata)

Si tratta di un dittero che generalmente trova le migliori condizioni nelle aree più meridionali dell'Europa, per questa ragione non è stato ancora ritrovato né in Ticino né, più in generale in Svizzera. Visto però le temperature elevate e l'assenza di piogge del periodo estivo, fattori particolarmente favorevoli allo sviluppo di infestazioni di questa mosca e quindi l'andamento più

piovoso ma particolarmente mite del bimestre settembre-ottobre, si è pensato di mettere in atto un sistema di monitoraggio in un frutteto di kaki sul piano di Magadino. Le tre trappole cromotropiche gialle sono state posizionate alla fine di agosto e controllate settimanalmente fino a metà novembre. Non è stato catturato nessun individuo. Per il prossimo anno sarà necessario attivare un monitoraggio sul territorio più specifico ed ampio, al fine di poter escludere con maggior certezza la sua presenza, tenendo conto per esempio che In generale le aziende frutticole più a rischio sono quelle miste ove il parassita, polifago, può "passare" da una specie all'altra soprattutto se la raccolta è scalare e ritardata (frutteti caratterizzati da più varietà).

Forbicine (Forficula auricularia)

Meno presenti che l'anno scorso, ma comunque in numero sempre piuttosto elevato. Insetto di difficile contenimento in quanto compare in prossimità della raccolta, facendo danni al raccolto anche importanti.

Tingide (Stephanitis pyri)

Si rilevano alcuni casi di difficile contenimento, insetto che trova giovamento dalle estati calde e siccitose come quella del 2012.

5.5 Fisiopatie e inestetisti della buccia

Buterratura amara

Si tratta di una malattia di origine fisiologica che registra un lieve aumento. I trattamenti preventivi contro la butteratura amara sono stati eseguiti con cloruro di calcio a partire da metà maggio e può proseguire, nei casi gravi, fino in prossimità della raccolta con una cadenza di circa dieci giorni. I quantitativi da utilizzare per quest'intervento non sono sempre chiari, spesso perché è difficile trovare degli imballaggi specifici. Un quantitativo troppo elevato può dare problemi di fitotossicità, è dunque importante poter somministrare la dose corretta. Da una prova realizzata nel Bellinzonese, il dosaggio al 2% applicato alla varietà *Idared* (particolarmente sensibile) non ha dato problemi.

Scottature e difetti nella colorazione dei frutti

Le elevate temperature della seconda metà di agosto hanno determinato gravi scottature ai frutti soprattutto delle varietà Braeburn. Gli appezzamenti più toccati, sebbene il danno non fosse particolarmente grave, sono risultati in generale quelli di pianura soprattutto se fuori rete antigrandine.

Vitrescenza

Le alte temperature associate ad un'umidità relativa elevata della fine dell'estate hanno inoltre favorito la comparsa di sintomi di vitrescenza abbastanza rilevanti, in particolare sulla varietà *Granny Smith*.

6. OLIVICOLTURA

Quest'anno la produzione di olive nel Cantone Ticino è stata mediamente bassa a causa delle condizioni meteorologiche avverse durante la fioritura iniziata ai primi giorni di giugno nelle zone più precoci del Locarnese, che, soprattutto in certe zone, hanno compromesso una buona allegagione, oltre ai danni dovuti al gelo del mese di febbraio.

Infatti in diverse zone del cantone la presenza dei fiori era abbondante ma le particolari condizioni durante la fioritura che è avvenuta a partire da inizio giugno, hanno completamente compromesso la produzione.

L'invaiatura nelle varietà più precoci è iniziata verso il 20 di settembre.

Dove sono state messe in atto le normali cure consigliate, riportate anche nei nostri bollettini, alla raccolta sia le olive, sia la vegetazione si trovavano in buono stato sanitario.

Mosca dell'olivo

Il 19 luglio sono state posate delle trappole cromotropiche gialle in alcuni oliveti del cantone ed è stata controllata settimanalmente la presenza della mosca dell'olivo.

Da segnalare che durante la seconda metà del mese di agosto si sono registrate delle temperature ben oltre i 30 ℃ che hanno bloccato l'attività della mosca.

Negli oliveti di Gandria e di Vico Morcote non è stato effettuato nessun trattamento e le olive sono state raccolte sane con una bassa presenza di mosca dell'olivo.

A nostra conoscenza solamente su alcuni olivi del Locarnese, dove la presenza della mosca era un po' più importante è stato effettuato un trattamento.

In tutti i casi in nessuno dei posti dove avevamo le trappole cromotropiche gialle è stata superata la soglia del 10% di olive colpite dalla mosca.

In generale si può affermare che quest'anno la presenza del fitofago è stata piuttosto contenuta, salvo attacchi sporadici che ci sono stati segnalati da privati e quindi la situazione mosca dell'olivo è stata molto più tranquilla del 2011, dove le catture su una sola trappola avevano raggiunto i 100 adulti in una settimana.

CATTURE MOSCA DELL'OLIVO 2012

Località	Sem	entina	Locar	no Mon	ti	Ve	erscio		,	Gudo		G	andria		Vico	Morcote	Morb	io Infer	iore	Cast	telrotto
Data controllo	Totale	♀ PF	Totale	9	PF	Totale	₽	PF	Totale	9	PF	Totale	9	PF*	Totale	♀ PI	Totale	φ	PF	Totale	♀ PF
25.07	0	0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0		0	0
01.08	0	0	0	0		1	1		0	0		2	2		0	0	0	0		0	0
08.08	0	0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0		0	0
15.08	0	0	0	0		1	1		0	0		1	1		0	0	0	0		0	0
22.08	0	0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0		0	0
29.08	0	0	10	6	+	0	0		0	0		0	0		0	0	0	0		0	0
05.09	0	0	17	11	+	7	4	+	1	1	+	0	0		0	0	2	2	+	0	0
12.09	0	0 +	5	3	+	3	3	+	0	0	+	1	1	+	0	0	4	3	+	0	0
19.09	0	0 +	3	2	+	1	1	+	3	2	+	3	2	+	0	0	0	0	+	0	0
03.10	0	0 +	0	0	+	0	0	+	1	1	+	1	1	+	0	0	0	0	+	0	0
10.10	4	4 +	1	1	+	1	1	+	0	0	+	0	0	+	0	0	2	2	+	0	0
17.10	1	1 +	1	1	+	0	0	+	1	1	+	0	0	+	0	0	2	2	+	0	0
TOTALE	5	5	37	24		14	11		6	5		8	7		0	0	10	9		0	0

PF= punture fertili

Malattie crittogamiche

Le malattie fungine occhio di pavone e piombatura, sono state abbastanza presenti anche quest'anno, senza però compromettere la maturazione delle olive.

7. RAPPORTO CATTURE CON TRAPPOLE LUMINOSE 2012

di Lucia Pollini Paltrinieri e Michele Abderhalden, Museo Cantonale di Storia Naturale, Lugano

Generalità

Nei mesi invernali si è proceduto con la creazione di una banca dati nella quale sono state riportate tutte le informazioni, alle quali si è avuto accesso, relative alle catture con le trappole luminose effettuate dal 1987 a oggi da RAC Changin (Max Aechler) e dall'Ufficio fitosanitario del Cantone Ticino. Contando anche i dati del 2012 questa banca dati conta 37847 records ed è depositata sia all' Ufficio fitosanitario del Cantone Ticino sia al Museo cantonale di storia naturale.

^{*} valutazione del proprietario

Da quest'anno è stata aggiunta alla lista delle specie dannose per l'agricoltura anche *Agrotis* exclamationis (LINNAEUS, 1758), conosciuta per arrecare danni a coltivazioni di lattuga, barbabietole, rape e fragole. Il numero di individui catturati è paragonabile a quello di *Agrotis* ipsilon e *Autographa gamma*.

Come a partire dal 2004 le trappole luminose sono stare poste nelle tre stazioni di: Gudo (Demanio) – Gordola (Fattoria Aerni) – Mezzana (Scuola agraria cantonale).

Non sempre le trappole hanno funzionato a dovere e sia a Gordola sia a Mezzana si sono verificati dei guasti temporanei.

A partire da metà aprile sono cominciate ad apparire le prime farfalle "target", in particolare le femmine di *Agrotis* spp. con l'addome pieno di uova.

I campioni, dalla fine di luglio, erano spesso in cattive condizioni, specialmente a Gordola, poiché pieni di catture "non target", in special modo di formiche alate, staffilinidi e piccoli eterotteri acquatici (*Hesperocorixa sahlbergi* (FIEBER 1848)); questi ultimi hanno fatto registrare enormi quantità.

À metà agosto le femmine delle specie più abbondanti, *A. exclamationis* e *O. nubiliaris*, avevano l'addome pieno di uova o completamente appiattito poiché le avevano appena deposte.

La cattura di farfalle "target" si è protratta fino alla chiusura delle trappole, la prima settimana di novembre.

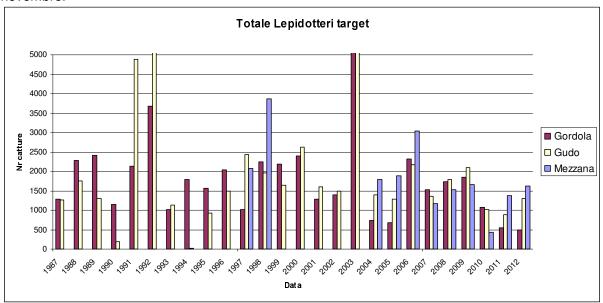


Grafico 1 – Lepidotteri target catturati con trappole luminose, 2004-2012

Specie target

La specie che ha fatto registrare il maggior numero di catture è stata la coccinella asiatica (*Harmonia axyridis*), mentre il maggiolino (*Melolontha melolontha*), che l'anno precedente aveva fatto registrare più di 1200 individui a Gudo, quest'anno è stato trovato in quantità davvero ridotte. Le catture della coccinella si sono rivelate particolarmente numerose a Mezzana, dove si è assistito ad un'impennata degli effettivi principalmente durante le prime due settimana di luglio.

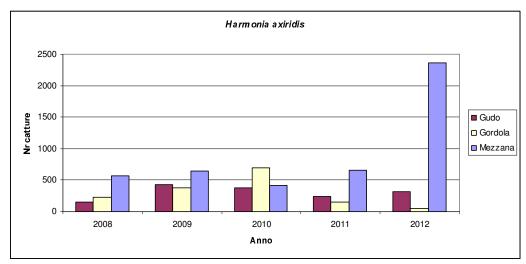


Grafico 2 – Harmonia axyridis catturati con trappole luminose, 2008-2012

In generale, le catture si assestano nella media degli scorsi anni. Come l'anno precedente *Xestia c-nigrum* è la specie di farfalla più abbondante.

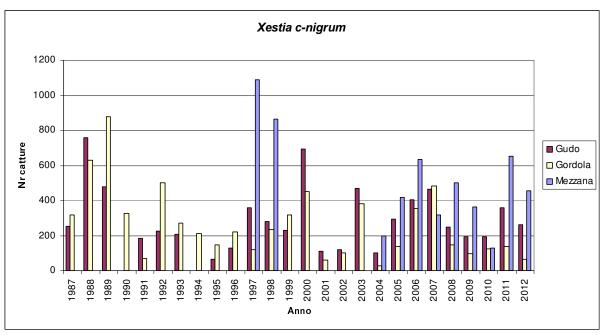


Grafico 3 - Xestia c-nigrum catturate con trappole luminose, 1987-2012

Come a partire dal 2009 le catture di *Mythimna unipuncta* sono particolarmente esigue; osservando le fluttuazioni degli effettivi di questa specie si può dedurre che la situazione si sia stabilizzata a partire dal 2003.

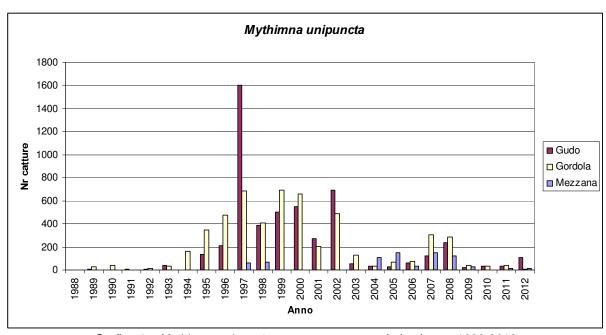


Grafico 4 - Mythimna unipuncta catturate con trappole luminose, 1988-2012

Specie abbondanti che invece hanno sempre avuto un andamento altalenante sono *Agrotis ipsilon* e *Autographa gamma*; è evidente come anche queste specie abbiano avuto negli ultimi anni una diminuzione degli effettivi..

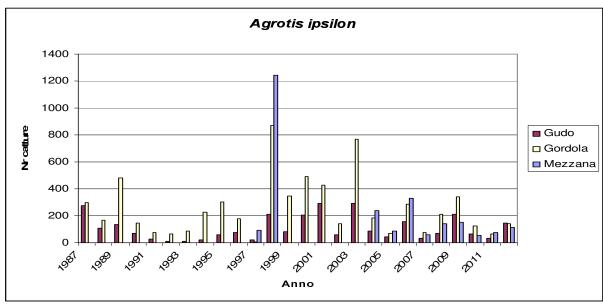


Grafico 5 – Agrotis ipsilon catturate con trappole luminose, 1987-2012

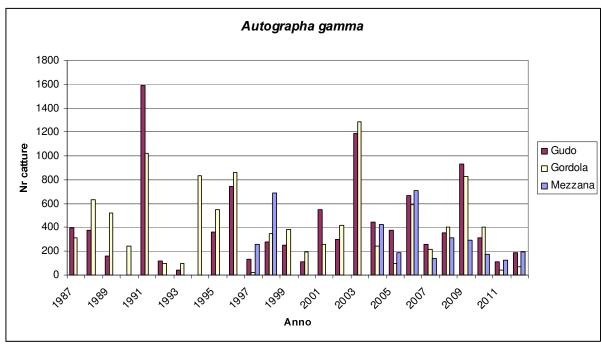


Grafico 6 – Autographa gamma catturate con trappole luminose, 1987-2012

8. CAMPICOLTURA

Osservazioni generali (di M. Bertossa- Agroscope ACW- Centro di Cadenazzo)

Il clima di quest'anno ha influenzato parecchio l'andamento delle malattie anche in campicoltura. Le frequenti precipitazioni primaverili hanno creato dapprima una grossa pressione da parte della fitoftora delle patate che ha forzato i produttori ad aumentare il numero di trattamenti. La prima segnalazione di attacco è stata attorno al 20 maggio. Per quanto riguarda il mais è stata osservata una pressione medio alta di fusariosi della spiga e di elmintosporio, quest'ultimo particolarmente visibile nelle varietà tardive o di seconda coltura. A parte qualche singolo caso non hanno avuto ripercussioni economiche. Qualche grattacapo in più lo hanno causato i fitofagi. Dopo le semine del mais sono stati osservati dei danni di agrotide che hanno provocato danni fino circa il 10% nei casi più gravi. Anche la piralide ha fatto la sua comparsa nel mese di agosto e settembre recando danni mediamente rilevanti in alcuni casi.

8.1 Mais

Agrotidi nel mais

Le catture di *A. ipsilon* sono state maggiori rispetto allo scorso anno e in alcuni campi si sono riscontrati dei danni.

Catture totali nelle trappole luminose (Tipo Changins) – 2000-2012

		Gudo				Gordola	ı	Mezzana o * Manno			
		ð	\$	Tot	ð	\$	Tot	ð	\$	Tot	
2000	A. ipsilon	82	124	206	196	298	494	107	135	242	
2001	A. ipsilon	101	168	269	161	270	431	120	232	352	
2002	A. ipsilon	30	30	60	71	75	146	15*	47*	62*	
2003	A. ipsilon	139	154	293	409	359	768	59*	128*	187*	
2003	A. segetum	3	2	5	8	2	10	4*	4*	8*	
2004	A. ipsilon	33	51	84	61	125	186	107	131	238	
2004	A. segetum	3	0	3	2	0	2	20	5	25	
0005	A. ipsilon	12	31	43	30	40	70	52	35	87	
2005	A. segetum	4	3	7	2	2	4	20	8	28	
0000	A. ipsilon	81	78	159	125	164	289	183	148	331	
2006	A. segetum	5	3	8	3	2	5	18	7	25	
0007	A. ipsilon	18	13	31	37	39	76	45	15	60	
2007	A. segetum	3	1	4	4	2	6	21	10	31	
0000	A. ipsilon	33	35	68	78	135	213	91	47	138	
2008	A. segetum	19	1	20	4	0	4	4	1	5	
0000	A. ipsilon	80	132	212	126	213	339	112	42	154	
2009	A. segetum	2	4	6	1	0	1	19	7	26	
0010	A. ipsilon	39	27	66	64	60	124	38	14	52	
2010	A. segetum	13	2	15	2	1	3	1	0	1	
0011	A. ipsilon	15	17	32	29	36	65	51	23	74	
2011	A. segetum	3	0	3	0	0	0	9	2	11	
2012	A. ipsilon	64	82	146	38	100	138	68	46	114	
2012	A. segetum	0	1	1	2	1	3	20	3	23	

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

8.2 Cereali

Nottua delle graminacee (Mythimna unipuncta)

Si è constatato un aumento nella trappola di Gudo rispetto agli scorsi anni.

Anno	Gudo	Gordola	Mezzana	Breganzona
2012	113	10	12	
2011	36	40	14	
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

Anche quest'anno le catture di S. exigua sono state poche, ma in ogni caso più importanti rispetto all'anno scorso.

Catture totali di S. exigua nelle trappole luminose

Anno	Gudo	Gordola	Mezzana	Breganzona
2012	43	20	62	
2011	11	10	28	
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

Quest'anno il volo del maggiolino era quello urano, e il numero di adulti catturati e segnalati nel nostro cantone è stato abbastanza basso.

Durante tutta la stagione infatti sono stati catturati solo 2 esemplari nella trappola luminosa di Mezzana e 9 a Gudo. A Gordola invece la presenza è stata un po' più importante, raggiungendo le 90 catture nell'intera stagione. Qui si sono registrati due picchi di catture: uno ad aprile e uno in agosto, senza però riscontrare dei danni alle colture.

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

Oltre alla prova di resistenza di varietà e linee di frumento panificabile tramite inoculazione diretta, è stata realizzata una prova varietale di 25 varietà sia della lista nazionale, sia di varietà di nuova costituzione in una variante inoculata e non. In totale sono state seminate 150 parcelle di 10m² per il rilevamento dei parametri agronomici e 364 microparcelle per le osservazioni della fusariosi. La pressione della *fusariosi spp.* quest'anno è stata visibile ma non eccezionale. Grazie all'inoculazione di una miscela di varie specie di fusariosi, la malattia ha mostrato un buon sviluppo. Complessivamente la resa delle varietà inoculate è stata in media inferiore di 5 q.li/ha rispetto al procedimento senza inoculazione, un valore significativo (p<0.05). Nelle prove senza inoculazione diverse varietà hanno confermato la superiorità in produttività rispetto alla varietà standard FIORINA. La varietà CAMPALA ha offerto il miglior rapporto tra resistenza alla fusariosi alta produttività. Nel autunno 2012 essa è stata impiegata per la prima volta anche nella pratica.

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

I principali problemi fitosanitari si sono riscontrati nel mais. La forte presenza di agrotidi, che si è protratta fino allo stadio 6 foglie, ha senz'altro influenzato negativamente il raccolto (stimato fino al 20% di piantine attaccate). Era da parecchi anni che non si riscontrava una simile invasione. Inoltre una certa presenza di piralide a fine cultura in concomitanza con le forti precipitazioni autunnali hanno permesso lo sviluppo di muffe sulle pannocchie e la rottura delle piante nelle zone perforate. Ci si può chiedere se la debole presenza di antagonisti quali la vespa non abbia influito sulla presenza delle larve.

In un campo di soia (alt.~25 cm.), in una zona delimitata, si è riscontrata una decolorazione fogliare dovuta alla presenza di afidi che si è risolta in seguito senza particolari interventi.

9. ORTICOLTURA

Problemi fitosanitari in orticoltura riscontrati nel 2012 (S. Ortelli – consulente per l'orticoltura)

Monitoraggio dei parassiti orticoli

fine giugno veramente importanti.

In Ticino, nel 2012, l'Ufficio della Consulenza Agricola in collaborazione con Agroscope Wädenswil ha organizzato un monitoraggio dei principali parassiti orticoli. Sono state esposte 5 trappole a feromoni per la *Tuta absoluta*, una trappola cromatica gialla e una blu in una serra a conduzione biologica, 4 trappole cromatiche gialle per la mosca della carota, una trappola a feromoni per la tignola del porro, 1 trappola cromatica blu per il tripide della cipolla ed una trappola cromatica per la mosca del cavolo.

I risultati settimanali del monitoraggio sono stati integrati da Tiziano Pedrinis e Silvano Ortelli nella versione italiana del bollettino Orto Fito di Agroscope.

Per quanto riguarda i risultati è da segnalare la scarsa presenza di *Tuta absoluta* durante tutta la stagione. Una presenza più marcata è stata osservata a Gordola senza però raggiungere livelli di guardia. A Gordola è stata catturata in primavera anche qualche mosca della carota di cui non sono stati però catturati individui nelle altre località monitorate sia nel sopra- che nel sottoceneri. Anche la tignola del porro e la mosca del cavolo non hanno destato preoccupazioni mentre tripidi e acari, sia nelle cipolle che in serra hanno costituito nel 2012 un grosso problema con popolazioni a

Nel 2013 verrà riproposto il monitoraggio che si concentrerà sui principali problemi riscontrati nel 2012. L'associazione dei produttori ticinesi di verdura (Orti) ha stipulato un abbonamento di gruppo ad Orto Fito che diventerà così il principale veicolo di comunicazione.

Cancro batterico del pomodoro - Clavibacter michiganensis

Climaticamente il 2012 è stato caratterizzato da una primavera umida e da un'estate secca e calda. Ciò si è riflesso nei problemi fitosanitari riscontrati in orticoltura. In particolar modo pensiamo al cancro batterico del pomodoro (*Clavibacter michiganensis*) che si è presentato in primavera specialmente su peretto in differenti aziende. Su zucchina è stata riscontrata la *Phytophthora capsici*.

Acari e tripidi

Il clima secco e caldo ha poi favorito il proliferare dell'acariosi bronzea del pomodoro (*Aculops lycopersici*) che ha letteralmente infestato alcune colture Hors sol e numerosi tunnel mostrando quanto sia oggi difficile e limitata la lotta chimica agli acari. Come riportato sopra, il massiccio sviluppo dei tripidi ha fatto segnare danni alle colture di pomodoro in tunnel.

Virosi

Lo stress delle alte temperature di luglio e agosto ha fatto manifestare importanti sintomi di virosi su zucchina, cetriolo e pomodoro.

Su zucchina sono state determinate le tre virosi conosciute: mosaico del cetriolo (CMV), mosaico dell'anguria (WMV) e mosaico giallo della zucchina (ZYMV). Queste virosi sono state ritrovate in diverse combinazioni sia zucchina che su cetriolo. Si è resa necessaria l'estirpazione di differenti colture tra le quali più di un ettaro di cetriolo olandese.

Su pomodoro si sono manifestati numerosi casi di virosi. Il virus della bronzatura (TSWV) ha continuato la sua espansione in Ticino apparendo a Camorino, Sementina e Gerra Piano dove ha causato la distruzione di numerose colture. In tre serre Hors sol, il virus del Pepino (PePMV) è stato determinato già dalla primavera causando però solamente in agosto e settembre importanti danni economici. È stata riscontrata anche la presenza su pomodoro del virus del mosaico del cetriolo che ha deprezzato la produzione di pomodori di un azienda del Mendrisiotto.

Cladosporiosi

Su varietà di pomodoro senza geni di resistenza, quale il peretto e il cuore di bue, si riscontra la massiccia presenza di cladosporiosi che, in mancanza di prodotti efficaci, costituisce un grosso problema per la produzione.

10. NEOFITE INVASIVE

Panace di mantegazzi (Heracleum mantegazzianum)

Come è risaputo, la panace di Mantegazzi cresce di preferenza lungo argini, bordi stradali, in giardini, prati e solo in minor parte nel bosco. Nel 2012 sono stati ritrovati 20 nuovi focolai, portando così a un totale di 141 i focolai conosciuti. Nel comune di Cademario è stato trovato per la prima volta un focolaio di panace di Mantegazzi.

Nonostante il numero di focolai aumenti di anno in anno, i dati degli ultimi anni sono molto positivi. Come illustrato nel grafico 1, anche per la panace di Mantegazzi, il trend negli ultimi anni è stato quello di una diminuzione di piante per focolaio. Nel 2012 infatti il 46% dei focolai non presentava nessuna pianta, quasi il 31% dei focolai aveva da una a dieci piante e solo il restante 23% comprendeva dei focolai più grandi. Si può quindi pensare e sperare a un'eliminazione dei presenti focolai tramite una lotta professionale e continua.

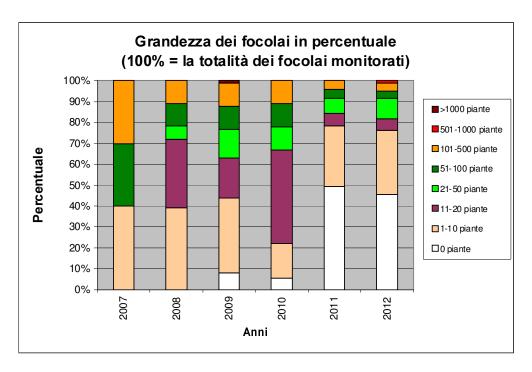


Grafico 1. Grandezza dei focolai di H. mantegazzianum monitorati dal 2007 al 2012.

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

La prova di lotta e lo studio della pueraria sul Monte Verità di Ascona ha dato i primi risultati. Abbiamo riscontrato una germinabilità dei semi raccolti superiore del 50%. Nella letteratura finora era segnalata una germinabilità molto bassa, inferiore al 17%. Questo aumenta il pericolo di disseminazione via i semi in modo significativo.

Le prove di trattamento con erbicidi hanno mostrato buoni risultati sulla parte aerea della pianta. Per l'efficacia sulle parti sotterranee bisognerà attendere le valutazioni in primavera.

Si è proseguito con la prova di lotta allo zigolo dolce nella parcella di Gordola che si trova in rotazione colturale. Quest'anno è stato il turno del riso, una cultura particolarmente debole in concorrenzialità dovuto alla lentezza nella crescita. Come atteso i prodotti impiegati hanno fatto fatica a controllare le malerbe in generale, occorre anche far notare che le condizioni meteo durante i trattamenti erano lontani da essere ottimali.

11. PROTEZIONE FITOSANITARIA INTEGRATA

Le aziende iscritte alla PER in campicoltura e foraggicoltura sono circa 480. Il rilascio di autorizzazioni per l'applicazione di prodotti per il trattamento delle piante secondo le esigenze PER ha interessato alcuni trattamenti erbicidi contro il romice ed altre piante infestanti.

12. PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO

12.1 Conifere

Processionaria del pino

Continuano le segnalazioni della presenza della processionaria dei pini. Purtroppo non essendoci una base legale per quel che concerne il settore agricolo, possiamo solo dare dei consigli ai privati e ai comuni senza poter obbligare le persone ad eliminare i nidi.

12.2 Bosso

Diaphania perspectalis

Nel 2012 la piralide del bosso (*Glyphodes perspectalis* o *Diaphania perspectalis*) è stata riscontrata praticamente in tutto il cantone ad eccezione delle valli.

Abbiamo avuto una segnalazione della presenza del fitofago su Berberis, che deve però essere verificata.

12.3 Thuja

Palmar festiva

Quest'anno non abbiamo ricevuto una sola segnalazione segnalazioni del fitofago in un giardino di Verscio.

12.4 Platano

Cancro colorato

Nel corso del 2012 sono stati segnalati 2 platani in un'azienda agricola a Vezia e 1 grosso platano sul Piano di Magadino, in zona Riazzino, colpiti dal cancro colorato del platano.

Questo ci conferma che la malattia è ancora presente e che non bisogna abbassare la guardia, ma è importante applicare tutte le misure preventive contro questa temibile avversità.

Purtroppo però le nostre direttive di eseguire le potature dei platani unicamente nel periodo freddo pubblicate sul foglio ufficiale, inviate a tutti i comuni e pubblicate sull'Agricoltore ticinese, non vengono rispettate da tutti.

Una segnalazione del comune di Minusio concernente un platano con problemi ha confermato che non si trattava di cancro colorato ma bensì di armillaria, fungo ben presente un po' ovunque nel nostro cantone.

Tingide

La presenza della tingide su platano (Corythucha ciliata) è stata anche quest'anno abbastanza forte.

12.5 Ippocastano

Cameraria ohridella

Contro questa minatrice la ditta Syngenta ha omologato il prodotto Revive a base di emamectina benzoato, da utilizzare per iniezione oppure per microinfusione, nel tronco ad un'altezza di 120 cm alla dose di 2 ml/ cm di circonferenza della pianta.

La frequenza è di 1 trattamento ogni 3 anni in primavera, dopo il germogliamento (maggio-giugno). Il prodotto è stato presentato ai principali comuni del cantone dal responsabile Syngenta.

I controlli degli esperimenti effettuati lo scorso anno su alcuni ippocastani del cantone, hanno confermato che, ad eccezione di un caso, il prodotto Revive ha una buona azione contro la Cameraria.

Quest'anno l'attacco della minatrice è stato comunque un po' meno importante dello scorso anno.

Oidio

La presenza dell'oidio è stata meno importante dello scorso anno ed ha colpito in particolare gli ippocastani a foglie rosa.

Bruciore non parassitario (o Brusone)

Questa avversità non parassitaria è apparsa in modo particolare a Mendrisio (zona cantine) in estate durante un periodo caldo e secco, che ha provocato il disseccamento completo delle foglie. Gli squilibri idrici sono favorevoli a questo genere di avversità.

13. ENTOMOLOGIA GENERALE

Harmonia axyridis- coccinella asiatica

Pur essendo presente anche quest'anno durante tutta la stagione, questa coccinella per il momento non pone problemi particolari e non sembra nemmeno in aumento.

Metcalfa pruinosa

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. Per il momento quello che al suo primo ritrovamento sembrava essere un nuovo problema per l'agricoltura e per l'ambiente naturale non pone nessuna preoccupazione.

Anacridium aegyptium-locusta egiziana (comunicazioni di M. Abderhalden-Museo cantonale di Storia Naturale – Lugano)

Le segnalazioni di questa locusta sono state abbastanza numerose soprattutto per mezzo del formulario sul sito del Museo, provenienti anche da oltre confine.

Le segnalazioni sono aumentate con anche l'osservazione di più individui contemporaneamente soprattutto dal Luganese, ma non sembrerebbe che la distribuzione si sia estesa ulteriormente verso nord. Il limite sembra posto non oltre la Riviera.

Miramella formosanta

Dopo la forte presenza dello scorso anno, quest'anno la cavalletta è stata più discreta. Ci sono comunque state alcune segnalazioni dalla zona di Arzo.

14. GENERALE

Bollettini fitosanitari per la stampa

Dal 9 gennaio al 12 novembre 2012 sono stati pubblicati 41 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 2 aprile al 24 settembre con la lettura di 26 bollettini

Insegnamento e conferenze impartiti dal Servizio fitosanitario nel 2012

Insegnamento protezione dei vegetali tirocinio viticoltura.

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.

Partecipazione alla giornata del viticoltore

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

Giornata informativa per i venditori di castagni in Ticino.

Giornata informativa sugli organismi di guarantena per operatori del verde comunali e cantonali.

Conferenza sulle neofite invasive a Cavigliano.

Insegnamento al corso per capi-giardinieri

Riunioni commissione scientifica Isole di Brissago

Giornate di sensibilizzazione ai neobiota invasivi a Mendrisio, Lugano, Bellinzona e Locarno

Partecipazione agli incontri e giornate dei Servizi fitosanitari nel 2012

19 gennaio → Olten: giornata informativa sui neobiota invasivi.

20 gennaio → Reckenholz: giornata fitosanitaria per la campicoltura e la foraggicoltura.

2 marzo → Olten: conferenza dei Servizi fitosanitari cantonali.

28 settembre → Morges: conferenza dei Servizi fitosanitari cantonali.

30 novembre → Wädenswil: giornata fitosanitaria per la frutticoltura

7 dicembre → Wädenswil: giornata fitosanitaria per la viticoltura

26 dicembre → riunione con Servizio fitosanitario federale e Agroscope ACW per impostazione lotta FD 2013

Convegni e aggiornamenti effettuati nel 2012

gennaio/febbraio → corso sulla gestione del frutteto familiare, Scuola Agraria del Parco di Monza 9 - 10 maggio → Milano: congresso internazionale su *Anoplophora* spp.

26 settembre → Legnano: dimostrazione dei cani per Anoplophora

28 novembre → Olten: corso Agridea sulle attualità fitosanitarie

6 dicembre → Minoprio: convegno sulle piante allergeniche del verde pubblico.

20 dicembre → Asti: convegno sulla flavescenza dorata.

Controlli vigneti e vivai nell'ambito di Vitiplant e Concerplant

Servizio fitosanitario cantonale Viale Stefano Franscini 17 CH - 6501 Bellinzona

Colombi Luigi	Marazzi Cristina	Marta Rossinelli
luigi.colombi@ti.ch	cristina.marazzi@ti.ch	marta.rossinelli@ti.ch
091/814 35 86	091/814 35 85	091/814 35 57