

Servizio fitosanitario del Cantone Ticino

RAPPORTO 2016



Bellinzona, agosto 2017

Indice

1. SITUAZIONE CLIMATICA	1
2. ORGANISMI DI QUARANTENA	8
2.1 Fuoco batterico.....	8
2.2 <i>Diabrotica virgifera</i> – Diabrotica delle radici del mais.....	14
2.3 Fillossera.....	16
2.4 Flavescenza dorata	16
2.5 SHARKA (PPV)	23
2.6 <i>Anoplophora</i> spp. – Tarli asiatici.....	23
2.7 <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> – Punteruolo rosso delle palme	24
2.8 <i>Paysandisia archon</i> – Castnide delle palme	24
2.9 <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	24
3. <i>DROSOPHILA SUZUKII</i>	28
4. VITICOLTURA	35
5. FRUTTICOLTURA	39
6. OLIVICOLTURA	48
7. RAPPORTO CATTURE CON TRAPPOLE LUMINOSE	49
8. CAMPICOLTURA E FORAGGICOLTURA	56
9. ORTICOLTURA	56
10. NEOFITE INVASIVE	57
11. PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO	61
12. GENERALE	62

In copertina: cimice marmorizzata, *Halyomorpha halys* su pesco (foto: Servizio fitosanitario cantonale).

1. SITUAZIONE CLIMATICA

Situazione climatica mensile 2016

A livello svizzero, **gennaio** è risultato di 1.8°C più caldo rispetto alla norma 1981-2010. Si è avuto tempo particolarmente mite nelle regioni a basse quote. Condizioni prettamente invernali si sono verificate solo per pochi giorni attorno alla metà del mese. Al sud delle Alpi il tempo freddo è durato 5 giorni, dal 18 al 22 gennaio, quando la T°C media giornaliera ha fatto registrare uno scarto negativo di 2-5°C dalla norma. Sul nostro versante l'aria polare non ha però portato nevicate fino a basse quote. Le precipitazioni al sud hanno fatto raccogliere circa la metà dei quantitativi normali, mentre al nord fino al doppio, con dei valori da primato.

Da segnalare: la fioritura del nocciolo, iniziata già in dicembre, è continuata anche nella prima metà di gennaio, grazie alle temperature miti. Alla fine di dicembre e in gennaio la fioritura è stata osservata fino a 800 m di quota, con un anticipo di 17 fino a 56 giorni rispetto alla norma 1981-2010.

Il **febbraio** 2016 ha mostrato un aspetto tutt'altro che invernale. La temperatura media mensile nazionale ha infatti superato la norma di ben 2.3°C ed il mese chiude uno degli inverni più caldi mai registrati. Il mese è però risultato molto bagnato, in particolare al sud delle Alpi, dove si sono raccolti quantitativi del 200-290% rispetto alla norma 1981-2010 (il 6 ed il 7 febbraio la neve è caduta fino a basse quote). Le ore di sole sono state di conseguenza scarse, con solo il 50-70% della norma.

Dopo quattro mesi nettamente troppo miti per la stagione, il primo mese di primavera è risultato abbastanza fresco: la temperatura mensile di **marzo** è generalmente risultata sotto la norma 1981-2010 di 0.2 fino a 0.9°C. La punta massima si è raggiunta al sud delle Alpi il giorno 16 con uno scarto negativo fino a 5.5°C sotto la norma. Le precipitazioni hanno portato sul versante sud alpino quantitativi di acqua del 110-140% rispetto alla norma 1981-2010 e nel giorno 5 si sono avute nevicate abbondanti fino a bassa quota. Il soleggiamento è risultato nella norma.

Il mese di **aprile** ha mostrato il suo lato più variabile con periodi di caldo quasi estivo alternati a nevicate a basse quote. Nonostante marcate inversioni di aria fredda, al sud delle Alpi la temperatura ha fatto registrare uno scarto positivo che localmente ha raggiunto gli 1.9°C. In Ticino, ed in particolare nella parte meridionale, le precipitazioni sono state basse, infatti i quantitativi sono stati oltremodo scarsi. Il soleggiamento ha raggiunto valori tra il 70% e il 100% della norma.

Da segnalare: durante il mese la vegetazione si è sviluppata molto velocemente, tanto che diverse fasi fenologiche sono state osservate contemporaneamente. Gli alberi hanno iniziato a formare le foglie, mentre è incominciata la fioritura degli alberi da frutto.

Come già il primo mese della primavera, anche l'ultimo è risultato fresco, con uno scarto negativo nazionale di 0.6°C rispetto alla norma 1981-2010. Le precipitazioni di **maggio** sono state abbondanti (in Ticino hanno raggiunto valori tra il 100 ed il 140% della norma). Il soleggiamento è stato comunque buono raggiungendo al sud delle Alpi, punte oltre il 110% della norma.

Da segnalare: le basse temperature di maggio hanno rallentato lo sviluppo della vegetazione e l'anticipo di 1-2 settimane presente alla fine di aprile, è stato praticamente annullato.

Il **giugno 2016** è risultato spesso grigio e piovoso, con temperature estive solo verso la fine del mese e alcuni eventi di precipitazioni abbondanti. Nella prima parte del mese infatti, violenti temporali hanno causato locali alluvioni a nord, mentre attorno alla metà, piogge intense si sono riversate sul sud e l'est della Svizzera. La durata del soleggiamento è comunque risultata buona, raggiungendo, al sud delle Alpi, valori tra l'80-100% di quelli normali.

La temperatura media nazionale di **luglio** si situa attorno ai 0.9°C sopra la norma 1981-2010. La durata del soleggiamento ha ovunque raggiunto valori normali o leggermente superiori alla norma,

mentre i fenomeni temporaleschi più o meno intensi hanno provocato differenze regionali nei quantitativi di precipitazioni. In Ticino, per esempio, la parte meridionale ha totalizzato oltre il 150% di pioggia rispetto alla norma, mentre quella centrale ha raggiunto valori inferiori al 50% della norma.

In media su tutta la Svizzera, la temperatura mensile di **agosto** è risultata di 1.1°C sopra la norma 1981–2010. Anche il soleggiamento, grazie al periodo di tempo stabile nella seconda parte del mese, è stato superiore alla media con valori del 110-125% della norma. Le precipitazioni per contro hanno fatto registrare quantitativi per lo più deficitari e solo in poche regioni le precipitazioni hanno superato la norma (es. Lugano con il 134%).

Sull'insieme della Svizzera, il **settembre** 2016 è stato il terzo mese dell'anno più caldo a partire dal 1864, da quando cioè sono eseguiti i rilevamenti meteorologici sistematici. La temperatura media mensile ha superato di 2.5 °C il valore normale del periodo di riferimento 1981–2010 e il caldo è stato accompagnato da una siccità diffusa. Al sud delle Alpi ed in Engadina i quantitativi delle precipitazioni hanno raggiunto soltanto il 20-50% della norma. Soleggiamento ottimo (fino al 135-150% della norma).

La temperatura media mensile di **ottobre** è risultata di 1.2 °C sotto la norma e l'inizio del mese ha segnato un brusco passaggio da un autunno inusualmente mite a condizioni pre-invernali. Il cambio di stagione è pure stato sottolineato dalle prime nevicate fino a media quota e le prime gelate notturne. A livello svizzero si sono avute solo poche giornate ben soleggiate e miti, ciononostante le precipitazioni sono per lo più restaste sotto la norma.

Da segnalare: la colorazione delle foglie è avvenuta nei termini, da normali a molto tardivi (particolarmente tardiva è stata la colorazione del bosco in montagna). In generale un tempo caldo in settembre ritarda la colorazione, mentre la siccità tende ad anticiparla. Quest'anno settembre è stato asciutto, ma probabilmente il leggero ritardo nella colorazione è stato favorito dalle alte temperature.

La temperatura di **novembre** ha generalmente mostrato uno scarto positivo di 0.3 fino a 0.7 °C oltre la norma 1981–2010, con punte di 1.5-2.5 °C sopra la norma nelle valli soggette al favonio. I quantitativi delle precipitazioni di novembre hanno raggiunto il 100-150% della norma 1981–2010 al sud delle Alpi, nel Vallese e al nord delle Alpi. Nelle Alpi stesse si è invece registrato il 60-100% della media. Il soleggiamento è invece risultato modesto in gran parte della Svizzera con solo il 60-85% delle ore di sole rispetto alla norma.

Al sud delle Alpi si è avuto un **dicembre** molto asciutto: a Lugano sono stati rilevati solo 1.4 mm di acqua e a Locarno-Monti 3.4 mm. Sul versante sud alpino mesi di dicembre con così poche precipitazioni si verificano in media ogni 15 anni. Verso la fine del mese si sono poi verificati due vasti incendi (Leventina e Mesolcina), dovuti a cause antropiche e favoriti dal favonio da nord. A livello svizzero la temperatura media mensile ha superato la norma 1981–2010 di 1.5 °C; gli scarti positivi sono stati particolarmente importanti in altitudine, dove si è avuto il secondo dicembre più caldo della serie di 153 anni di rilevamenti. Nelle Alpi e al sud si sono avuti 20-27 giorni con sole.

Situazione climatica stagionale

Inverno 2015-2016

Quasi costantemente mite o molto mite, soltanto per pochi giorni le temperature sono scese a valori invernali e vi è stata una copertura nevosa anche a quote basse. Questo fenomeno si è registrato in particolare all'inizio dell'inverno: il costante afflusso di aria calda e il tempo generalmente soleggiato hanno fatto del dicembre 2015 il più caldo dell'inizio delle misurazioni meteorologiche sistematiche nel 1864. A livello svizzero la temperatura invernale (dicembre-febbraio) ha superato la norma 1981–2010 di 2.5 °C. Negli oltre 150 anni di statistiche

meteorologiche, soltanto l'inverno 2006-2007 è stato leggermente più caldo. Al contrario di dicembre, gennaio e febbraio sono stati caratterizzati da tempo piuttosto variabile e a intervalli da veloci correnti occidentali con l'apporto di aria atlantica e relativamente umida verso la Svizzera. L'inverno 2015-2016 ha visto quindi un mese di dicembre estremamente soleggiato e asciutto contrapposto ai mesi di gennaio e febbraio pure molto miti ma piuttosto bagnati e generalmente scarsi di sole.

Primavera 2016

A livello svizzero la temperatura della primavera 2016 è risultata vicina alla norma 1981–2010, le precipitazioni sono per lo più state abbondanti, mentre il soleggiamento è generalmente restato sotto la norma. In dettaglio, sempre a livello svizzero, marzo e maggio hanno avuto una temperatura mensile rispettivamente di 0.4 °C e di 0.6 °C sotto la norma, mentre aprile ha fatto registrare uno scarto positivo di 0.7 °C rispetto alla norma 1981–2010. In aprile, soprattutto il Vallese, il versante sudalpino e i Grigioni hanno avuto tempo particolarmente mite. Dei tre mesi, marzo è stato il più asciutto, con precipitazioni superiori alla media solo sul versante sudalpino e parte dei Grigioni. Il soleggiamento primaverile è generalmente stato del 90-100% della norma 1981–2010, con isolate punte oltre il 100%. Il mese più grigio è risultato aprile con soltanto il 75-95% della norma 1981–2010.

Indice di primavera: una misura per lo sviluppo della vegetazione

L'indice di primavera riassume le prime 10 fasi fenologiche dell'anno, da gennaio a maggio, permettendo di caratterizzare nel suo insieme lo sviluppo della vegetazione in primavera. Con l'aiuto dell'analisi delle componenti principali, viene calcolata la deviazione dalla data di apparizione rispetto alla data normale del periodo 1981-2010 delle fasi osservate in circa 80 stazioni. L'indice di primavera è strettamente legato all'andamento della temperatura del periodo gennaio-maggio.

Lo sviluppo della vegetazione nella prima parte del 2016 può essere classificato come precoce e pur inserendosi bene nella serie con uno sviluppo anticipato della vegetazione, in atto dal 1988, è chiaramente lontano dai valori record degli anni passati. Invasioni di aria fredda nel corso della primavera hanno ridotto a una settimana circa l'anticipo accumulato all'inizio dell'anno, mentre alla fine di maggio lo sviluppo della vegetazione è risultato attorno alla norma del periodo 1981-2010.

Estate 2016

La temperatura media dell'estate 2016, sull'insieme della Svizzera, ha superato la norma 1981–2010 di 0.7 °C. Il mese di giugno al nord delle Alpi ha portato solo 3-8 giorni estivi (temperatura massima giornaliera di 25°C e oltre), mentre al sud ne sono stati registrati 12-16, a seconda della regione. In luglio, al nord si sono avuti 18-22 giorni estivi e al sud 26-28, mentre in agosto rispettivamente 14-19 al nord, 26-28 al sud e 23 in Vallese e nella regione di Ginevra. Particolarmente calda è stata la fine d'agosto. Per ciò che attiene le precipitazioni, l'estate è iniziata con un mese di giugno piuttosto piovoso, con precipitazioni localmente abbondanti nella seconda metà del mese e conseguenti inondazioni e dissesti idrogeologici. Particolarmente colpiti sono stati il Ticino, il nord e centro dei Grigioni, l'alta Engadina, così come il pendio nordalpino centrale e orientale. Le precipitazioni di luglio sono invece state caratterizzate da un'attività temporalesca molto variata che localmente ha portato a quantitativi di oltre il 150% della norma 1981–2010, contrapposti a meno del 50% dove i temporali sono stati contenuti. Di nuovo si sono registrati danni da acqua e da scoscendimenti in diverse località. In agosto infine, le piogge sono generalmente state deficitarie, con i minimi nella Svizzera occidentale, in Vallese e nel Ticino, dove localmente è stato raccolto meno di un terzo dei quantitativi normali per il mese. Il soleggiamento, invece, ha fatto registrare valori generalmente vicini alla norma. Le zone più soleggiate sono risultate il Ticino centrale e meridionale, il Vallese centrale e la regione di Ginevra, dove si sono registrate in totale da 750 a 790 ore di sole. A fare la differenza è stato il mese di agosto; il soleggiamento ha nettamente superato la norma 1981–2010, grazie in particolare alla seconda metà del mese con tempo molto stabile. Giugno invece è stato poco soleggiato e luglio vicino alla norma.

Autunno 2016

L'autunno 2016 non ha riscontrato particolari anomalie risultando in Ticino solo poco più caldo e meno piovoso della media. L'anomalia più significativa si è osservata durante il mese di settembre che è risultato infatti molto più caldo della media e con i cali più marcati negli apporti delle precipitazioni.

Situazione climatica annuale

L'anno meteorologico 2016

L'anno 2016 ha fatto registrare uno scarto positivo della temperatura di 0.7 °C rispetto alla norma 1981–2010 ed entra a far parte dei 10 anni più caldi della statistica iniziata nel 1864. A livello svizzero si è avuto il secondo inverno più caldo (sull'insieme dell'inverno e per tutta la Svizzera la temperatura ha avuto uno scarto positivo di ben 2.5 °C rispetto alla norma 1981–2010.). In generale la primavera ha portato precipitazioni abbondanti su tutto il territorio e delle temperature fresche, specie quelle di marzo e maggio. In tutta la Svizzera giugno è stato grigio e piovoso, con precipitazioni abbondanti e violenti temporali nella prima metà del mese che hanno portato a locali inondazioni. L'estate è quindi iniziata solo in luglio e si è protratta fino a settembre con un caldo inusuale. La fine dell'anno è stata caratterizzata da tempo perlopiù anticiclonico che ha causato un'estrema carenza di neve in montagna e una siccità da record a livello svizzero. Inoltre, al sud delle Alpi si è verificato il quarto dicembre più caldo da quando sono cominciate le misurazioni.

Avversità meteorologiche

Le prime grandinate dell'anno si sono registrate durante la notte tra giovedì 14 e venerdì 15 maggio. Il Cantone è stato colpito da una serie di violenti temporali con nubifragi e grandinate che hanno provocato danni sensibili alle coltivazioni. A farne le spese, in particolare, buona parte del Mendrisiotto, il Malcantone e la sponda sinistra del Piano di Magadino, dove sono stati danneggiati frutteti, orti e seminativi.

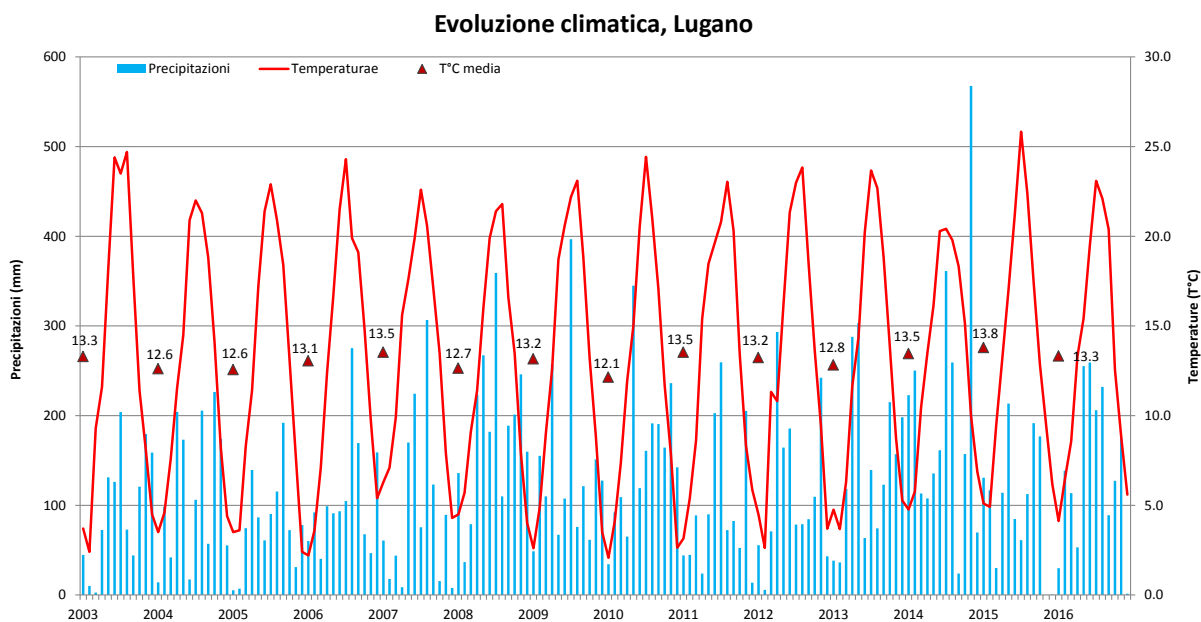


Grafico 1. Evoluzione climatica dal 2003 al 2016, Comune di Lugano.

Tabella 1. 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°C, HR, precipitazioni
Cugnasco	Stazione Campbell	Agroscope	T°C, HR, precipitazioni
Camorino	Stazione Campbell	FEDERVITI, Bellinzona e Mesolcina	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
Verscio	Stazione Campbell	FEDERVITI, Locarnese e Valli	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

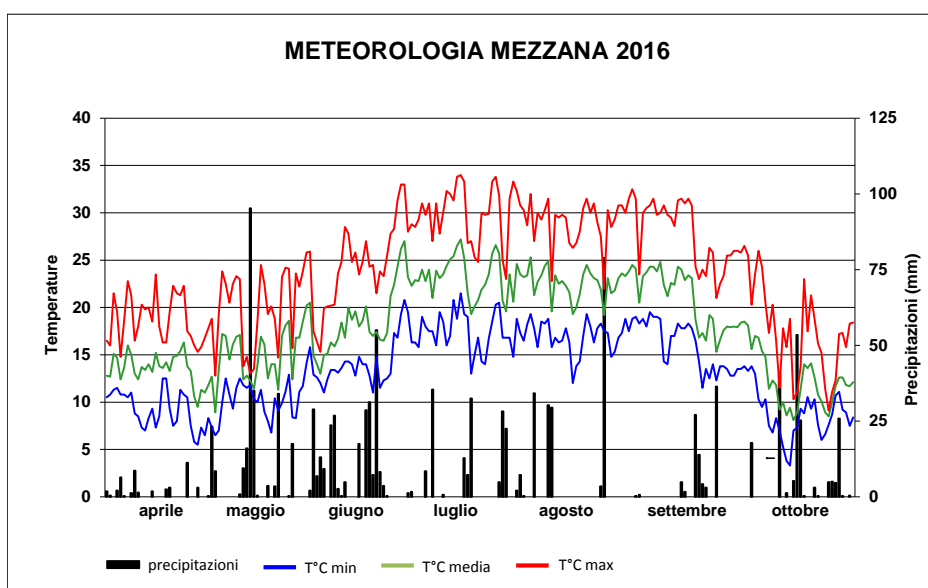
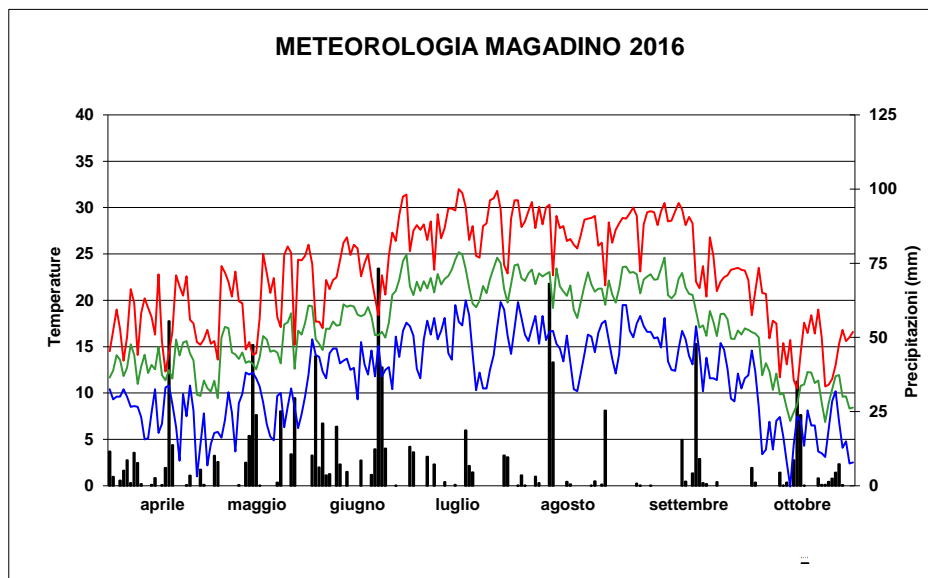
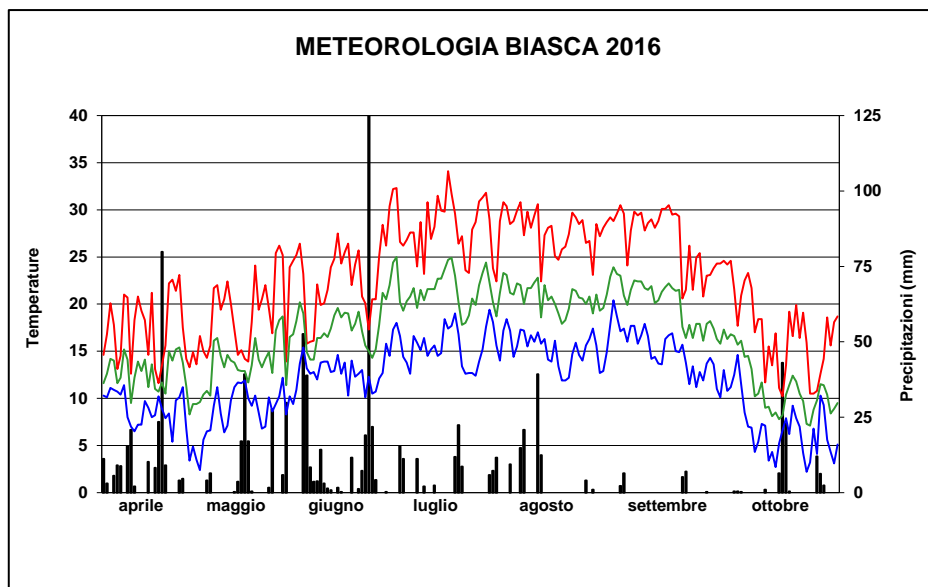
Tabella 2. Precipitazioni mensili e percentuale rispetto alla media nel 2016. I dati relativi alla stazione di Malvaglia non figurano a causa di un problema di rilevamento delle precipitazioni constatato da agosto a novembre 2016.

Luogo / mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.
Airolo	126.5	153	120	281	162	194	81	53	94.5	96	211	19	1591
%	134	194	134	184	83	130	62	37	51	50	129	19	
Olivone	45	91	72	199	149	200	108	98	48	73	149.5	8.5	1241
%	64	156	96	154	91	142	78	61	32	54	118	10	
Biasca	39	106	87.5	197	247	216	94	87	40	77	203	0	1393.5
%	52	191	112	137	136	135	57	49	21	47	130	0	
Bellinzona	36	123	53	121	206	236	120	116	43	74	162	2	1292
%	58	258	67	82	110	131	76	64	24	52	123	2	
L. Magadino	39	136	106	138	241	236	72	144	81	99	213	2	1507
%													
L. Monti	28	148	138	231	250	228	78.5	129.5	67	104	215	3	1620
%	39	251	144	124	113	115	44	62	28	55	133	4	
Lugano	30	146	109	71	268	227	226	211.5	90	127	175	1	1681.5
%	45	280	137	46	137	138	147	133	48	90	138	2	
Coldrerio	35	172	103	62	238	208	205	151	84	166	220	3	1647
%	46	265	126	40	127	153	173	104	49	106	147	3	
Stabio	32	182	109	66	287	230	205	120.5	119	182	228	2.5	1763
%	43	288	132	42	150	170	179	82	73	120	151	3	

Tabella 3. Giorni di pioggia durante il periodo vegetativo: confronto tra 2015 (n° in piccolo) e 2016.

	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre
Biasca	9 8	15 5	28 15	15 10	11 7	7 15	0 0	7 11
Locarno Magadino	8 8	13 6	13 9	14 10	9 6	6 13	6 14	12 12
Locarno Monti	8 9	17 6	13 11	14 8	10 6	4 11	5 17	12 11
Lugano	7 6	7 6	13 9	13 11	9 3	11 12	5 12	12 10
Mezzana	8 6	11 6	13 11	15 8	10 6	5 13	7 10	11 7
Stabio	7 6	10 7	11 11	14 9	10 5	6 10	6 9	10 12

Grafici 2. Evoluzione climatica nel 2016 nelle località di Biasca, Magadino e Mezzana.



2. ORGANISMI DI QUARANTENA

2.1 Fuoco batterico

Il controllo del fuoco batterico (FB) è difficile da attuare per la complessità della malattia e la mancanza di battericidi efficaci. Il Servizio fitosanitario effettua controlli sistematici per prevenirne l'introduzione e la diffusione, specialmente in quei cantoni come il nostro, dove la pressione della malattia è poco presente. Se si accerta la presenza di FB tramite analisi batteriologiche ufficiali (condotte da Agroscope) il Servizio fitosanitario dichiara contaminata l'area o il campo da cui si è raccolto il campione e istituisce la zona focolaio. Le misure ufficiali prevedono l'estirpazione e la distruzione, oltre che delle piante infette, anche di quelle asintomatiche potenzialmente ospiti presenti fino ad un raggio di 10 m.

La segnalazione di eventuali casi di FB da parte dei cittadini, oltre che obbligatoria è anche fondamentale nella lotta contro questa pericolosa malattia. Inoltre è evidente che la gestione non possa prescindere da strategie preventive, come:

- la scelta di materiale vegetale, che deve essere sano e certificato (nuovi impianti);
- disinfezione regolare degli attrezzi di potatura;
- evitare le fioriture secondarie delle piante ospiti.

DIFFUSIONE

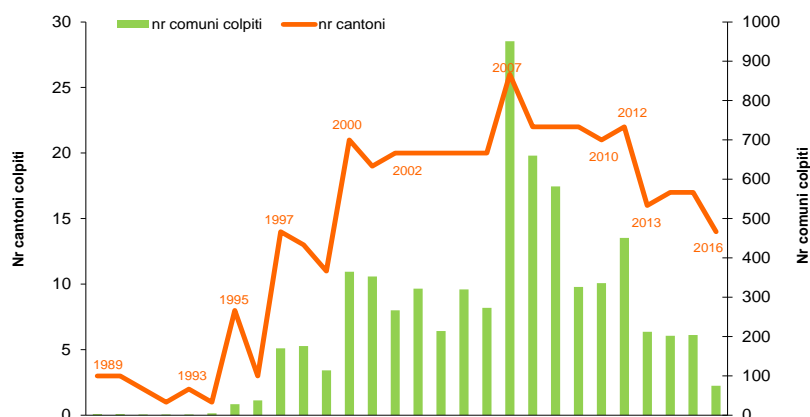
• In generale

Visto che 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, i principali controlli vengono effettuati nel periodo primaverile. D'altro canto si sa che il batterio penetra nella pianta attraverso aperture naturali presenti su fiori e foglie (stomi) ma anche via le ferite causate da grandine, punture d'insetti o tagli di potatura, quindi l'attenzione per eventuali focolai permane alta durante tutta la stagione vegetativa.

• In Svizzera

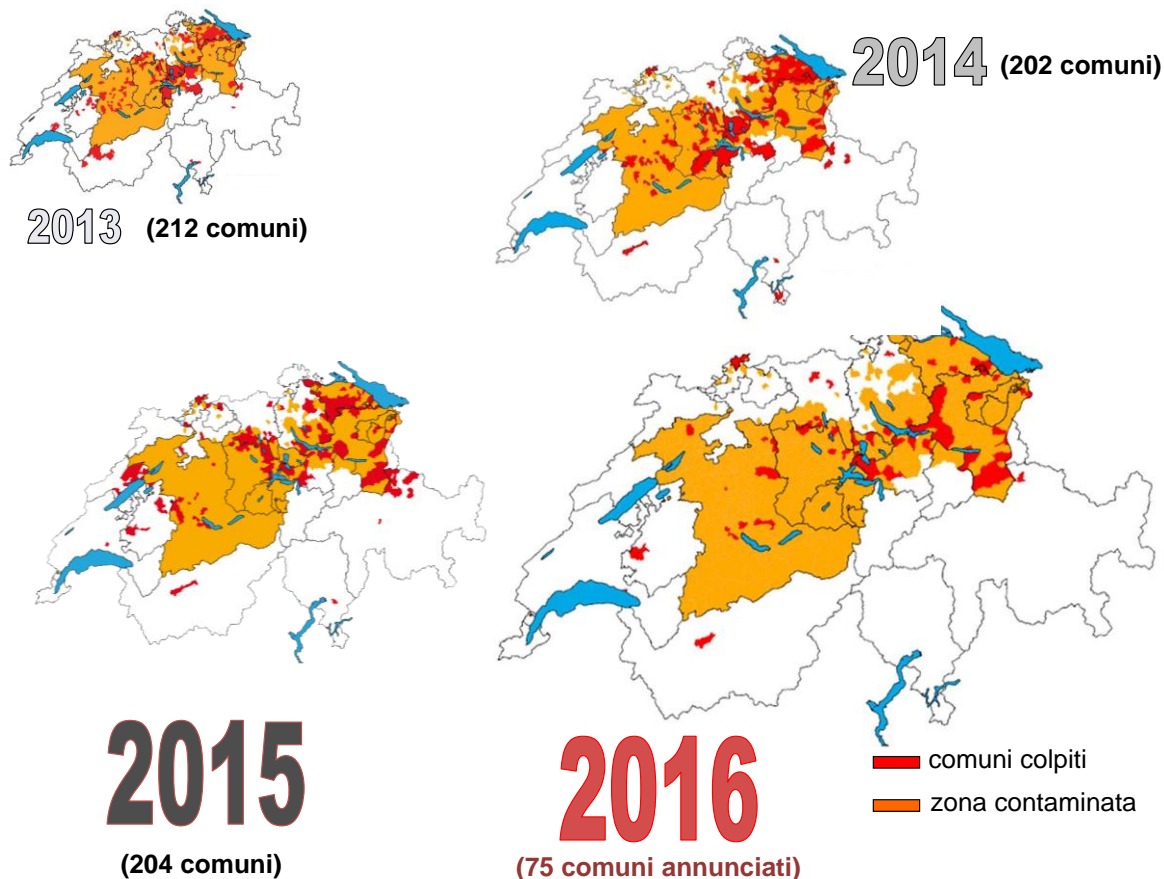
La contaminazione da FB sembrerebbe restare stabile, con dei Cantoni fortemente colpiti, nei quali la possibilità di eradicazione della malattia è ormai sfumata (zona contaminata). In queste zone il batterio viene considerato attualmente endemico, pertanto non si effettuano più dei controlli sistematici e le piante colpite non vengono più contabilizzate. Per questa ragione, nel grafico 3 si ha l'impressione che il FB in Svizzera sia in calo. Un'affermazione che resta difficile da confermare in quanto in questo grafico figurano solamente i casi di attacchi ufficialmente segnalati e riguardano quei Cantoni che non fanno parte delle zone contaminate.

Grafico 3. Evoluzione dei focolai di *Erwinia amylovora* in Svizzera: Comuni e Cantoni colpiti dal 1989.



Nella Figura 1 si può però notare come negli anni la zona contaminata sia cresciuta a spese dei focolai regolarmente censiti delimitati in rosso, rendendo impreciso il numero effettivo di piante colpite da FB.

Figura 1. Evoluzione dell'epidemia di FB dal 2013 (stato: dicembre 2016).



Previsioni e andamento stagionale 2016 del FB

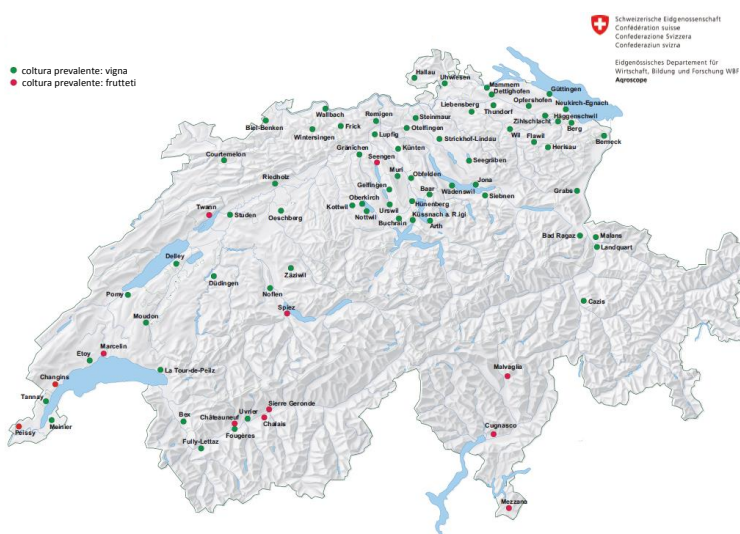


Figura 2. Siti utilizzati nel modello previsionale *Maryblyt*.

Le infezioni batteriche dovute ad *Erwinia amylovora* (Ea) a livello nazionale sono molto simili a quelle dell'anno precedente, sia per gravità che per regioni colpite.

Grazie al modello previsionale *Maryblyt*, Agroscope calcola ogni anno i possibili giorni di infezione floreale per la frutta a granelli per 80 siti posti (vedi Fig. 2) sul territorio nazionale. Questo permette ai rispettivi Servizi fitosanitari di effettuare dei controlli potenziati durante i periodi segnalati dal modello *Maryblyt*. Questi periodi considerati critici sono ovviamente influenzati dalle condizioni meteorologiche.

Perché un'infezione batterica possa avvenire, infatti, è indispensabile avere, nello stesso giorno:

- fiori aperti, intatti (dotati di pistillo ed antere)
- T°C media giornaliera: 15.6°C
- presenza di un evento bagnato: pioggia o nebbia (almeno 0.25 mm) nello stesso giorno, oppure il giorno prima devono essere caduti più di 2.5 mm di pioggia

Una primavera, soprattutto durante il periodo della fioritura, caratterizzata da tempo mite e umido è dunque un buon preludio per degli eventuali attacchi da parte del batterio Ea, sempre che l'inoculo sia presente.

I periodi più suscettibili del 2016

Nella maggior parte del paese, dopo il freddo di origine polare registrato alla fine di aprile, c'è stato un rapido aumento delle temperature che ha generato un pericolo d'infezione tra il 7 e l'11 di maggio, soprattutto in Svizzera interna ed in Vallese. Primi casi del 2016 si sono registrati durante il periodo della fioritura: i Cantoni interessati sono stati Turgovia, Lucerna, San Gallo e Berna. In tutti e quattro i casi si è trattato di impianti frutticoli, in particolare di meli e cotogni.

- Svizzera interna: inizio fioritura dei peri dal 4 aprile (varietà precoci), mentre i meli hanno cominciato una settimana dopo, ossia il 10 aprile. Il periodo con il grado di infezione più critico è stato calcolato a partire dal 7 maggio.
- Vallese: l'inizio della fioritura dei peri è avvenuto il 5 aprile per i peri ed il 14 aprile per i meli. Il periodo ad alto rischio infettivo si è esteso dal 7 al 12 maggio (giorno d'infezione calcolato: 10.05).
- Svizzera francese: malgrado le pere siano cominciate a fiorire come nelle altre regioni, il 04.04, le mele hanno registrato una settimana di ritardo rispetto al resto della svizzera (18.04). Il periodo di rischio infettivo è stato calcolato dal 07.05.2016.
- Ticino: regione decisamente più precoce, in quanto i peri hanno cominciato a fiorire alla fine di marzo mentre i meli all'inizio di aprile. Il periodo critico è cominciato il 22.04.

Streptomicina

Dal 2008, la streptomicina, un antibiotico che possiede un ampio spettro d'azione ed è efficace soprattutto contro i cosiddetti batteri Gram-negativi, viene autorizzata in determinati cantoni e sotto stretta sorveglianza delle autorità competenti, nella lotta contro il FB. Nel 2016 il permesso d'utilizzo è stato revocato e l'impiego dell'antibiotico non è quindi più autorizzato sull'intero territorio nazionale, mentre in Ticino il permesso al suo utilizzo non è mai stato concesso.

Situazione nel Cantone Ticino

Dai sopralluoghi compiuti dai tecnici del Servizio fitosanitario inseriti nella rete regionale di monitoraggio, che comprende sia controlli nei singoli frutteti, nei vivai che presso privati (su segnalazione) hanno permesso di escludere la presenza della malattia durante tutto il 2016.

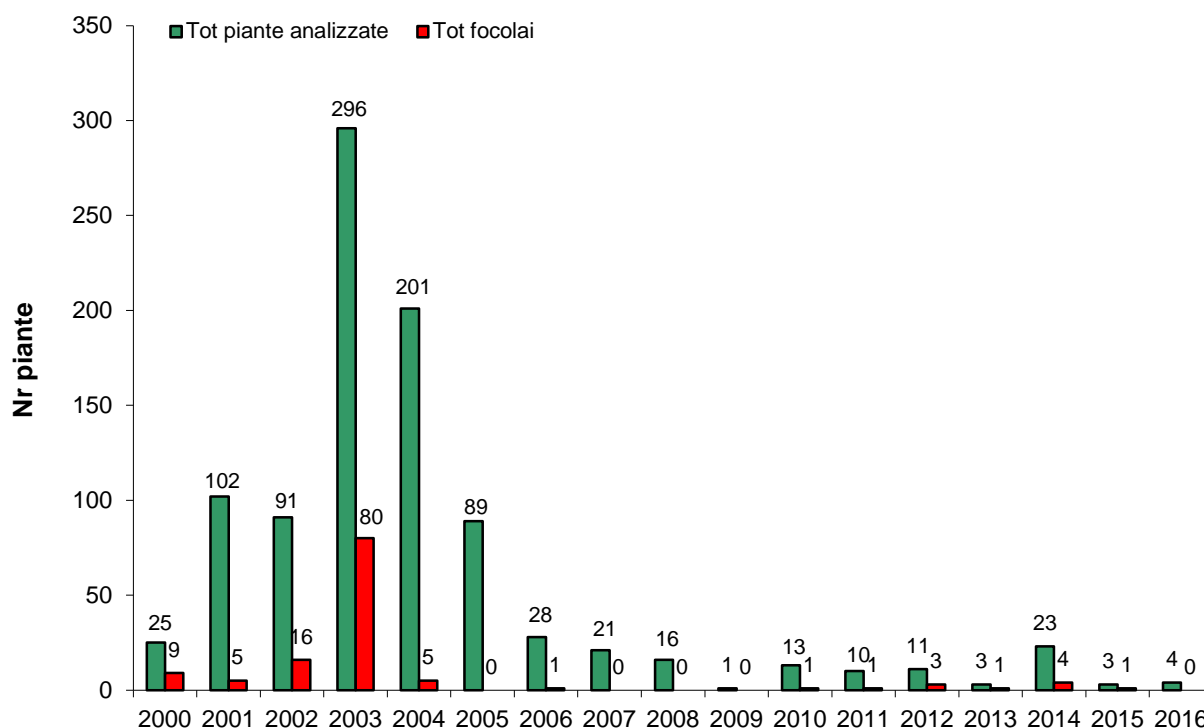


Grafico 4. Evoluzione dei focolai di *Erwinia amylovora* in Ticino dal 2000 al 2016.

Monitoraggio

a. Controlli annuali dei vivai

Anche nella primavera 2016 sono stati effettuati i controlli nei vivai e nei punti vendita presenti nel nostro Cantone. Non sono stati riscontrati particolari problemi, solo in un vivaio del bellinzonese è stata ritrovata una pianta di kiwi affetta da batteriosi (*Pseudomonas syringae* pv. *actinidae*). Sotto la supervisione del Servizio fitosanitario federale, tutte le piante di kiwi presenti nel vivaio sono state bruciate così come quelle vendute dal vivaio nel 2016 (10 piante di *Actinidia deliciosa*) e nel 2013/2014 (4 piante di *Actinidia arguta*). Nell'ambito del passaporto delle piante, nel 2016 sono stati controllati, per conto di Concerplant, 10 vivaisti professionisti. Non è stato riscontrato nessun caso di FB e lo stato generale dei vivai è apparso buono.

b. Controlli stagionali dei frutteti (meleti, pereti)

Come tutti gli anni, anche nel 2016 si sono visitati i frutteti commerciali del Cantone, alcuni anche più volte durante la stagione, in quanto sedi di trappole specifiche (carpocapsa, cimice marmorizzata). Nessun sintomo di FB è stato riscontrato.

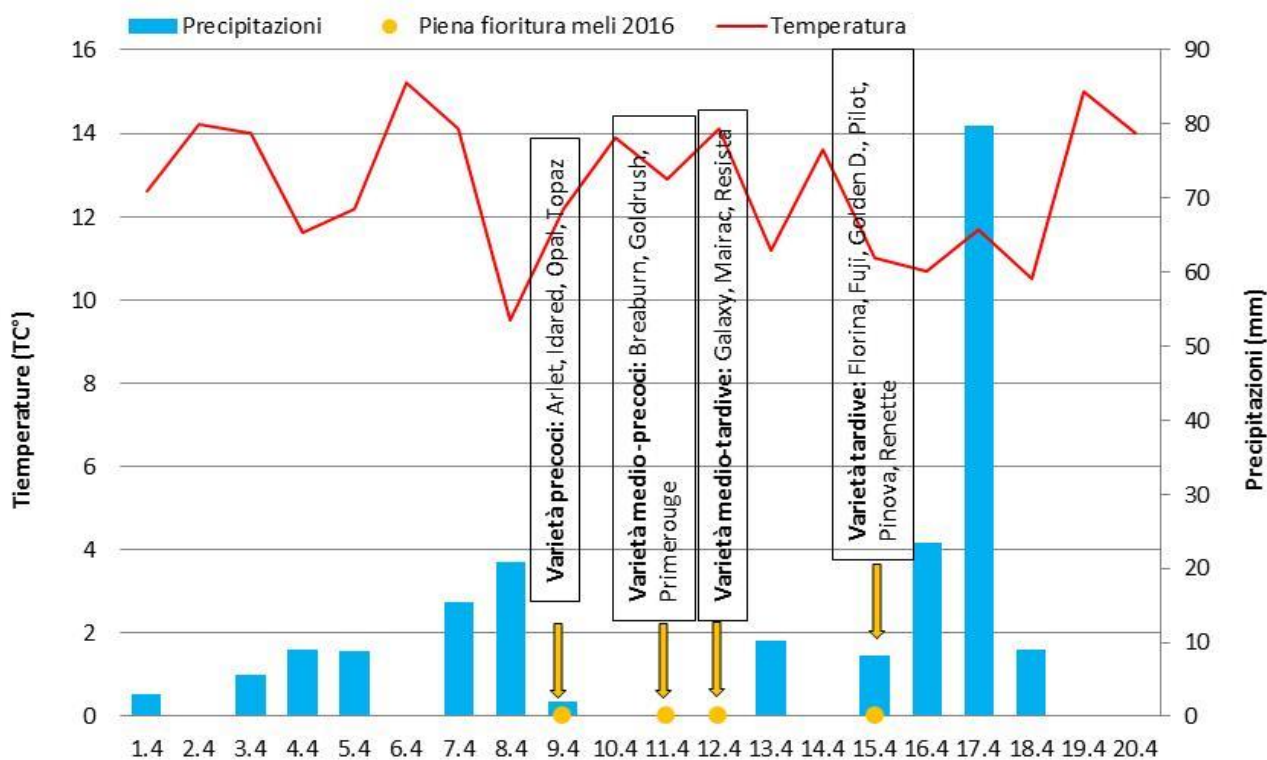
c. Fenologia delle piante ospiti del fuoco batterico

Per quanto riguarda la suscettibilità alla batteriosi, il momento della fioritura è sicuramente uno dei più delicati. Le fasi fenologiche di tutte le piante ospiti del FB vengono pertanto monitorate. Il pericolo di un eventuale attacco in questo lasso di tempo è inoltre strettamente legato alle condizioni meteorologiche, come spiegato poco sopra. Nel grafico 5 viene riportato il periodo di piena fioritura dei meli e dei peri, in relazione con la meteo per mettere in evidenza che le condizioni necessarie per attivare un attacco batterico di Ea nel 2016 non sono state raggiunte. Nello specifico:

- Meli: durante la fase di fioritura delle varietà precoci, abbiamo avuto della pioggia, ma le temperature erano basse. Quando le varietà medie erano in fiore non ci sono stati eventi bagnati e le temperature medie giornaliere non hanno mai raggiunto la soglia minima di

15.6°C. Infine nella piena fioritura delle varietà tardive, quelle solitamente più problematiche, malgrado la presenza di pioggia le temperature sono calate.

FIORITURA MELI 2016



FIORITURA PERI 2016

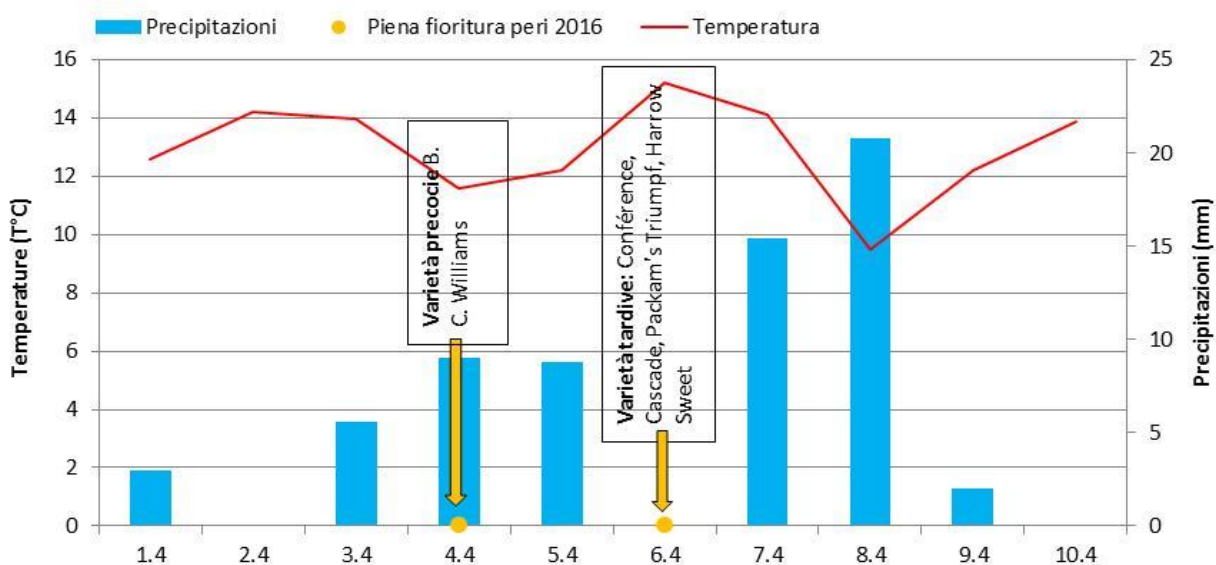


Grafico 5. Condizioni meteorologiche vigenti durante il periodo di piena fioritura di meli e peri, dati fenologici 2016 (Biasca).

- Peri: anche per i peri in fioritura, quando c'è stata la pioggia mancavano le temperature minime necessarie (varietà precoci) e viceversa (varietà tardive).

Nel Grafico 6 vengono invece comparati i periodi di piena fioritura tra il 2015 ed il 2016 di meli e di peri, e si può notare come quest'anno l'inverno e l'inizio della stagione vegetativa miti abbiano favorito di circa una settimana lo sviluppo fenologico.

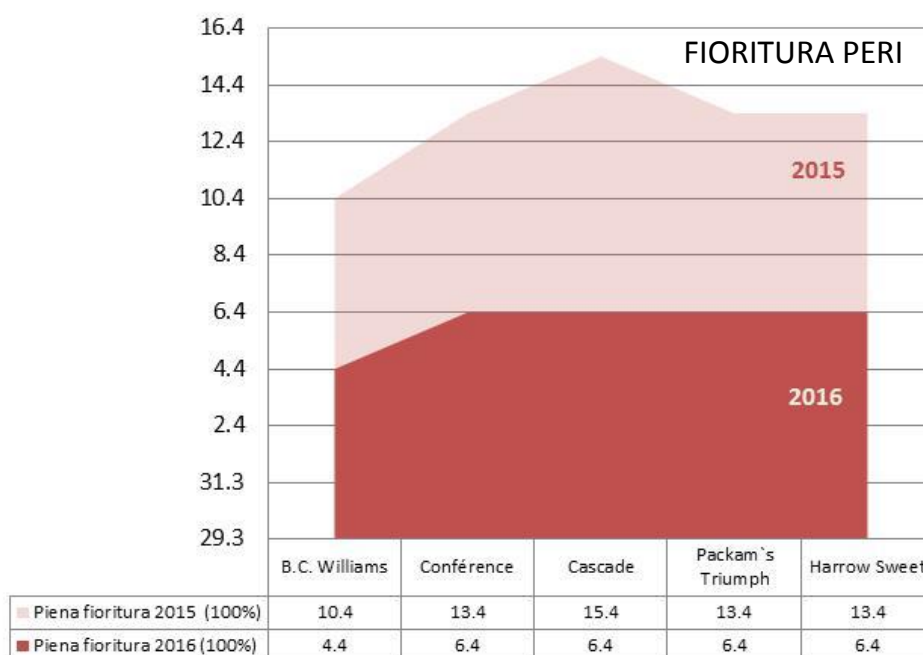
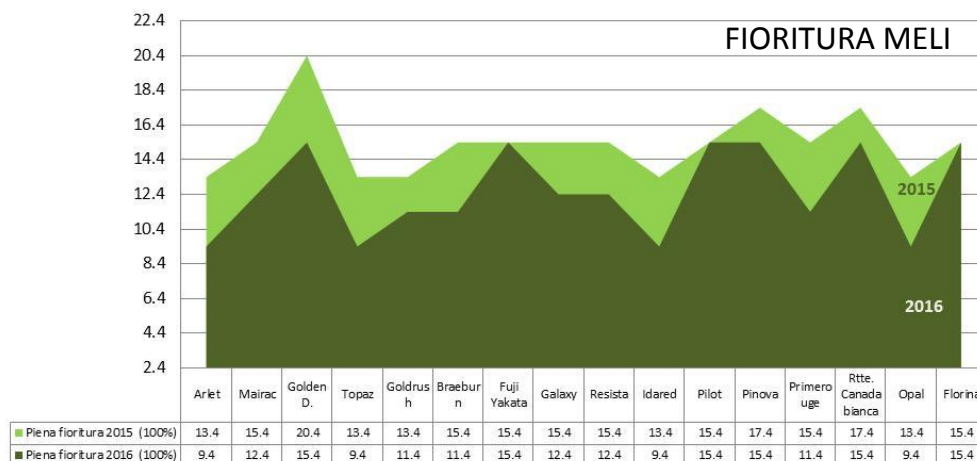


Grafico 6. Confronto 2015-16 tra il periodo di piena fioritura di meli e peri (dati fenologici: Biasca).

Il rilievo fenologico viene eseguito in diversi punti del nostro territorio. I fruttiferi monitorati si trovano a Biasca, Gnosca, Sementina, Sant'Antonino, Avegno, Davesco e Mezzana, mentre per le piante ornamentali i dati vengono raccolti prevalentemente nella regione del Bellinzonese. I dati così raccolti vengono inviati al laboratorio fitopatologico di Agroscope ACW di Wädenswil, al fine di completare i calcoli, in tempo reale, sulla base del modello *Marybly* e segnalare i possibili giorni d'infezione, in particolare di meli e peri.

d. Sopralluoghi su chiamata

Considerata estremamente importante, la segnalazione da parte di privati cittadini permette di avere una visione globale della presenza della malattia, permettendo di visitare anche le

parcelle private, solitamente non controllate dal monitoraggio di routine. Nel 2016 sono state registrate 16 chiamate con i rispettivi sopralluoghi. In 4 casi si è proceduto alla spedizione di campioni al laboratorio epidemiologico di Wädenswil (Agroscope) per un accertamento più approfondito. In nessun caso è stato riscontrato FB.

Situazione nelle zone di confine

Nelle regioni italiane limitrofe, le coltivazioni di pera risultano essere sempre molto suscettibili ed i controlli, specialmente nel caso di parcelle private, non riescono ad impedire il compostaggio di piante infette, smaltite magari anche involontariamente da proprietari ignari.

Stato della ricerca

Per la lotta al batterio responsabile del Fuoco Batterico, *Erwinia amylovora*, si tratta in primo luogo di evitare le infezioni durante la fioritura. Il patogeno si moltiplica a livello epifitico sui fiori e penetra attraverso il nettario alla base del fiore e da lì nella pianta. Si cercano quindi dei preparati che presentino una buona efficacia nella protezione dei fiori. In questo senso i preparati a base di lieviti continuano a dare risultati discreti, ma non sufficienti. Pertanto, accanto ai preparati a base di lieviti vengono attualmente studiate diverse combinazioni di principi attivi con diversi meccanismi d'azione per un'ulteriore miglioramento dell'efficacia.

Piante resistenti: da un programma di ricerca sulla tolleranza al FB, la pera *Elliot* sembrerebbe costituire un buon compromesso. Questa varietà offre grandi vantaggi come l'ottima adattabilità alle zone con basso riposo invernale, l'alta tolleranza al FB, la produzione elevata (50 ton per ettaro), la conservazione e l'eccellente sapore (pera succosa, morbida e croccante).

2.2 *Diabrotica virgifera* – Diabrotica delle radici del mais

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

Tabella 4. Prime catture di *D. virgifera* tramite le trappole a feromoni (dal 2002 al 2016).

Anno	Settimana	Data delle prime catture di adulti
2002	28	10 luglio
2003	25	18 giugno
2004	28	7 luglio
2005	26	28 giugno
2006	26	28 giugno
2007	26	27 giugno
2008	27	3 luglio
2009	27	1 luglio
2010	26	30 giugno
2011	25	24 giugno
2012	26	27 giugno
2013	28	10 luglio
2014	26	25 giugno
2015	26	24 giugno
2016	27	6 luglio

I primi adulti sono stati trovati a inizio luglio nelle trappole del Mendrisiotto, che come d'abitudine è stata la regione con il numero maggiore di catture.

Nel 2016 il numero di catture è stato nettamente inferiore rispetto agli anni precedenti.

Tabella 5. Catture di *Diabrotica virgifera* nel 2016.

Data controllo	30.6	6.7	13.7	20.7	27.7	3.8	10.8	18.08	24.08	31.08	07.09	14.09	TOT
Malvaglia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lumino	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Camorino	0	0	0	1	2	6	4	3	2	0	0	0	18
Cadenazzo	0	0	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	7
Gordola	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Monteggio	0	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	7
Bioggio	0	0	1	0	0	0	3	5	4	1	0	0	14
Agno	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
Mt. Ceneri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ligornetto	0	1	1	8	20	11	2	11	8	0	5	0	67
Novazzano	0	3	6	15	41	23	15	15	15	2	1	2	138
Genestrerio	0	7	6	15	42	24	9	5	3	0	4	0	115
Totale	0	11	18	42	107	67	37	41	33	3	10	2	371

Tabella 6. Tabella riassuntiva delle catture per distretto (2002-2016).

	tot. trappole	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	3'360
2010	29	0	9	2	49	98	307	2553	3'018
2011	27	1	0	1	19	85	67	1132	1'305
2012	27	0	1	0	9	4	45	468	527
2013	27	1	2	3	39	120	217	1135	1'517
2014	27	2	2	16	26	28	235	1273	1582
2015	13		2		25	61	90	1179	1357
2016	12		0		26	1	24	320	371

Vista l'efficacia della misura, il divieto di ristoppio in vigore negli ultimi anni, viene mantenuto anche per il 2017 in tutto il Cantone. Gli agricoltori sono stati informati con la decisione della Sezione dell'agricoltura il 19 settembre 2016.

2.3 Fillossera

Non ci sono novità da segnalare.

2.4 Flavescenza dorata

Situazione della Flavescenza dorata nel Cantone Ticino

Nel 2016 la flavescenza dorata (FD) è stata riscontrata in diverse zone del nostro Cantone. Oltre a quelle dove era già presente gli scorsi anni, la FD è stata individuata per la prima volta anche a Sigririno, Bironico e nella frazione di Monticello (comune di San Vittore, Canton Grigioni), confinante con Lumino.

La FD è stata rinvenuta su più vitigni e in maniera importante su viti di uva Americana in modo particolare su Isabella, su piante singole e su pergole nei giardini privati, con il marcato accartocciamento delle foglie. Anche il Merlot è stato interessato dalla malattia, ma i sintomi sono in generale più attenuati in quanto spesso solo uno o pochi tralci per ceppo vengono colpiti, come già osservato gli scorsi anni.

Nelle Valli di Blenio e Leventina, dove la FD è stata trovata per la prima volta lo scorso anno dai nostri controlli, quest'anno la malattia non sembra essere aumentata. Infatti i campioni con i sintomi prelevati sono risultati colpiti esclusivamente dal legno nero (BN), un'altra malattia provocata da fitoplasmi che manifesta gli stessi sintomi della FD.

In uno stesso vigneto, si possono trovare sia la FD, sia il BN. Le due malattie sono infatti mescolate nei vigneti, e la loro distinzione può essere effettuata solo tramite l'analisi di laboratorio.

Le viti con sintomi manifesti della FD e del BN sono state marcate con un nastro giallo che presenta un numero e la scritta fito e durante il periodo invernale devono essere estirpate.

Nel 2017 la lotta contro il vettore della FD, dovrà quindi essere effettuata anche nelle nuove località di ritrovamento della malattia.

In Svizzera, quest'anno la FD oltre ad essere riconfermata nel Canton Vaud, è stata riscontrata per la prima volta anche in Vallese.

Dal 26 luglio, con il primo prelievo di un campione di Gamaret a Bironico, al 4 novembre, data dell'ultimo prelievo di Merlot in un vigneto di Mezzovico, sono stati inviati al laboratorio di Agroscope di Changins 224 campioni di vite di diverse varietà, 8 dei quali provenienti dal Canton Grigioni (Monticello).

Nelle tabelle e nei grafici sono stati considerati solamente i 216 campioni provenienti dal Canton Ticino. Come nel 2014 anche quest'anno si è riscontrata un'alta percentuale di campioni negativi alla FD e al BN (FD-BN-) da attribuire in modo particolare ai campioni di Merlot, ma anche alle altre varietà. Questo risultato non è facilmente spiegabile. Probabilmente le particolari condizioni meteorologiche hanno avuto un'influenza. A differenza del 2015, quest'anno si sono verificati solo 2 casi di doppia positività (FD+BN+).

Grafico 7. Percentuale di campioni analizzati durante la stagione vegetativa 2016 per vitigno (tot. 216).

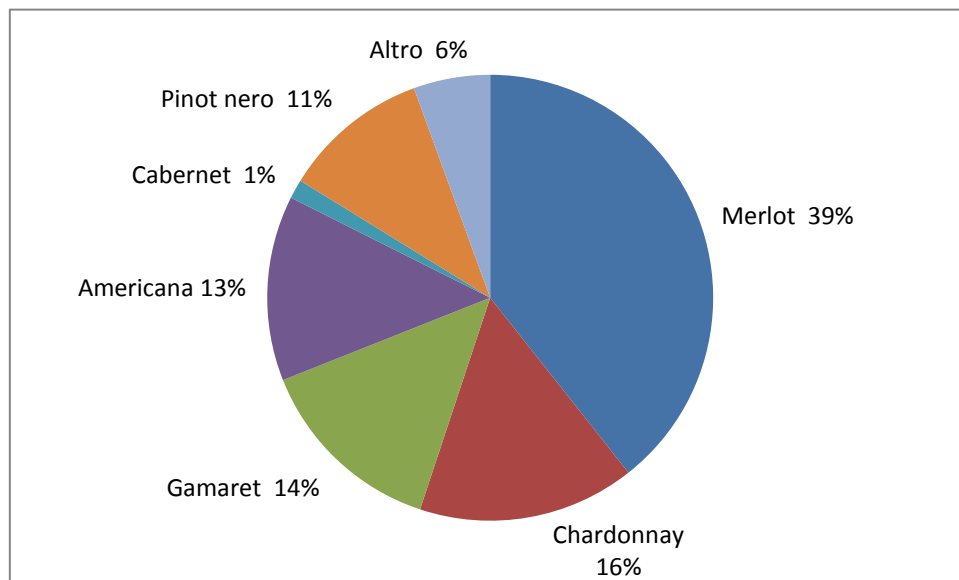


Grafico 8. Percentuale di FD e BN nei campioni analizzati nel 2016 (tot. 216).

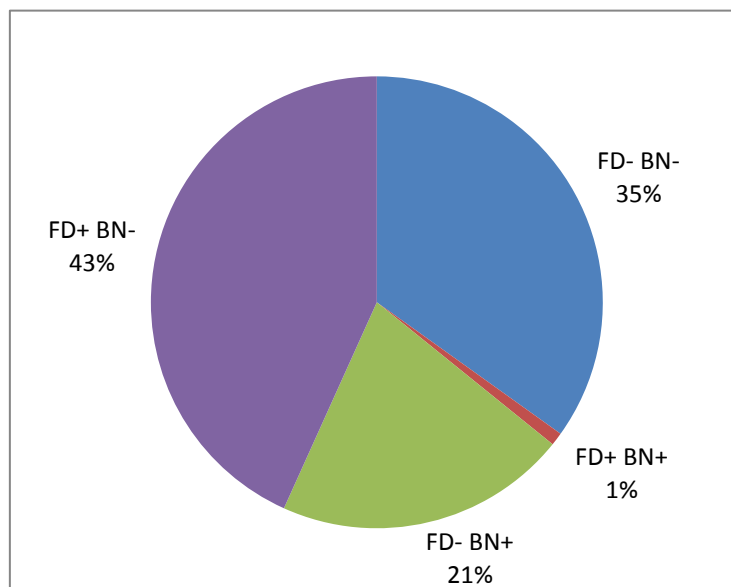


Grafico 9. Percentuale dei campioni colpiti da FD nel 2016 per vitigno (tot. 93 FD+ su 216 analizzati).

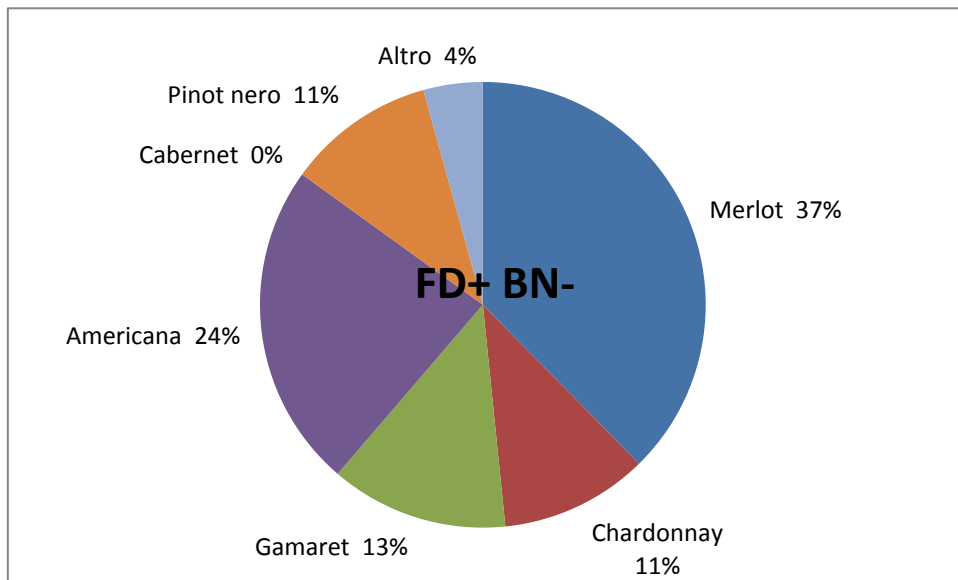


Grafico 10. Percentuale dei campioni colpiti da BN nel 2016 per vitigno (tot. 45 BN+ su 216 analizzati).

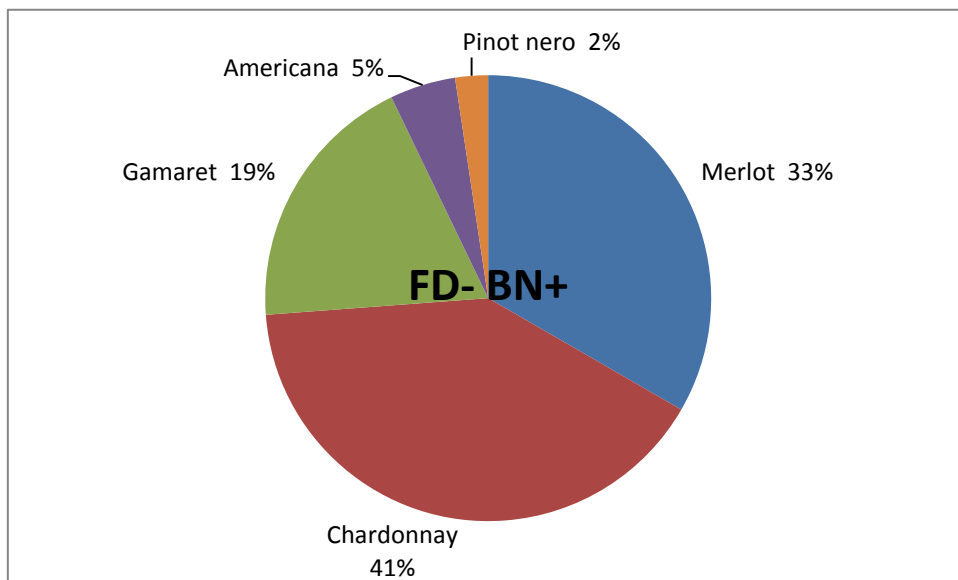


Grafico 11. Percentuale dei campioni indenni da FD e BN nel 2016 per vitigno (tot. 76 su 216 analizzati).

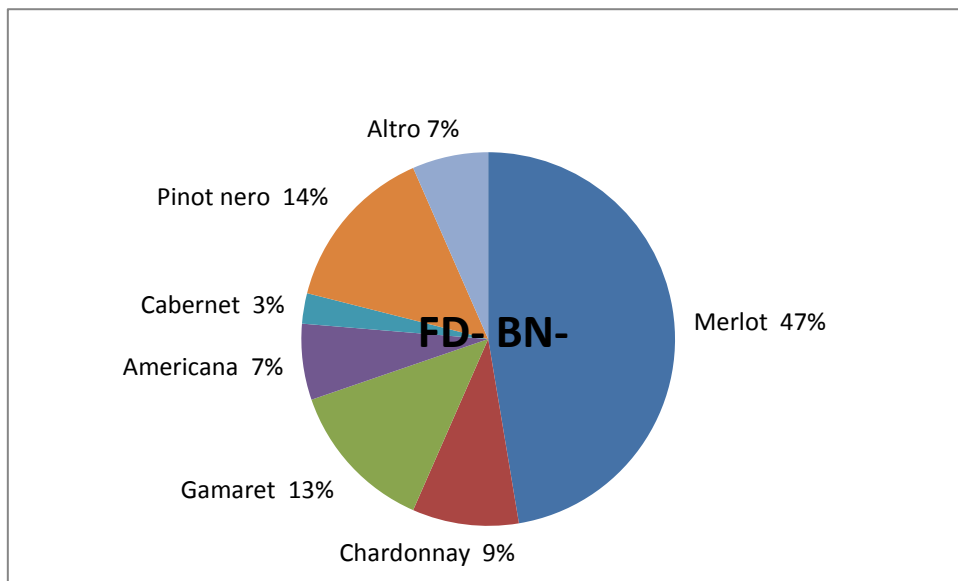


Grafico 12. Percentuale dei campioni colpiti da FD e BN nel 2016 per vitigno (tot. 2 su 216 analizzati).

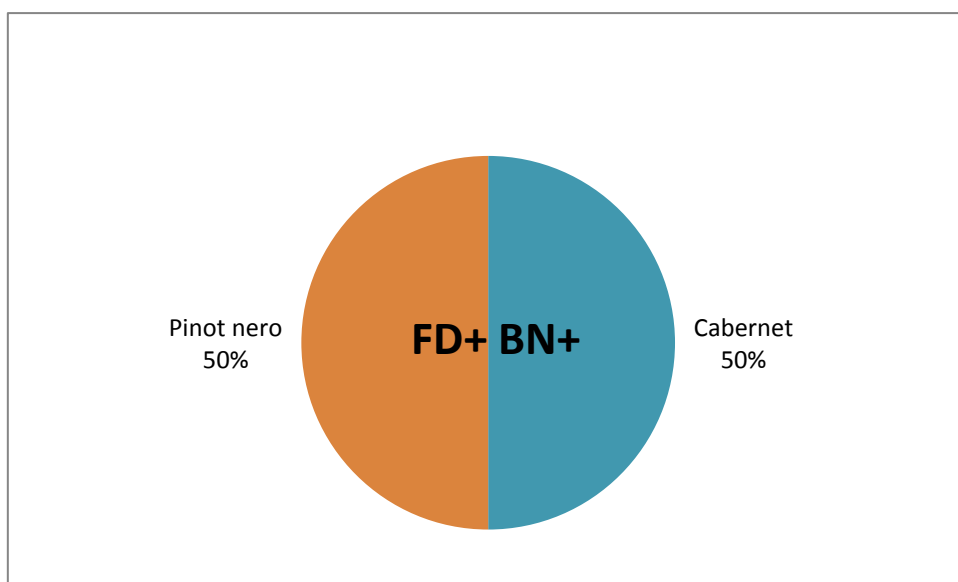


Grafico 13. Percentuale dei campioni analizzati nel 2016 per distretto (tot. 216).

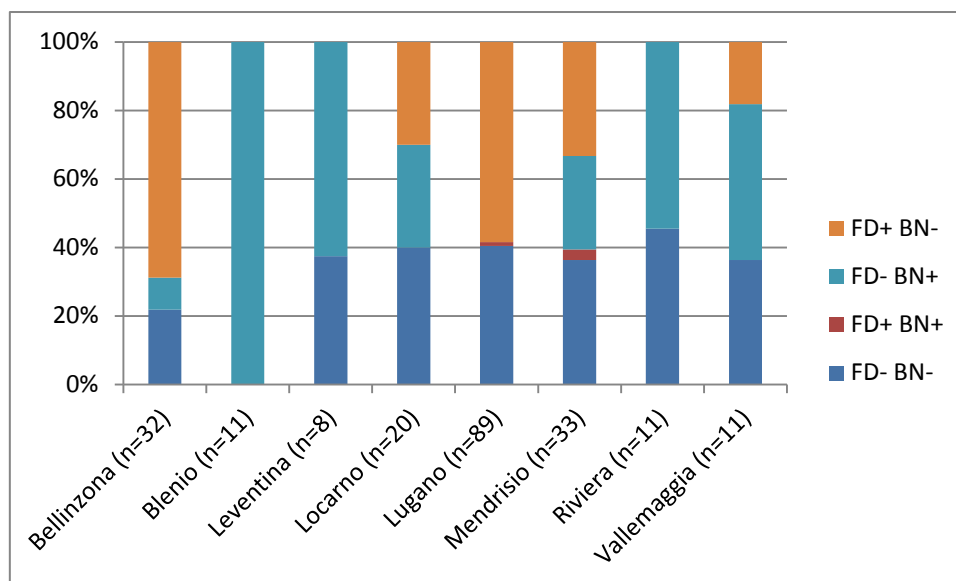


Tabella 7. Risultati analisi campioni 2016 per località (tot. 216).

Comune	Località	Campioni analizzati	FD+ BN+	FD+ BN-	FD- BN+	FD- BN-
Agno	Agno	5		2		3
Arbedo	Arbedo	1				1
Ascona	Ascona	2			1	1
Avegno- Gordevio	Avegno	3		2	1	
Bedigliora	Bedigliora	2		1		1
Bellinzona	Carasso	1			1	
Bellinzona	Daro	1			1	
Biasca	Biasca	4			4	
Brissago	Brissago	5		3	2	
Cadenazzo	Cadenazzo	13		11		2
Camorino	Vigana	10		8		2
Capriasca	Vaglio	4		4		
Caslano	Caslano	3		2		1
Castel s. Pietro	Gorla	1				1
Centovalli	Golino	2			2	
Centovalli	Intragna	1				1
Chiasso	Pedrinata	8		2	2	4
Coldrerio	Mezzana	5		1	1	3
Cresciano	Cresciano	5				5
Cugnasco- Gerra	Gerra Piano	4		3	1	
Cugnasco-Gerra	Cugnasco	2				2
Gambarogno	Piazzogna	1				1
Gambarogno	Quartino	1				1
Giornico	Altirolo	2				2
Giornico	Giornico	5			5	
Giornico	Loreto	1				1
Gudo	Gudo	3		3		
Lamone	Lamone	5		4		1
Lodrino	Prosito	2			2	

Losone	Losone	1				1
Lugano	Barbengo	2		1		1
Lugano	Cadro	8		3		5
Lugano	Sonvico	3		3		
Lumino	Lumino	3			1	2
Maggia	Aurigeno	2				2
Maggia	Maggia	6			4	2
Mendrisio	Arzo	2		2		
Mendrisio	Besazio	2			2	
Mendrisio	Genestrerio	2				2
Mendrisio	Mendrisio	1	1			
Mezzovico-Vira	Mezzovico	7		4		3
Monteceneri	Bironico	8		5		3
Monteceneri	Medeglia	7	1	3		3
Monteceneri	Rivera	1				1
Monteceneri	Sigirino	2		1		1
Monteggio	Monteggio	2		1		1
Novazzano	Novazzano	7		4	1	2
Novazzano	Pauzella	1			1	
Pura	Pura	6		6		
Riva s. Vitale	Riva s. Vitale	2			2	
Rovio	Rovio	1		1		
Serravalle	Ludiano	7			7	
Serravalle	Malvaglia	4			4	
Sessa	Beredino	5		1		4
Sessa	Sessa	11		5		6
Stabio	Stabio	3		2		1
Taverne-Torricella	Torricella	6		5		1
Terre di Pedemonte	Cavigliano	1				1
Vezia	Vezia	1				1
	TOTALE	216	2	93	45	76

Tabella 8. Risultati analisi campioni 2016 per vitigno (tot. 216).

Vitigno	Campioni analizzati	FD+ BN+	FD+ BN-	FD- BN+	FD- BN-
Americana	29	0	22	2	5
Bondola	3	0	1	1	1
Cabernet	3	1	0	0	2
Chardonnay	34	0	10	17	7
Chasselas	1	0	0	0	1
Galotta	1	0	0	1	0
Gamaret	30	0	12	8	10
Kerner	2	0	0	1	1
Merlot	85	0	35	14	36
Petit verdot	2	0	2	0	0
Pinot bianco	1	0	0	0	1
Pinot nero	23	1	10	1	11
Uva da tavola	2	0	1	0	1

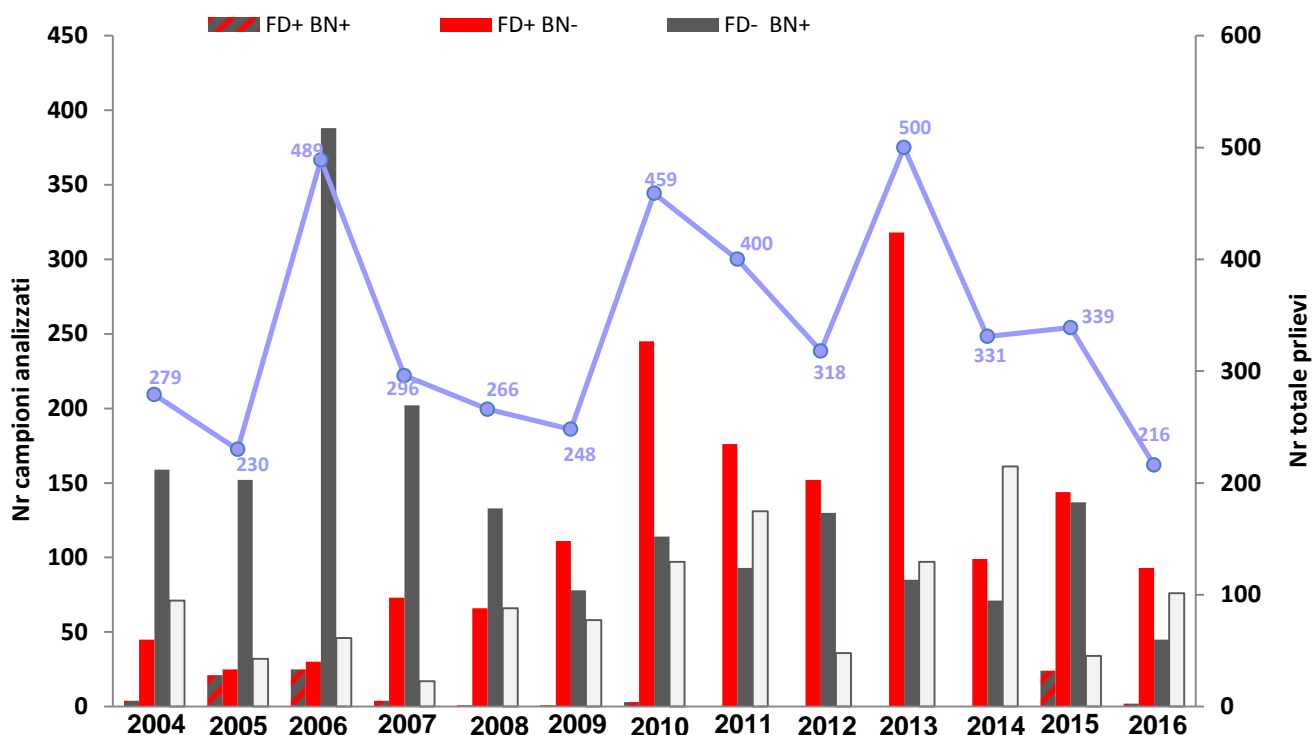


Grafico 14. Evoluzione della presenza di giallumi in Ticino dall'inizio del monitoraggio nel 2004.

Decisione della Sezione dell'agricoltura

A fine febbraio 2016 è stata inviata a tutti i viticoltori e ai municipi del Canton Ticino e per informazione anche della Mesolcina, la decisione della Sezione dell'agricoltura del 24 febbraio 2016, con le misure di lotta obbligatoria contro la FD da adottare nel 2016, decisione pubblicata sul Foglio Ufficiale.

Lotta contro *Scaphoideus titanus* effettuata nel 2016

Al punto 1 della decisione sono elencate le località dove i trattamenti contro la cicalina vettore della FD sono obbligatori. Questa scelta, in accordo con Agroscope ACW di Cadenazzo, è stata presa tenendo conto dell'importanza della presenza della malattia nelle varie zone del Cantone e dell'esperienza accumulata in questi anni.

Durante l'annata 2016 il trattamento contro lo *Scaphoideus titanus* è stato effettuato su tutte le piante di vite di ogni vitigno nelle seguenti località:

Distretto di Mendrisio: Comuni di Balerna, Breggia (solo il quartiere di Morbio Superiore), Castel San Pietro, Chiasso, Coldrerio, Mendrisio, Morbio Inferiore, Novazzano, Riva San Vitale, Stabio e Vacallo.

Distretto di Lugano: Comuni di Agno, Aranno, Arogno, Astano, Bedano, Bedigliora, Bioggio, Brusino Arsizio, Cademario, Cadempino, Canobbio, Capriasca, Caslano, Collina d'Oro, Comano, Croglio, Cureglia, Curio, Grancia, Gravesano, Lamone, Lugano (solo i quartieri di Barbengo, Besso, Breganzona, Cadro, Carabbia, Cureglia, Davesco-Soragno, Loreto, Molino Nuovo, Pambio Noranco, Pazzallo, Pregassona, Sonvico, Villa Luganese), Magliaso, Manno, Maroggia, Massagno, Melano, Mezzovico, Monteceneri (solo il quartiere di Medeglia), Monteggio, Morcote, Muzzano, Neggio, Novaggio, Origgio, Paradiso, Ponte Capriasca, Ponte Tresa, Porza, Pura, Rovio, Savosa, Sessa, Sorengo, Torricella-Taverne, Vernate, Vezia, Vico Morcote.

Distretto di Locarno: Comuni di Ascona, Brione s. Minusio, Brissago, Cugnasco-Gerra, Gambarogno (solo le frazioni di Contone e Magadino con i quartieri di Quartino e Cadepezzo),

Gordola, Lavertezzo Piano, Locarno, Losone (ad eccezione della frazione di Arcegnò), Minusio, Muralto, Orselina, Tenero-Contra, Terre di Pedemonte.

Distretto di Vallemaggia: Comune di Avegno-Gordevio.

Distretto di Bellinzona: Comuni di Arbedo-Castione, Bellinzona, Cadenazzo, Camorino, Giubiasco, Gnosca, Gorduno, Gudo, Monte Carasso, Pianezzo, S. Antonino, Sementina.

Distretto di Riviera: Comuni di Biasca, Claro, Cresciano, Osogna.

Distretto di Blenio: Comune di Serravalle.

Distretto di Leventina: Comune di Giornico.

Controlli Vitiplant

Dai controlli effettuati per Vitiplant presso i vivaai viticoli, nelle parcelle dove vengono prelevate le marze per l'innesto, non si sono trovati dei sintomi sospetti di FD o BN e non è stato inviato nessun campione al laboratorio di Changins.

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°C per 45 minuti. La speciale macchina itinerante ha lavorato al demanio agricolo di Gudo dal 24 al 26 febbraio e ha trattato circa 35'000 barbatelle.

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 2016 dei buoni risultati. Il primo trattamento doveva essere effettuato tra il 10 e il 16 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 terzo trattamento previsto con un prodotto abbattente.

Catture di *Scaphoideus titanus* nei vivaai

Anche quest'anno in ognuno dei 4 vivaai viticoli del Cantone sono state posate 3 trappole cromotropiche gialle, il 6 luglio, e controllate settimanalmente fino al 5 ottobre. Non è stato catturato nessun *Scaphoideus titanus*.

2.5 SHARKA (PPV)

Anche nel 2016 sono stati segnalati in Svizzera alcuni casi positivi al virus della Sharka. Restano quindi di fondamentale importanza i controlli nei vivaai, spesso portali d'entrata della malattia.

Situazione in Ticino

Anche in Ticino, dove dal 2011 non vengono rinvenuti casi positivi, i controlli si concentrano soprattutto nei vivaai e nei pescheti/prugneti commerciali. Quest'anno però non è stata fatta nessuna segnalazione, in quanto non è stato trovato nessun caso sospetto.

2.6 *Anoplophora* spp. – Tarli asiatici

Anche nel 2016 sono continuati i controlli dei vivaai e l'informazione presso la popolazione e i Comuni. Tutte le segnalazioni ricevute fortunatamente non hanno confermato la presenza di *Anoplophora* spp., ma si trattava di altri coleotteri già presenti nel nostro Cantone.

Confermiamo quindi che i due tarli asiatici non sono ancora stati riscontrati in Ticino.

Anoplophora chinensis

Nel 2016 in Lombardia sono stati segnalati i primi sfarfallamenti degli adulti, a inizio giugno a Brescia e un po' più tardi nelle zone più vicine al nostro Cantone.

2.7 *Rhynchophorus ferrugineus* – Punteruolo rosso delle palme

Il monitoraggio con l'ausilio di trappole a feromoni è continuato in 4 luoghi: nel Parco delle Isole di Brissago, a Locarno, 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.

2.8 *Paysandisia archon* – Castnide delle palme

Dopo il ritrovamento dell'anno 2012, i controlli dei vivai di questi due anni non hanno registrato nessun nuovo caso di presenza del fitofago.

2.9 *Ambrosia artemisiifolia*

Monitoraggio

Nel 2016 il Servizio fitosanitario ha monitorato tutti focolai conosciuti di ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*). **Il numero totale di focolai è salito a 508.**

Tabella 9. Numero di focolai di ambrosia monitorati dal 2003 al 2016.

Anno	N. focolai
2003	80
2004	33
2005	125
2006	15
2007	259
2008	316
2009	305
2010	215
2011	379
2012	445
2014	473
2015	496
2016	508

Grazie alla segnalazione di privati e Comuni **nel 2016 si sono scoperti 14 nuovi focolai**. I nuovi focolai si trovano ad Avegno Gordevio (Gordevio), Bioggio, Cugnasco-Gerra (Gerra), Faido (Rossura), Locarno, Mendrisio (Arzo), Monteceneri (Rivera e Sigirino), Stabio, Terre di Pedemonte (Verscio e Cavigliano) e Vezia.

Per seguire l'evoluzione della presenza di ambrosia nel corso degli anni, in ogni focolaio viene stimato il numero di piante presenti secondo delle classi di occorrenza. 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 (hanno una capacità di germinazione che si protrae fino a 40

anni), 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.

Tabella 10. Classi di occorrenza dei focolai di ambrosia monitorati nel 2016.

Classi di occorrenza	N. focolai	% focolai
0 piante	423	83.3
1-10 piante	23	4.5
11-20 piante	10	2.0
21-50 piante	11	2.2
51-100 piante	11	2.2
101-500 piante	14	2.8
501-1000 piante	9	1.8
>1000 piante	7	1.4

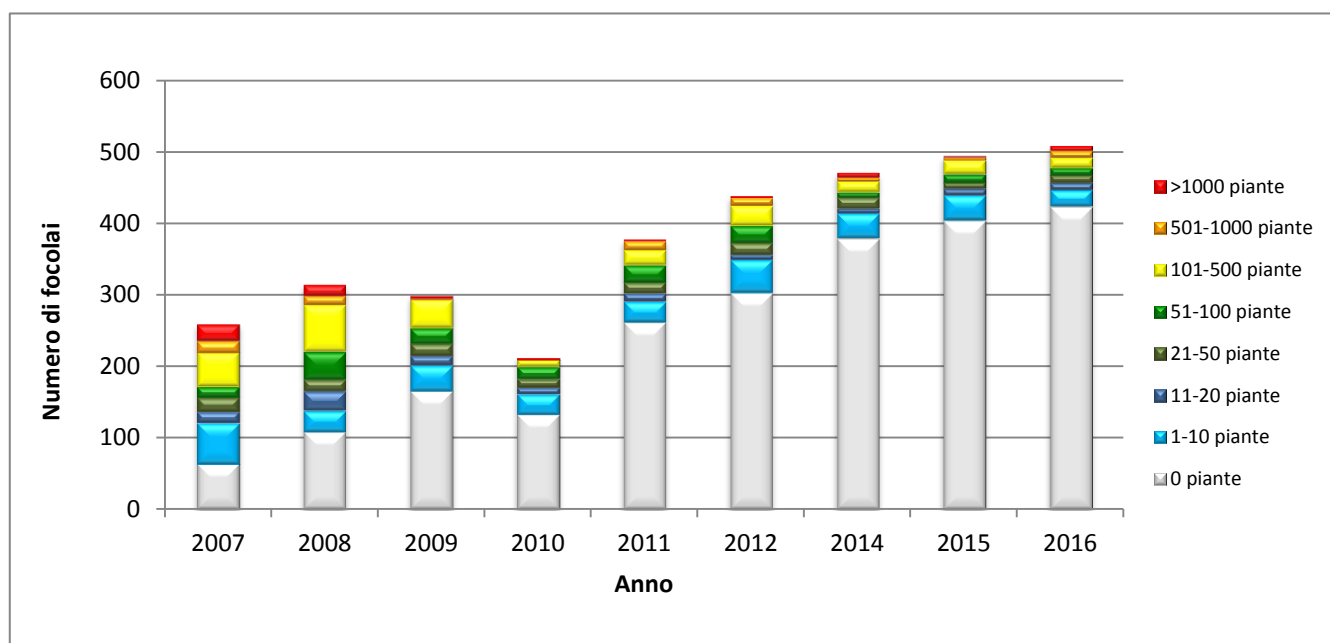


Grafico 15. Evoluzione dei focolai di ambrosia dal 2007 al 2016.

Nella tabella 10 si può vedere come nel 2016 in oltre l'80% dei focolai non si è più riscontrata la presenza di ambrosia. Ogni anno la percentuale di focolai senza piante aumenta, questo significa che la lotta sta dando i suoi frutti. Nel 4.5% dei casi erano presenti non più di 10 piante. In 7 casi si sorpassano le 1000 unità per focolaio (vedi Tabella 10 e Grafico 15).

Il metodo di lotta utilizzato per combattere l'ambrosia consiste nell'estirpo manuale. Solo in alcune parcelle agricole particolarmente colpite sono stati eseguiti dei trattamenti chimici, in particolare ad Ascona, Locarno e Pura. A Rovio, dove è presente un focolaio con oltre 1000 piante, è stato effettuato uno sfalcio a fine luglio.

In generale il numero di piante rilevate non dipende solo dalla quantità di semi presenti nel terreno, ma anche da vari elementi climatici, come le precipitazioni e la temperatura. Di conseguenza il numero di piante per focolaio può variare da un anno all'altro, per questo non è facile determinare se il numero di piante sia effettivamente diminuito o sia definitivamente scomparso (a meno che la superficie non sia stata completamente asfaltata per esempio). Il monitoraggio negli anni a venire permetterà dunque di definire la riduzione e la scomparsa definitiva di un focolaio.

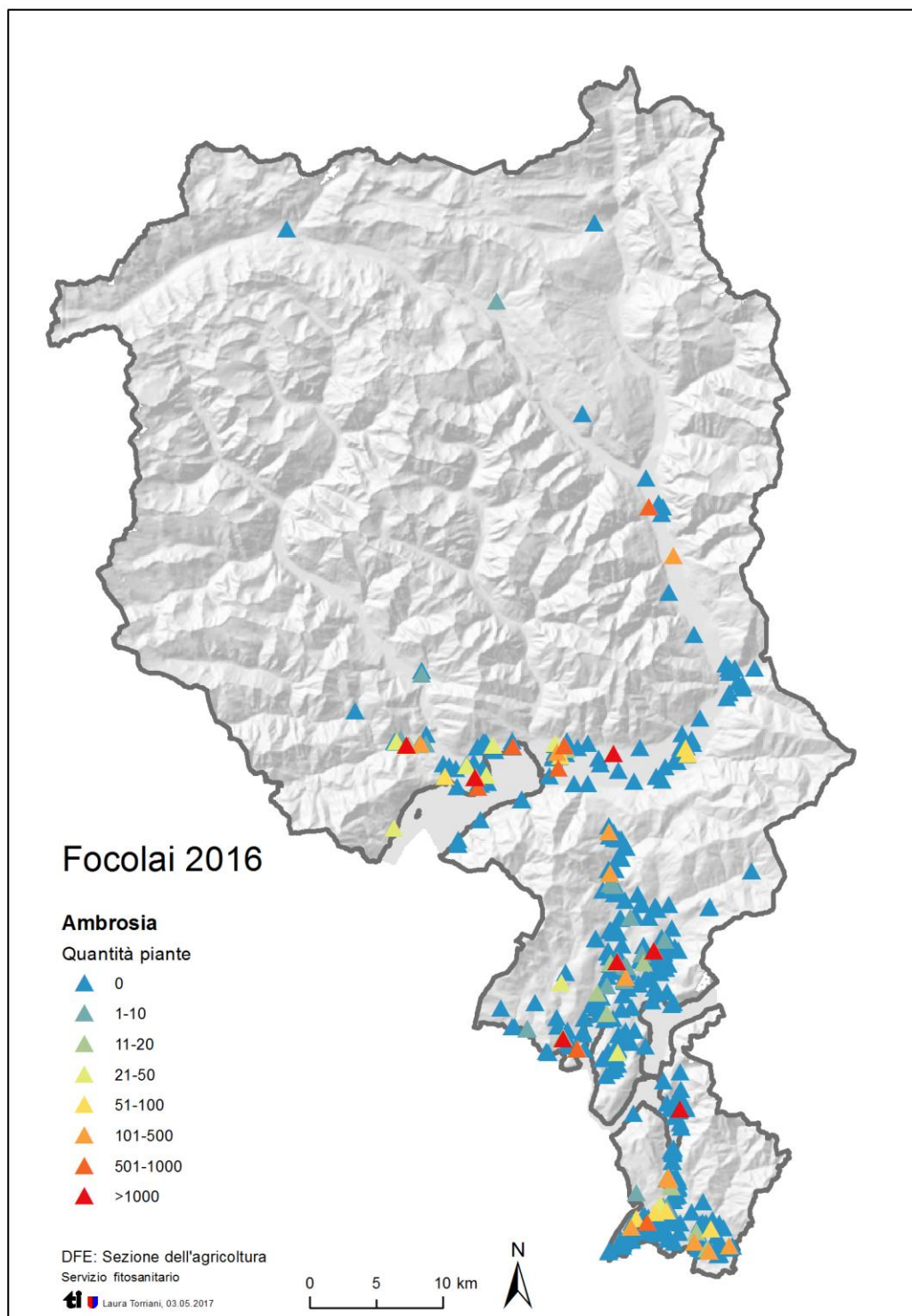


Figura 3. Localizzazione dei focolai di ambrosia conosciuti.

Stadi fenologici

I primi germogli di ambrosia sono stati ritrovati a fine marzo. Le germinazioni sono poi continuate nel corso della stagione. I primi fiori immaturi sono stati osservati il 15 luglio, mentre i primi fiori con polline il 4 agosto. Il 19 agosto erano invece presenti i primi semi.

Le tempistiche in cui vengono osservati gli stadi fenologici dipendono sia dalle condizioni ambientali, in particolare quelle climatiche, sia dagli interventi di lotta, infatti a causa delle germinazioni scalari un focolaio viene visitato più volte durante la stagione vegetativa. Di conseguenza, se durante il primo sopralluogo vengono eliminate delle piante con fiori immaturi, l'osservazione di piante con fiori maturi in quel focolaio sarà quindi ritardata o annullata.

Concentrazioni dei pollini nell'aria

In Canton Ticino nel 2016 MeteoSvizzera ha registrato nuovamente una debole stagione pollinica di ambrosia. La quantità di polline registrata nel nostro Cantone è influenzata sia dalle piante presenti sul nostro territorio, che però nella stragrande maggioranza dei casi vengono estirpate prima dell'inizio della fioritura, sia dalle piante presenti nella vicina Italia e i cui pollini vengono trasportati fino a noi dal vento. In Svizzera, il Canton Ticino e il Canton Ginevra, sono le due regioni maggiormente colpite, ma negli ultimi anni le quantità di pollini di ambrosia sono evolute in modo differente. Nel nostro Cantone si registra una diminuzione del carico pollinico rispetto alla media degli anni 1996-2015. Le cause sono dovute all'arrivo nel 2013 del coleottero *Ophraella communa* in Nord Italia e in Ticino. Questo insetto si nutre di ambrosia compromettendone la fioritura e quindi la quantità di polline prodotta. Nel Canton Ginevra e in Francia, invece, il coleottero non è ancora stato riscontrato.

Se paragoniamo i giorni con forti concentrazioni di pollini di ambrosia registrati nel 2016 con la media pluriennale vediamo che:

- ❖ a Locarno-Monti sono stati registrati 4 giorni con forti concentrazioni di polline rispetto alla media di 6 giorni (media dal 1996-2015);
- ❖ a Lugano sono stati registrati 8 giorni con forti concentrazioni, meno se paragonati alla media di 10 giorni (media dal 1996-2015);
- ❖ a Mezzana è stata registrata la più forte riduzione, solo 7 giorni, molto meno se paragonati alla media di 20 giorni (media dal 2003-2015).
- ❖ La stazione di Cadenazzo nel 2016 non era in funzione.

In generale si può dire che la stagione pollinica dell'ambrosia era stata più bassa nel 2015 rispetto al 2016.

Ophraella communa

Ophraella communa LeSage (Coleoptera: Chrysomelidae) è un antagonista naturale che si nutre quasi esclusivamente di ambrosia ed è originario del Nord America, come l'ambrosia. Questo coleottero rappresenta un ottimo strumento di lotta biologica in quanto è olifago, si è stabilito con successo e può causare delle forti defogliazioni. Esso è arrivato in Europa nel 2013 (vedi rapporto del Servizio fitosanitario del 2013) e si trova solo in Canton Ticino e nel Nord Italia. Nel 2016 è arrivato in prossimità della Francia e della Slovenia, ma non ci sono ancora segnalazioni che abbia varcato il confine. Anche quest'anno in Canton Ticino nei campi di girasole e su altre specie affini all'ambrosia, non sono stati osservati attacchi da parte di *Ophraella communa*. Inoltre studi indicano che *Ophraella communa* non ha un impatto negativo diretto sulle rendite di girasole, anche se dei danni puntuali possono essere osservati, ma che al contrario possa avere un impatto positivo sulle rendite delle parcelle di girasole invase dall'ambrosia in quanto diminuisce la presenza della malerba. Anche i benefici sulla salute pubblica e l'ambiente sono positivi come dimostrano le misurazioni delle concentrazioni di polline di ambrosia. Nei prossimi anni l'efficacia di *Ophraella communa* dipenderà anche dai predatori naturali che si adatteranno.

Le prime osservazioni di uova, larve e adulti di *O. communis* sono state fatte ad inizio giugno, mentre le ultime osservazioni sono avvenute nella seconda metà di agosto, periodo in cui tutti i focolai di ambrosia sono stati controllati ed estirpati. Nel 2016 il coleottero è stato osservato in 12 focolai, nel 2015 in 35, mentre nel 2013 in 20 focolai. L'osservazione o meno del coleottero è influenzata dal periodo in cui le piante sono state estirpate, pertanto il dato non è da considerarsi rappresentativo della distribuzione reale.

Gli organismi di quarantena in orticoltura sono discussi nel capitolo orticoltura.

3. DROSOPHILA SUZUKII

Situazione generale

Il 2016 è stato, per ciò che riguarda gli attacchi da parte di *Drosophila suzukii* (Ds), bivalente:

- le condizioni climatiche registrate ad inizio stagione si sono rivelate ideali per lo sviluppo della Ds: i mesi di marzo e aprile molto caldi, maggio e giugno con piogge e con umidità, un caldo non eccessivo, la temperatura ideale per far esplodere le popolazioni. Le modificazioni climatiche alle quali assistiamo in questi anni si sono dimostrate ideali per lo sviluppo dell'insetto, e nel 2016 si sono contate fra le otto e le dieci generazioni, e ogni femmina depone come minimo 250 uova; quindi la crescita del numero è stata esponenziale. A farne le spese sono stati i frutticoltori, in particolare chi possiede ciliegi (soprattutto tardivi) e piccoli frutti.
- Nei vigneti invece, malgrado la forte tensione, non ci sono stati danni rilevanti. Ciò è dovuto principalmente al clima che si è registrato tra agosto e settembre: estremamente caldo e asciutto, ciò che ha nettamente sfavorito il moscerino.

In Ticino

Il monitoraggio di Ds è stato realizzato in maniera prevalente nelle aree frutticole e viticole del Cantone, controllando il volo degli adulti e la presenza delle ovideposizioni sui frutti. Nel grafico 16 si può seguire l'andamento delle popolazioni di Ds sull'arco di tutto il 2016 all'esempio della trappola di Novazzano, situata in un boschetto composto da alcuni alberi da frutta abbandonati.

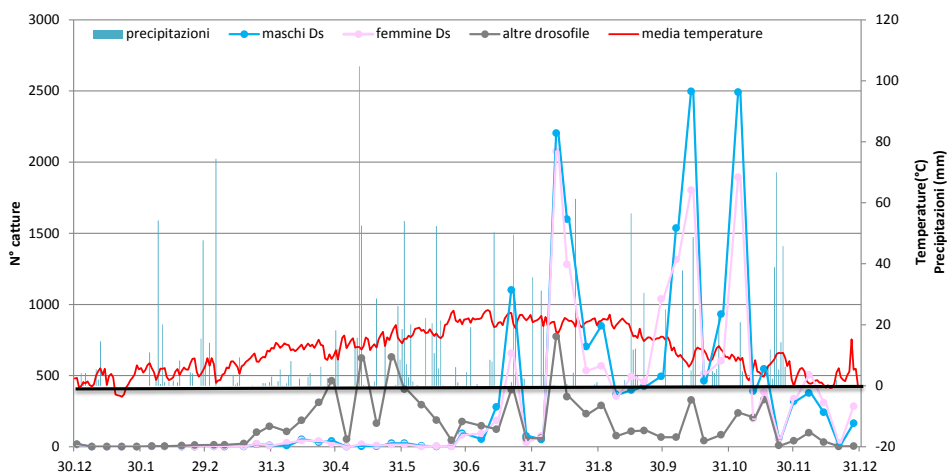


Grafico 16. Cature Ds 2016 in relazione con temperature e precipitazioni (trappola di Novazzano, ciliegio).

Lo scopo principale del monitoraggio è quello di fornire indicazioni agli agricoltori tramite i nostri Bollettini fitosanitari.

Come è mostrato nel grafico 17, se l'estate 2015 sembrava lasciar ben sperare, la stagione scorsa ha raggiunto picchi di infestazione addirittura più elevati di quella del 2014 (riquadro rosso).

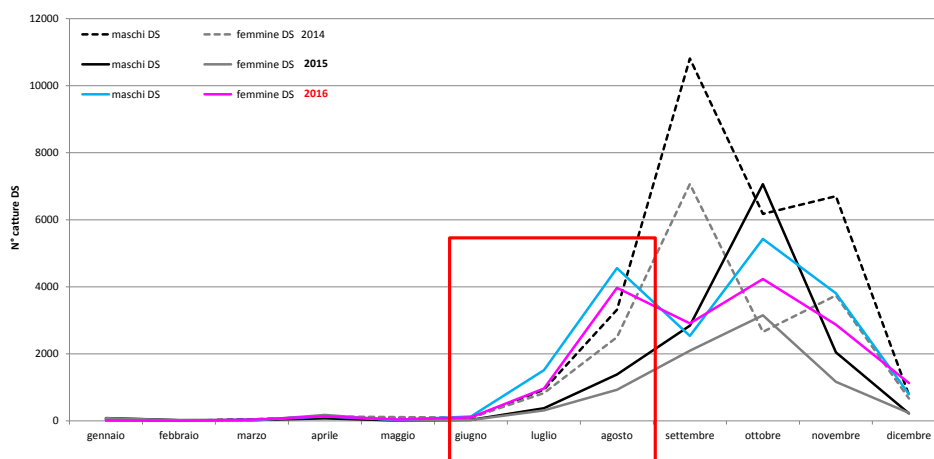


Grafico 17. Catture mensili Ds 2014 e 2016 a confronto (trappola di Novazzano, ciliegio).

La conseguenza diretta della forte pressione di Ds estiva è stata quella di rilevare danni, localmente anche di grave entità, su tutta la frutta a buccia molle, in particolare sulle varietà tardive di ciliegie, more e mirtilli.

L'esplosione così marcata delle popolazioni estive 2016 è sicuramente dovuta alle condizioni climatiche, decisamente più fresche e piovose della stagione 2015, che hanno favorito la diffusione massiccia del moscerino (grafico 18).

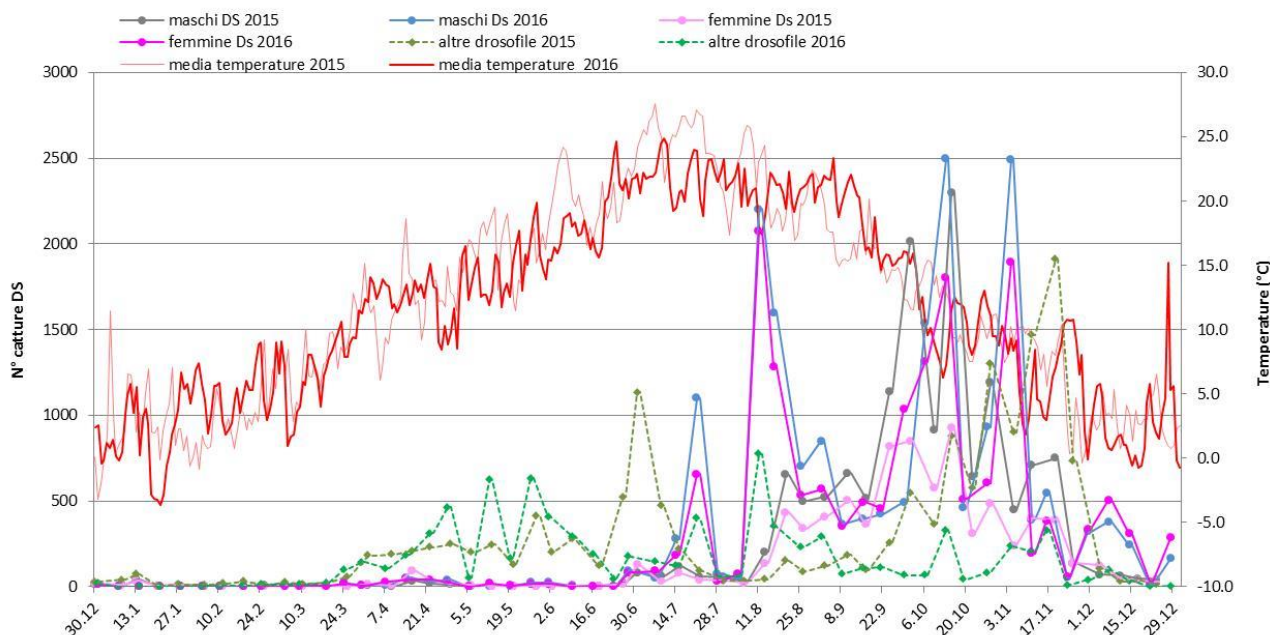


Grafico 18. Catture Ds 2015 e 2016 a confronto, in relazione con le rispettive temperature (trappola di Novazzano, ciliegio).

In conclusione si può affermare che il 2016 è stata un'annata molto difficile sul fronte Ds proprio a causa delle condizioni meteo primaverili-estivi e l'inverno precedente mite. In luglio, per esempio, certe trappole sono arrivate a catturare oltre 5'500 Ds/trappola (Malvaglia, sett. 29: 5'631 Ds). Durante le prime tre settimane del mese di agosto le catture sono state tutte superiori ai 2'500 individui/trappola. Dalla fine di agosto e per tutto il mese di settembre invece si è registrato un netto calo di presenza, complice sicuramente il tempo particolarmente mite della fine dell'estate.

L'ultimo picco di presenza lo si è avuto durante il mese di ottobre, come viene indicato dai grafici sottostanti.

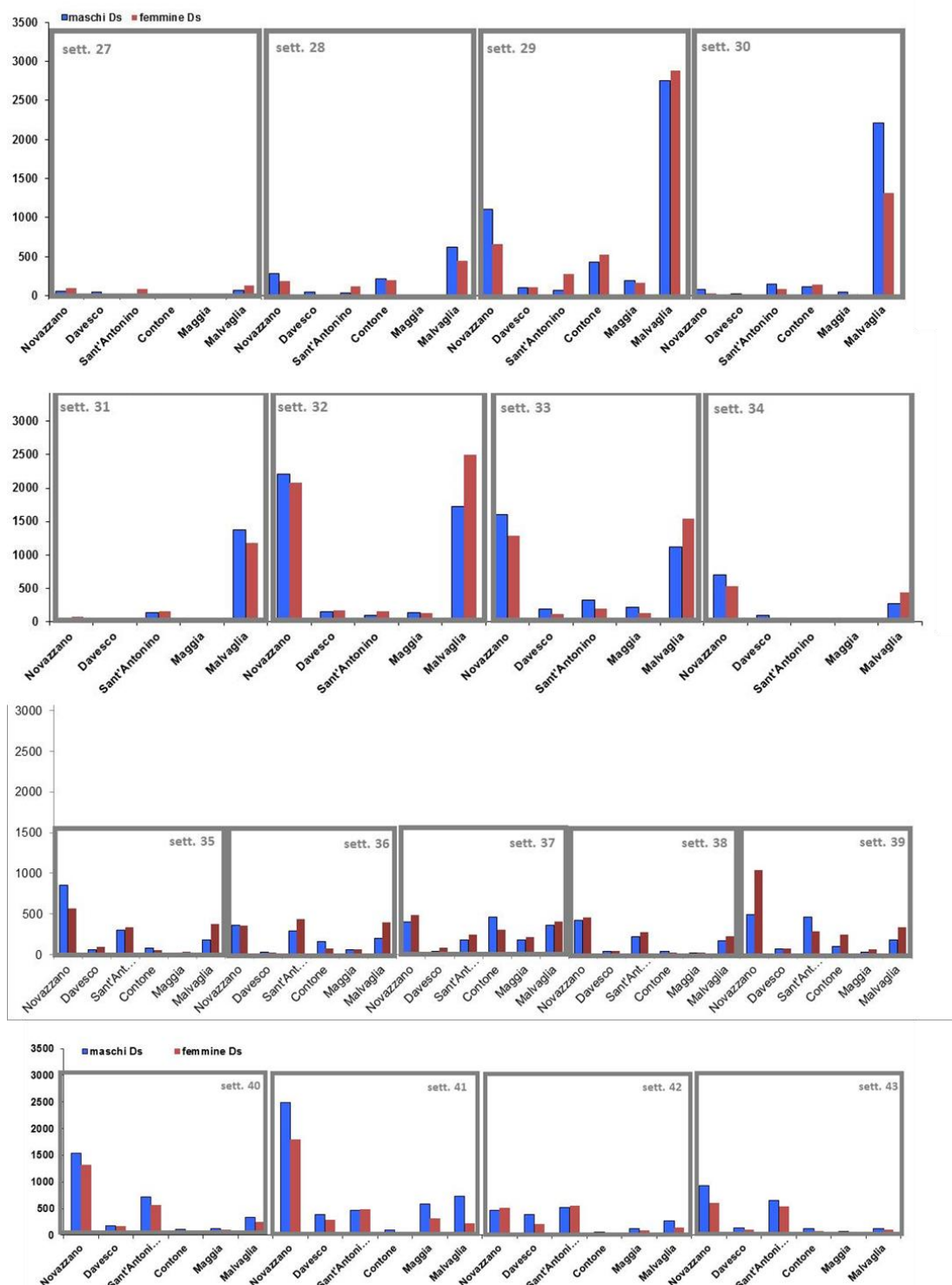


Grafico 19. Catture Ds luglio-ottobre 2016 a confronto.

Reti anti-insetto

Da due anni il Servizio fitosanitario sta seguendo diverse prove sperimentali dimostrando che questa tecnica ha una buona efficacia dal punto di vista della difesa, se opportunamente realizzata

(copertura totale con chiusura al suolo, trattamento di pulizia al momento della chiusura delle reti per eliminare le eventuali Ds già presenti nella coltura) e gestita anche a livello di climatizzazione.

Cattura massale

A causa della gestione laboriosa delle trappole innescate con un liquido a base di aceto di mele e vino (ricetta scaricabile sul nostro sito internet), la tecnica consigliata è quella di applicare le trappole sul perimetro della coltura allo scopo di fornire una barriera tra le continue incursioni di Ds dai boschetti adiacenti.

Prove sperimentali effettuate durante la stagione 2016

La ricerca concentra attualmente le sue forze nel cercare delle tecniche che mirino al contenimento delle popolazioni di Ds durante la stagione vegetativa, che limitino pertanto i cicli riproduttivi e, di conseguenza, i danni sulle piante. Non è sicuramente una sfida di poco conto e per ottenere risultati rapidamente, ciò che davvero importa è la collaborazione tra tutti, enti, aziende ed operatori, mettendo a disposizione le varie scoperte scientifiche che sommate porteranno ad una conoscenza sempre più profonda di questo insetto.

Prova calce

Già dal 2015 è nota la proprietà repellente che la calce esercita su Ds, ma la sua applicazione sui frutti sensibili non è mai stata veramente considerata accettabile in quanto lascia una patina bianca evidente sulla superficie degli stessi (Figura 4). Anche se il residuo di calce può venir eliminato facilmente sotto l'acqua, la loro commercializzazione in questi termini non è accettabile. Una possibile soluzione sta nel trovare una concentrazione di calce tale che non imbratti i frutti, ma che li renda meno attraenti alla Ds. In Ticino si sono effettuati dei test su dei mirtilli in una tenuta a conduzione biologica. I migliori risultati si sono ottenuti utilizzando 1.8 chilogrammi ad ettaro di calce.



Figura 4. Dettaglio dell'applicazione a base di calce.

Prova repellente Gasser

Nella stessa parcella è stato testato un repellente prodotto dalla ditta Paul Gasser di Ellikon, per ora non ancora in commercio. Il liquido è di difficile applicazione in quanto molto oleoso. È stato necessario prevedere un atomizzatore. Malgrado le difficoltà iniziali, l'efficacia è stata buona e la consistenza non ha danneggiato in alcun modo l'estetica dei frutti.

Calce utilizzata:

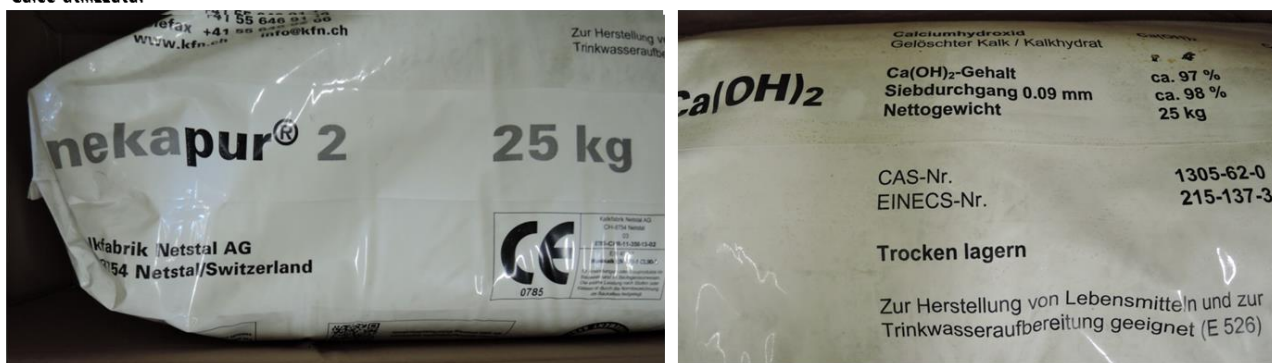


Figura 5. Calce utilizzata contro Ds.



Figura 6. Effetto dell'applicazione con repellente Gasser sui frutti.

Riassunto prove fatte in Malcantone, in un mirtilleto a conduzione biologica.

Frutteto BIO, luglio-agosto 2016

MALCANTONE – TICINO



Figura 7. Prove effettuate in Malcantone, mirtilleto a conduzione biologica.

Prova feromoni

L'esperimento è stato condotto a Davesco-Soragno, presso l'Azienda agricola Taiana, ed ha riguardato due parcelle, una di lamponi ed una di ciliegi (Figura 8). L'esperimento è iniziato in tarda stagione, l'11 ottobre, per terminare 10 settimane dopo, il 21.12.2016.

Il design sperimentale è il seguente:

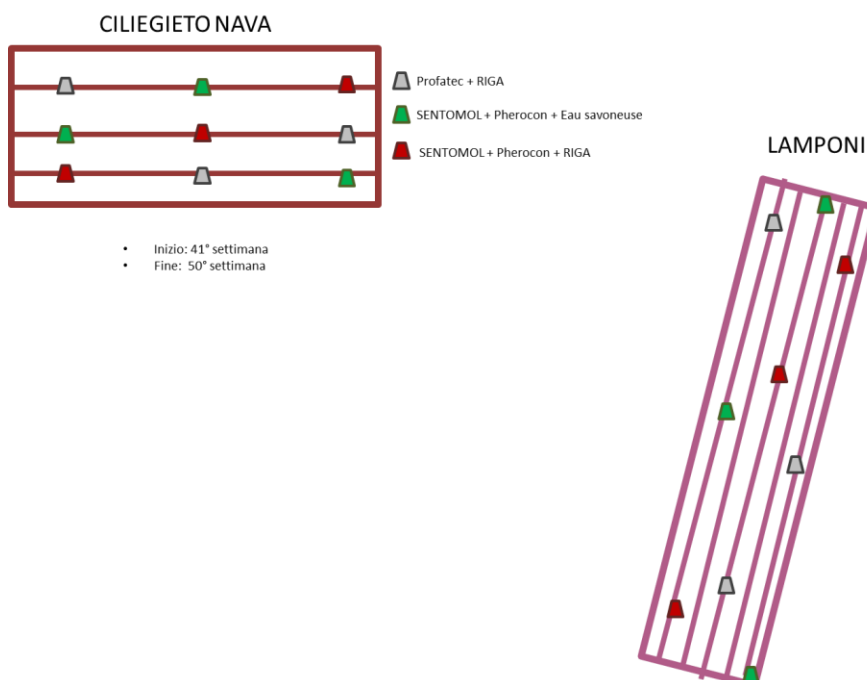


Figura 8. Design sperimentale della prova a feromoni avvenuta a Davesco-Soragno.

Il conteggio delle drosofile si è svolto settimanalmente, così come il cambio dei liquidi, mentre i feromoni sono stati sostituiti una sola volta, dopo 5 settimane dall'inizio, a metà dell'esperimento (22.11.2016).



Figura 9. Trappole utilizzate per Ds.

I risultati hanno confermato quello che già si era trovato nelle prove comparabili effettuate nel 2014, ossia che l'attrattivo migliore risulta il feromone coadiuvato dal liquido Gasser. Essendoci però poca differenza tra le catture effettuate solo con il liquido Gasser, si può concludere che l'ausilio dei feromoni risulta trascurabile (Grafico 20). Per ragioni di spazio ci si è limitati a riportare una sola settimana di risultati su 10, ma l'immagine è rappresentativa dell'intero esperimento.

Prova Pherocon Davesco, 4° settimana

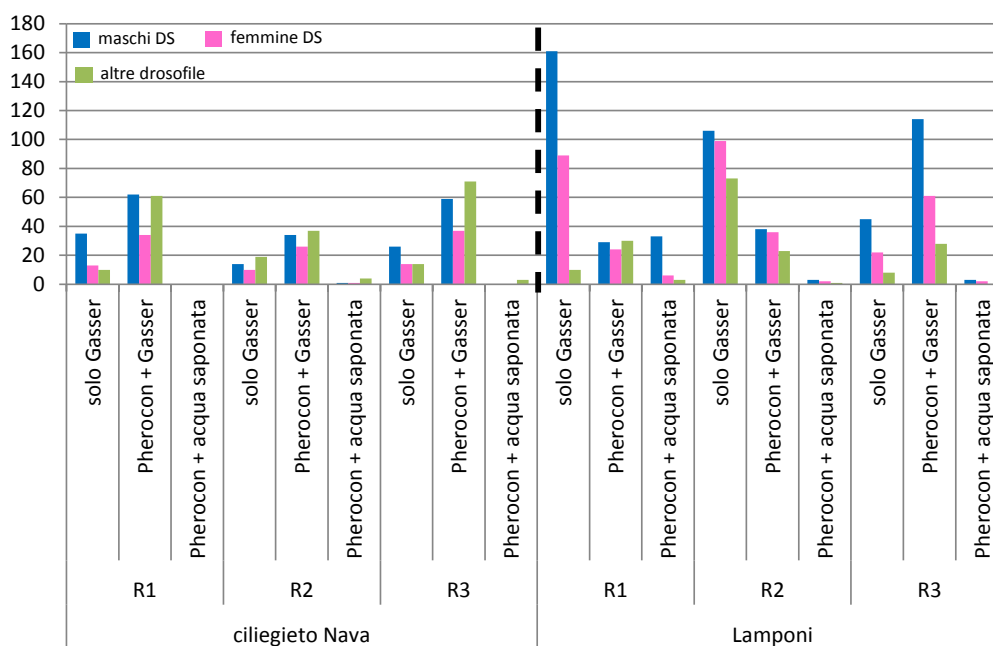


Grafico 20. Catture Ds prova Pherocon (11.11.2016), parcelle a confronto.

Prospettive

- Anche per il 2017 si prevede di continuare con i monitoraggi delle popolazioni per seguire la loro dinamica e capire quali colture verranno messe sotto pressione. Il fattore predominante è sicuramente quello climatico, che pone su una stagione vegetativa calda e secca tutte le speranze.
- L'utilizzo delle reti anti-insetto, anche se non applicabile ovunque, è ancora la barriera più efficace contro questo fitofago, premesso che prima della chiusura delle reti (o subito dopo), al momento dell'invaiaitura, si proceda con un insetticida per garantire l'assenza della Ds sotto rete.
- Durante il 2017 si metteranno in campo delle prove con dei parassitoidi naturali, in particolare con *Trichopria drosophilae*, che al momento attuale sembra essere il candidato più papabile nella lotta diretta contro Ds. Ciò nonostante, anche se la ricerca ha mostrato qualche spiraglio promettente, non si può pensare di affidare alla sola lotta biologica la salvaguardia delle produzioni. L'individuazione di parassitoidi locali in grado di attaccare Ds è stato senza dubbio un passo avanti nella definizione di un programma di lotta integrata, ma va ribadito che esiste ancora una serie di problematiche che deve essere superata; ad esempio il fatto di utilizzare un parassitoide pupale, che quindi attacca il fitofago ad uno stadio di sviluppo avanzato, fa sì che l'azione di Ds avvenga comunque.

4. VITICOLTURA

Peronospora

Quest'anno la pressione della peronospora è stata abbastanza forte, favorita in modo particolare dalle continue precipitazioni del mese di giugno, che hanno messo a dura prova i viticoltori nel trovare il giusto momento per effettuare i trattamenti. In alcuni vigneti le precipitazioni hanno provocato dei danni anche importanti in quanto il viticoltore non è riuscito a bloccare la malattia.

Si è constatato come la pressione della malattia dipenda molto dal microclima, infatti il trattamento preventivo contro la peronospora effettuato al medesimo momento con lo stesso prodotto e le stesse modalità dal medesimo viticoltore ha dato esito differente per quel che concerne la manifestazione della malattia.

Per questo abbiamo anche scritto nei nostri bollettini che non esiste una ricetta unica per i trattamenti, ma il viticoltore grazie alla sua esperienza deve conoscere il proprio vigneto ed agire così di conseguenza.

Nel bollettino fitosanitario n.17 del 2 maggio si invitava ad iniziare la lotta preventiva contro la peronospora verso il 10 maggio e seguire l'evoluzione della malattia nel sito di Agrometeo.

Le stazioni meteorologiche della rete Agrometeo.ch hanno monitorato un minimo di quindici sino ad un massimo di ventuno infezioni durante il mese di giugno.

La prima macchia sporulante di peronospora è stata ritrovata il 22 aprile, seguita da altri ritrovamenti anche sui grappolini.

Gli attacchi più forti si sono riscontrati nel mese di giugno, favoriti dal lungo periodo di pioggia.

In diversi casi, dove è avvenuto un attacco importante in giugno, la malattia si è protratta fino alla maturazione con perdite anche totali di raccolto.

Verso metà agosto in diversi vigneti si riscontravano le foglie delle femminelle bruciate dalla peronospora.

Anche le varietà di uva Americana come l'Isabelle hanno subito attacchi abbastanza forti di peronospora.

Oidio

La pressione dell'oidio è stata piuttosto bassa durante tutta la stagione e non si sono verificati attacchi particolari grazie anche alle condizioni meteorologiche non favorevoli allo sviluppo del fungo.

Vista la resistenza generalizzata e accertata dell'oidio alle strobilurine, ai prodotti Cabrio Star, Quadris Max, Strobry WG e Flint è stata tolta l'omologazione nella lotta contro l'oidio. Per tutte le altre avversità l'omologazione di questi prodotti rimane invariata.

Escoriosi

La pressione di questo fungo non è stata particolarmente importante.

Black rot

Nelle zone viticole dove il fungo è presente e dove non viene intrapresa una lotta preventiva con prodotti adeguati, il Black rot ha potuto svilupparsi fortemente causando anche gravi danni sugli acini.

Armillaria

L'*Armillaria mellea*, uno dei funghi che causano il marciume radicale, è stata particolarmente presente in molti vigneti del Cantone.

Mal dell'esca

Anche nel 2016 questa malattia provocata da un complesso di funghi è stata ben presente nel nostro Cantone, anche se con delle differenze abbastanza marcate tra vigneto e vigneto.

Particolarmente colpita è stata la varietà Gamaret. I sintomi sono stati riscontrati a partire da inizio luglio.

Tignole dell'uva

Sia il primo, sia il secondo volo delle tignole dell'uva sono stati piuttosto bassi.

Non sembra però che ci siano stati dei danni particolari agli acini.

Le prime tignole (*Eupocilia ambiguella*) e tignolette (*Lobesia botrana*) del primo volo sono state catturate durante la prima decade di aprile nelle trappole a feromoni distribuite in diverse zone del Cantone.

L'8 settembre nella trappola di Mezzana, c'erano ancora 9 tignolette, probabilmente è presente una 3° generazione.

L'esperimento di lotta per confusione è continuato in una zona collinare di Gordola, in collaborazione con la ditta Andermatt Biocontrol. Sia in prima sia in seconda generazione i danni nell'esperimento sono stati quasi nulli.

In generale anche nei vigneti non trattati non si sono riscontrati danni.

A conclusione dell'esperimento di lotta per confusione della durata di 3 anni effettuato a Gordola si possono dare i seguenti risultati:

Tabella 11. Risultati lotta per confusione.

	1° gen. 2014	2° gen. 2014	1° gen. 2015	2° gen. 2015	1° gen. 2016	2° gen. 2016
Nuovo settore in alto (nord)			12.1%	30.0%	1.5%	2.5%
Settore alto senza il nuovo	20.0%	15.1%	4%	8.0%	0.0%	3.3%
Settore alto completo			6.1%	15.7%	0.4%	2.8%
Settore basso	12.9%	18.7%	7.0%	10.0%	0.3%	3.3%
Totale	13.6%	19.4%	6.4%	14.4%	0.3%	3.2%

Conclusioni

La campagna 2014-2016 di lotta per confusione ha avuto un esito positivo:

→ la lotta per confusione ha ridotto la popolazione di tignolette.

Nel 2016 nelle parcelle in lotta per confusione la popolazione di tignolette era generalmente bassa (0%-5%), salvo una piccola parte dove si arrivava al 10%.

→ sembra che ci sia una popolazione iniziale ideale per continuare la lotta per confusione.

I tipi di diffusori proposti per il futuro dalla ditta Andermatt Biocontrol: Isonet Lplus o Isonet L.

Bisogna però specificare che anche nei vigneti al di fuori della lotta per confusione, la popolazione di tignolette e anche i danni provocati erano piuttosto bassi.

Spetta ora ai viticoltori decidere se continuare con la lotta per confusione o se smettere.

***Drosophila suzukii* (Ds)**

La forte presenza di adulti di *Drosophila suzukii* (Ds) catturati nelle trappole sin dall'inizio del 2016 e i danni provocati dal temibile moscerino nelle colture frutticole e in modo particolare sui piccoli frutti, hanno destato preoccupazione tra i viticoltori.

In seguito però, il tempo caldo e asciutto nella fase di maturazione dell'uva e le giuste pratiche colturali applicate dai viticoltori, allo scopo di creare un ambiente meno idoneo per l'attività della Ds e delle altre drosofile, hanno permesso di tenere sotto controllo il moscerino e di vendemmiare un'uva sana e di qualità. Le condizioni climatiche dell'annata si confermano il fattore principale per l'attività e per i danni provocati dalle drosofile.

A partire dalla fine di luglio, per le varietà precoci, e da inizio agosto per il Merlot, il Servizio fitosanitario in collaborazione con Agroscope, ha effettuato dei controlli settimanali delle ovideposizioni di Ds su acini prelevati in diversi vigneti del Cantone, che si sono protratti fino alla fine di settembre. I viticoltori hanno ricevuto regolari aggiornamenti sulla situazione tramite i bollettini fitosanitari e i comunicati stampa. Si è offerta loro inoltre la possibilità di portare acini dai loro vigneti per il controllo delle ovideposizioni e consegnarli al Servizio fitosanitario a Bellinzona o ad Agroscope a Cadenazzo.

La presenza delle ovideposizioni nei 28'875 acini controllati è stata complessivamente molto bassa, ossia dello 0.7 %.

Con il progredire della maturazione delle uve, la presenza di drosofile nei vigneti è aumentata, in modo particolare in quelli coltivati a pergola, quelli in prossimità di boschi e boschetti e dove sono presenti delle piante ospiti della Ds con frutta matura o già acescente, come pure in quei vigneti in cui c'erano già dei piccoli focolai di marciume acido.

I vigneti dove si è riscontrata maggiormente questa problematica sono stati quelli in cui erano presenti acini già rovinati da altri insetti (vespe, formiche e calabroni), o da altre avversità, parassitarie e non. A seguito di queste lesioni, all'interno degli acini, si sono rinvenute delle piccole larve bianche, sicuramente appartenenti alla famiglia dei Drosofilidi, ma che potevano essere sia Ds che altre drosofile. Allo stadio di larva è infatti difficile distinguere le varie specie di moscerino, ma il fatto che molti acini possano già essere rovinati dall'azione di formiche, vespe o altri parassiti, facilita l'ovideposizione anche a quelle drosofile che non posseggono un potente apparato ovidepositore come invece è il caso per le femmine di Ds.

In conclusione, si può affermare che, a parte casi particolari, nei vigneti dove non ci sono stati acini rovinati da avversità in generale (parassitarie e non), non si sono riscontrati danni tipici dovuti alle Ds e l'utilizzazione di prodotti autorizzati temporaneamente contro questo moscerino è stata molto limitata.

Dalla messa in coltura delle larve che si trovavano negli acini, sono stati determinati gli adulti emersi: all'incirca la metà sono stati identificati come Ds e l'altra metà come drosofile indigene. Per chi avesse del caolino (surround) in riserva, invitiamo a volerlo conservare in imballaggi ben chiusi e in locali esenti da cattivi odori.

Sono stati pubblicati 2 comunicati stampa il 23 e il 30 agosto con la situazione Ds e le misure da adottare.

Cimice marmorizzata

La cimice marmorizzata, *Halyomorpha halys* (Hh), è una cimice (Heteroptera: Pentatomidae)

d'origine asiatica (Asia orientale) che minaccia la frutticoltura in maniera diffusa, colpendo tutta l'Europa. In Ticino è stata segnalata per la prima volta nell'agosto del 2013.

I danni registrati nel 2016 in frutticoltura sono stati molto ingenti e riguardano le pesche, le pere, le mele, le fragole ed i piccoli frutti.

Hh è in aumento anche nei nostri vigneti, in modo particolare nel Mendrisiotto, ma anche in diverse altre zone del Cantone, dove però, per il momento, non si sono constatati danni diretti sui grappoli. Il Servizio fitosanitario ha comunque reso attenti i viticoltori, in occasione della vendemmia, di eliminare dal raccolto tutte le cimici (neanidi e adulti) che si trovavano sui grappoli, in quanto quest'insetto può trasmettere dei cattivi odori e gusti alterati al mosto e al vino.

Minatrice americana

La sua presenza nei vigneti del Canton Ticino è in aumento e la si riscontra praticamente in tutte le zone del Cantone.

Per il momento non sembra però essere un problema per la maturazione e qualità dell'uva.

Sigaraio

Verso la fine del mese di maggio sono state segnalate diverse presenze di questo coleottero curculionide, superiori alla media.

In tutti i casi generalmente non bisogna intervenire contro questo fitofago.

Anomala vitis

A Novazzano, in un giovane vigneto e in parte in altri vigneti della zona, presenza del coleottero scarabeide *anomala vitis*, con forti defoliazioni.

Acari

Presenza di ragnetti rossi a Sementina dopo diversi anni di assenza; un motivo potrebbe essere l'utilizzazione di prodotti nocivi per gli acari predatori (i tiflodromi), nella lotta contro le tignole della vite e la *Drosophila suzukii*.

Erinosi

Le generazioni estive dell'acaro eriofide sono state molto presenti in diversi vigneti, sulle femminelle in maniera maggiore degli anni precedenti.

Selvaggina (comunicazioni dell'Ufficia caccia e pesca)

Nel 2016 i distretti particolarmente toccati sono stati (come sempre) il Luganese e il Mendrisiotto. Sono invece notevolmente diminuiti i danni nei vigneti della sponda destra del Piano di Magadino, mentre nella sponda sinistra sono rimasti praticamente invariati (l'aumento nel Bellinzonese è da imputare ai danni dei corvidi alle colture in campo aperto sul Piano).

I cervi hanno causato il 75% dei danni, i cinghiali il 17 %. Il restante è stato causato dalle cornacchie (6%) e dai caprioli (1.7%).

La coltura più toccata è stata la vite (47%), seguita dai prati da sfalcio (40%), mais (8%) e verdure (5%).

In generale sono aumentati i danni da cervo (su tutte le colture) e diminuiti quelli da cinghiale e da capriolo (danni primaverili).

Rispetto al 2015 sono aumentati i danni sui prati da sfalcio e leggermente diminuiti quelli nei vigneti.

In generale si assiste ad una maggiore coscienza del problema nel mondo agricolo e venatorio!

Distretti di Locarno, Bellinzona, Lugano e Mendrisio:

- pressione venatoria elevata: obiettivo riduzione
- incentivare la costruzione del maggior numero di recinzioni in particolare laddove si riscontrano ripetuti cospicui danni. Nel 2016 sono state finanziate 27 recinzioni elettriche per la difesa delle colture per una spesa totale di circa CHF 60'000.-
- prelievi selettivi nelle aree interessate dai danni

L'utilizzo simultaneo di questi 3 strumenti permette la diminuzione dei danni.

Vigneti abbandonati

Confermiamo che il numero delle segnalazioni di vigneti abbandonati aumenta tutti gli anni e per il nostro Servizio non è sempre di facile gestione. In diversi casi il vigneto è in uno stato di abbandono perché aspetta di essere edificato.

La maggior parte dei casi sono stati risolti con una semplice telefonata ai proprietari, mentre per alcuni abbiamo dovuto inviare la decisione ufficiale di estirpazione del vigneto.

In diverse zone del Cantone si riscontrano viti completamente abbandonate ai bordi del bosco che si arrampicano sulle piante (liane). Per questo abbiamo chiesto aiuto ai comuni.

In un solo caso, a Bellinzona - Carasso un vigneto abbandonato è stato estirpato da una ditta privata.

Fitotossicità

In seguito ai problemi di fitotossicità del fluopyram riscontrati nel 2015, l'UFAG ha sospeso l'omologazione del prodotto Moon Privilege in viticoltura fino a nuovo avviso ed ha modificato l'omologazione del prodotto Moon Experience come segue:

Al massimo 2 trattamenti/anno/parcella e solamente fino alla chiusura del grappolo (BBCH 77). La ditta Bayer è ancora più restrittiva e consiglia di effettuare i trattamenti entro lo stadio BBCH 73 (sviluppo degli acini). Inoltre, per i prodotti Moon Experience e Profiler è molto importante seguire le raccomandazione di Agroscope ACW e della ditta Bayer:

- ammessi con restrizione per la PER e Vitiswiss (rischio di fitotossicità);
- non applicare i prodotti due volte di seguito;
- non utilizzare i prodotti in condizioni di umidità elevate;
- fino a quando non si conoscono meglio gli effetti della materia attiva dei prodotti bisogna essere molto prudenti nell'applicazione di Moon Experience e di Profiler;
- la ditta Bayer consiglia inoltre di evitare l'utilizzazione dei due prodotti simultaneamente.

Arrossamenti e disseccamenti non parassitari

Quest'anno si sono constatati maggiori arrossamenti delle foglie rispetto agli anni precedenti. Non è facile risalire alle cause, ma sicuramente le condizioni climatiche dell'annata possono aver giocato un ruolo importante.

Siccità

In seguito all'estate molto calda e secca, in alcuni vigneti, in modo particolare su terreni leggeri e poco profondi e su viti giovani, si era al limite per intervenire con l'irrigazione.

Grandine

Quest'anno non si sono verificate grandinate particolarmente importanti tali da provocare dei forti danni alle viti.

Danno da fulmine

A fine giugno in un vigneto di Gordevio sintomi tipici su alcune viti provocate dal fulmine.

5. FRUTTICOLTURA

5.1 Bilancio

L'annata 2016 non è stata particolarmente positiva per la frutticoltura ticinese. Il motivo principale è da ricercare in una meteo spesso poco favorevole. Pertanto la sintesi dell'andamento meteorologico del 2016 che seguirà è da intendersi come riferimento per l'analisi delle problematiche fitosanitarie di tutte le colture considerate nel monitoraggio svolto riguardante le pomacee, le drupacee ed i piccoli frutti.

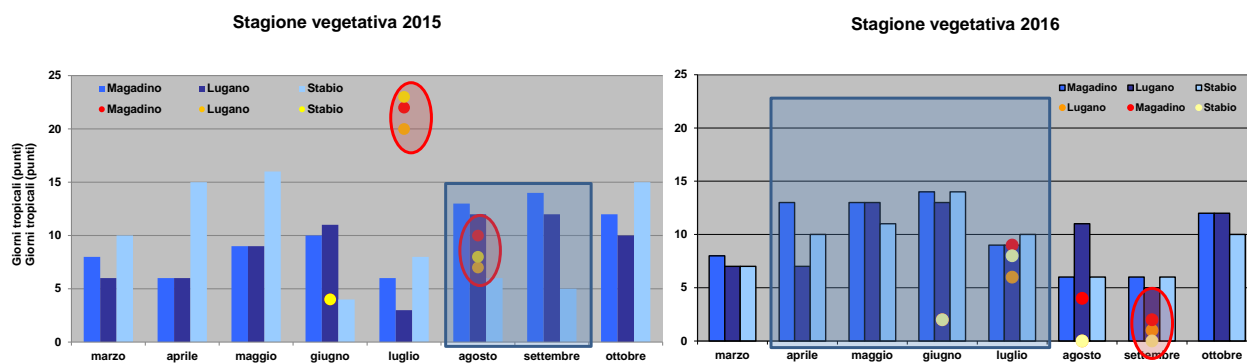


Grafico 21. Catture Ds prova Pherocon (11.11.2016), parcelle a confronto.

L'inizio dell'anno è stato caratterizzato dalla presenza di numerose ed abbondanti precipitazioni. Dalla seconda decade di marzo è seguita una fase più asciutta fino alla fine di aprile. Tra la fine di aprile e la seconda decade di giugno il numero di giorni di pioggia è stato ben più elevato che la norma. In pianura, nell'arco di 60 giorni, sono stati registrati attorno ai 30 giorni di pioggia (30 Stabio, 34 a Lugano e 31 a Magadino). Dalla terza decade di giugno e fino alla metà di settembre si è riscontrata una fase asciutta e molto calda. L'autunno è invece risultato nella norma, mentre in dicembre non si sono praticamente registrate precipitazioni.

Il clima asciutto di inizio primavera ha determinato uno sviluppo fenologico delle piante con lieve anticipo rispetto al "normale" sviluppo del periodo. Dal grafico 22 si vede però che la precocità d'inizio stagione, si è poi diluita nel corso dell'estate per arrivare al raccolto più o meno con lo stesso termine.

Andamento fenologico a confronto

Biasca, 2015 - 2016

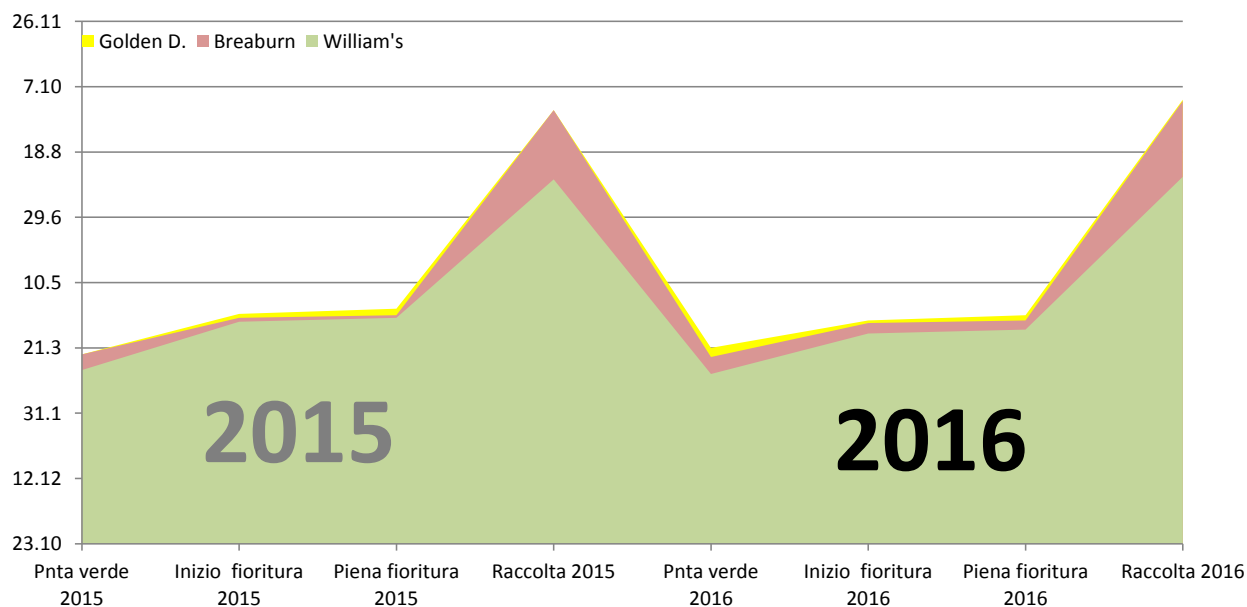


Grafico 22. Dati fenologici più significativi, relativi a meli e peri, del 2015 e del 2016 a confronto. L'esempio concerne uno stabilimento frutticolo a Biasca, ma è significativo in quanto comparabile all'evoluzione dello sviluppo dei frutti nel resto del Cantone.

Controllo invernale del legno

Il controllo invernale del legno, che come ogni anno si tiene in collaborazione con l'Associazione dei Frutticoltori Ticinesi, ha avuto luogo direttamente nella sede del nostro ufficio a Bellinzona,

come l'anno scorso. Per facilitare i frutticoltori professionisti presenti a questo incontro, si è data loro la possibilità di effettuare tale indagine su appuntamento, durante l'intera settimana lavorativa n° 7, ossia dal 15 al 19 febbraio. Dato l'inverno 2015-16 caldo, gli insetti svernanti esaminati durante queste giornate sono stati numerosi e tutti ancora sani e quasi pronti ad entrare in azione. Sul materiale fresco portato per l'esame, si sono cercati cocciniglie, pidocchi ed acari. Il numero dei vari fitofagi è fortemente dipendente anche dalla zona del prelievo, ma si trovano regolarmente ragnetti rossi (acari, *Panonychus ulmi*), scudetti di cocciniglie di San José (CSJ, *Quadraspidiotus perniciosus*) e lecanio (*Eulecanium spp.*). Anche la varietà delle specie considerate può influire sul numero e la specie di insetti svernanti. Da diversi anni si sa che i meli più suscettibili sono, in ordine decrescente, *Gala*, *Galaxy*, *Golden* e *Breaburn*. Come tutti gli anni, dove si sono oltrepassate le soglie di tolleranza, si è consigliato di tenere monitorato il frutteto e in caso di presenza prevedere un intervento acaricida in post-fioritura per il ragnetto rosso e con dell'olio di paraffina al 3.5% tra lo stadio B e C per attenuare la pressione delle cocciniglie. A tutti i partecipanti si è poi raccomandato di tener ben controllati i frutteti sia in pre-fioritura (monitorare l'eventuale presenza di afidi) che in post-fioritura (CSJ e lecanio). La presenza di *afide lanigero*, specialmente su materiale di provenienza da vecchi frutteti, resta confermata.

5.2 Analisi dello sviluppo delle principali patologie fungine

Ticchiolatura delle mele (*Venturia inaequalis*)

Come visto poco sopra, a marzo le piogge si sono concentrate nella prima parte del mese e non sono state favorevoli allo sviluppo delle patologie fungine, mentre da fine marzo-inizio aprile hanno determinato il volo delle prime ascospore. Il 26 di marzo sono cadute le prime piogge infettanti e durante il mese di aprile si sono verificate infezioni che si sono rivelate di lieve entità. Con le piogge dell'11 e 12 maggio si è avviata un'infezione grave, quasi in prossimità della fine dell'inoculo di ascospore. Su meleti non trattati le prime macchie su foglia risalgono al 26 aprile. I primi sintomi su meleti trattati sono stati osservati a inizio maggio su foglia e a fine maggio, solo in alcuni impianti, su frutto. Generalmente le infezioni primarie sono state gestite efficacemente con le sostanze attive a disposizione. (vedi Grafico 23). Va detto che durante la primavera ci sono stati dei periodi particolarmente critici, come quello di fine marzo-inizio aprile (messo in rilievo nel grafico con un cerchio bianco), dove programmare i trattamenti di copertura era un'impresa particolarmente ardua.

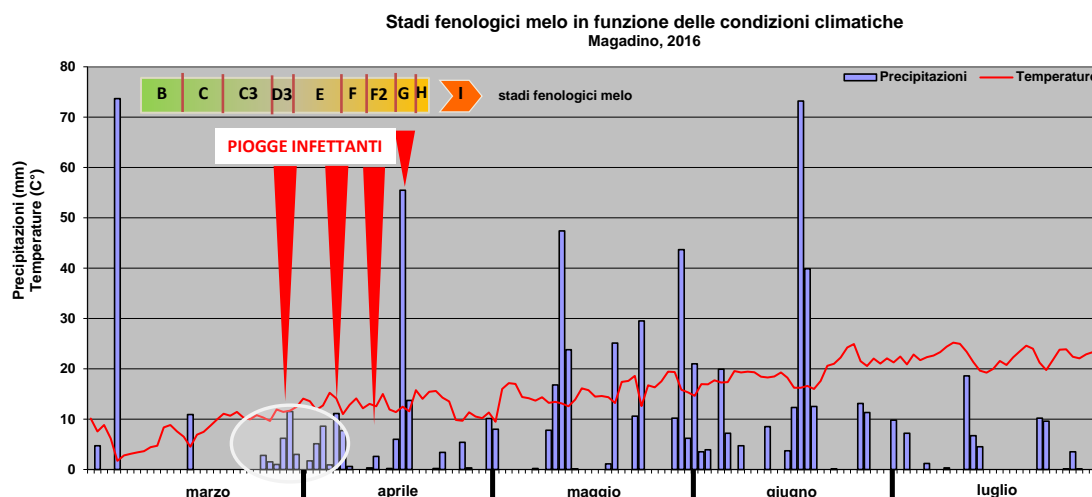


Grafico 23. Stadi fenologici riportati in funzione delle condizioni climatiche registrate nel periodo dello sviluppo dei meli (Magadino, 2016). Riportato il periodo di maggiore sensibilità agli attacchi di ticchiolatura.

Inoltre le abbondanti precipitazioni di maggio e giugno, accompagnate localmente anche da grandinate, hanno causato ripetuti dilavamenti dei prodotti di copertura impiegati rendendo necessari ulteriori due trattamenti con captano, per la gestione delle infezioni secondarie nel

periodo estivo. Malgrado queste difficoltà, durante la raccolta non sono stati osservati danni dovuti alla ticchiolatura, tranne in alcuni casi isolati dovuti principalmente a condizioni sfavorevoli nel frutteto (bagnature persistenti, vegetazione fitta, ecc.) o a gestione non ottimale del momento di applicazione dei trattamenti fungicidi.

Oidio (*Oidium farinosum*)

I primi germogli colpiti da oidio sono stati osservati ad inizio aprile; nel corso dell'estate sono state osservate diverse infezioni che tuttavia in genere non hanno causato gravi danni e sono state controllate efficacemente.

Maculatura bruna (*Stemphylium vesicarium*), Marciumi dei frutti (*Gloeosporium* spp.) e patologie da conservazione

In linea generale i sintomi dovuti a queste patologie sono risultati contenuti. Per la maculatura bruna del pero, le prime piogge infettanti sono state quelle del 30 aprile. Spesso viene segnalata la comparsa di sintomi su varietà sensibili come *Abate* e *Conference*, oppure nelle parcelle dove vigono le condizioni più favorevoli come ad esempio nei frutteti con copertura di rete antigrandine o dove si ha un eccessivo inerbimento con essenze graminacee. Inoltre il fungo si può sviluppare sull'erba tagliata e marcescente, da cui le spore si diffondono in particolare in seguito ad eventi piovosi. In condizioni di elevato inoculo, si sono consigliate le classiche pratiche colturali, prima tra tutte la pulizia della parcella. A differenza di altri marciumi dei frutti, la maculatura bruna sembra essere in aumento.

Monilia (*Monilia laxa*, *Monilia fructigena*) e Corineo (*Coryneum beijerinckii*)

Queste infezioni riguardano prevalentemente le drupacee ed agiscono soprattutto durante la fase fenologica di frutti in accrescimento. Le abbondanti piogge primaverili hanno sicuramente favorito gli attacchi di queste malattie fungine, facendo rilevare parecchi casi durante tutta la stagione vegetativa ed anche in post-raccolta.

Bolla del pesco (*Taphrina deformans*)

Complessivamente, dove è stata eseguita un'opportuna difesa fitosanitaria, non si sono rilevate infezioni di rilievo. La strategia classica d'intervento con ditiocarbammati di fine inverno effettuato nella fase fenologica di rigonfiamento gemme, è risultata determinante nel contenere questa patologia.

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

Sono malattie molto frequenti alle nostre latitudini, segnalate spesso anche dai proprietari delle parcelle. I casi rilevati riguardano sia piante frutticole che quelle ornamentali, quest'ultime però sembrerebbero essere maggiormente colpite, probabilmente a causa della qualità del terreno e lo spazio che spesso gli si dedica.

Alternaria (*Alternaria* spp.)

Un monitoraggio attento è stato eseguito sulle varietà di melo più sensibili alla Alternaria, ossia *Gala*, *Golden* e *Pink Lady*. I casi sospetti sono stati inviati al laboratorio di fitopatologia di Agroscope, Wädenswil, ma nessun caso è risultato positivo.

5.3 Altre avversità

Brusone

Data l'estate non particolarmente calda, non si sono registrati nuovi casi tranne che in una parcella, nella quale si era rilevato un focolaio nel 2013 e dove si è riscontrata una defogliazione anticipata.

Scopazzi del melo (Apple Proliferation, AP)

Dal monitoraggio è risultato un solo caso positivo in un frutteto del Mendrisiotto, durante l'estate, quando i sintomi della malattia risultano più evidenti. La sintomatologia più caratteristica della malattia è rappresentata da un affastellamento della vegetazione causata dalla partenza anticipata delle gemme laterali dormienti, dando così origine alle classiche "scope", causate proprio da un germogliamento anticipato in primavera. Altri sintomi che potrebbero indicare la presenza della malattia sono un'anticipata colorazione rossastra delle foglie, la presenza di stipole fogliari di dimensioni anormali, la produzione di frutti più piccoli rispetto a quelli delle piante sane e delle fioriture fuori stagione. Generalmente una pianta di melo, anche senza le classiche "scope", è considerata affetta da AP quando sono presenti almeno due dei sintomi descritti. Le varietà di piante particolarmente sensibili prese in considerazione durante il monitoraggio sono state *Golden Delicious*, *Renetta del Canada*, *Granny Smith*, *Jonathan* come pure alcune varietà di melo resistenti alla ticchiolatura quali *Florina*, *Prima* e *Priscilla*.

Vaiolatura

Patologia in accrescimento, specie con primavere piovose. La strategia d'intervento consigliata si basa sui trattamenti invernali e primaverili con prodotti rameici e ditiocarbammati.

5.4 Andamento dei voli e delle infestazioni dei principali fitofagi

Carpocapsa (*Cydia pomonella*)

Il monitoraggio della presenza della carpocapsa ha riguardato 14 siti sparsi nelle regioni del Cantone a vocazione melicola o ricche di meli.

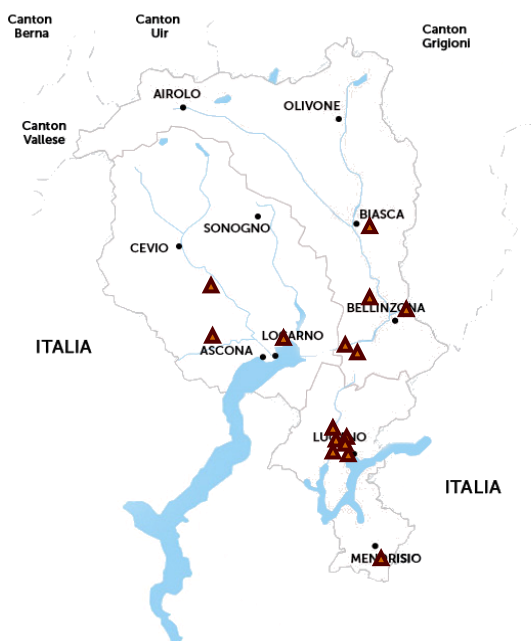


Figura 10. Ubicazione dei siti di monitoraggio per il controllo della carpocapsa (*Cydia pomonella*) in Ticino, 2016.

Il primo adulto di carpocapsa è stato registrato a Minusio il 3 maggio, leggermente in ritardo rispetto al 2015. In maniera generale la prima generazione ha avuto un andamento modesto (vedi grafico 24). I voli degli adulti si sono protratti per tutto il mese di maggio e di giugno senza mai

delineare un vero e proprio picco. L'ovideposizione è stata stimata a partire da metà del mese di maggio senza provocare particolari disagi nei frutteti correttamente difesi.

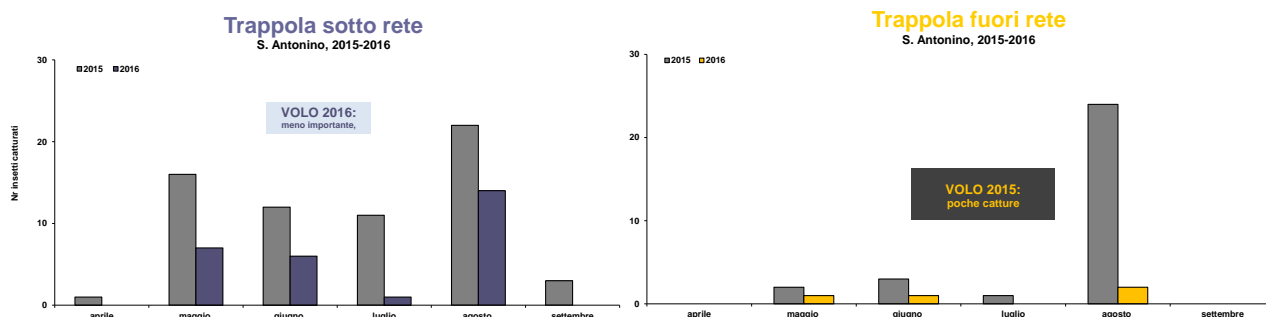


Grafico 24. Catture carpocapsa a Sant'Antonino: 2015-16 a confronto.

Come si può vedere ancora dal grafico 24, e confermato poi nel grafico 25, anche la seconda generazione è stata caratterizzata da numeri contenuti, anche se caratterizzata da differenze importanti a seconda della zona considerata e dal tipo di lotta intrapresa dall'azienda monitorata.

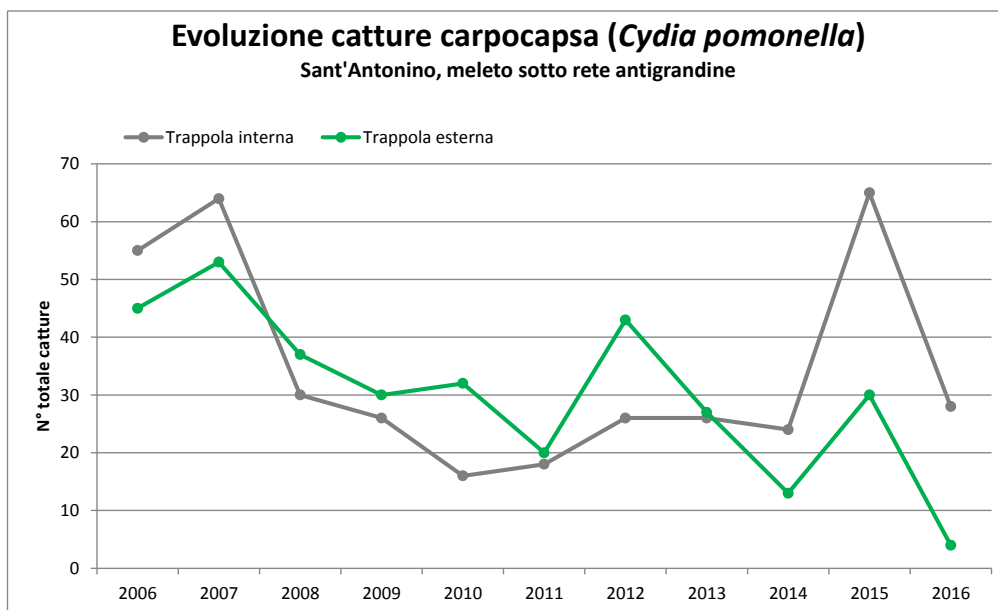


Grafico 25. Evoluzione del totale delle catture annuali di carpocapsa a Sant'Antonino (2006-2016).

A Minusio, per esempio, luogo dal micro-clima particolarmente mite, l'andamento è stato molto diverso, come lo attesta il grafico 26, e dove è probabile la presenza di una terza generazione addirittura in aumento rispetto alle due precedenti.

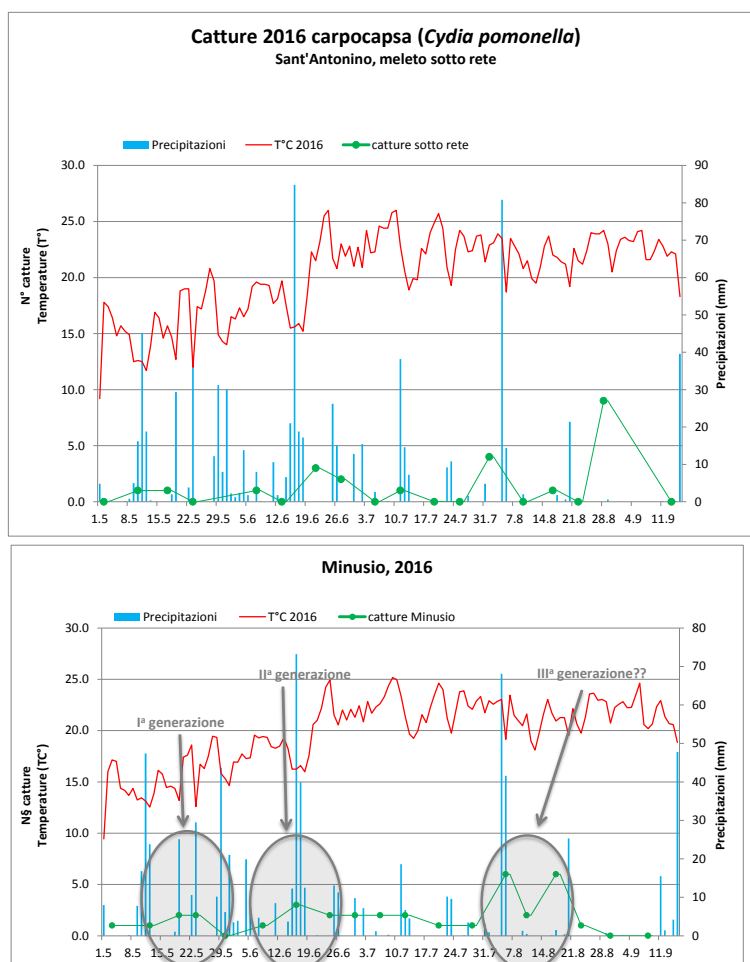


Grafico 26. Catture di carpocapsa 2016: siti a confronto.

Estendendo il discorso ai lepidotteri, in generale viene confermata la diminuzione rispetto ai valori storici delle catture dei microlepidotteri soprattutto nelle aree di pianura. Anche la presenza di eulia (*Argyrotaenia pulchellana*) è risultata sensibilmente inferiore rispetto ai valori normali, mentre i ricamatori hanno avuto un andamento stabile e nella media.

In conclusione si può dire che quest'anno le catture delle cidie, cioè della tignola orientale del pesco (*Cydia molesta*), della tignola del susino (*Cydia funebrana*) e della carpocapsa (*Cydia pomonella*) sono risultate più elevate in area montana rispetto alla pianura, in nessun caso comunque si è reso necessario un intervento specifico contro questi fitofagi. Alla raccolta non sono stati segnalati danni rilevanti dovuti ai lepidotteri, ciò vuol dire che le strategie di difesa proposte hanno fornito una buona efficacia.

Afide gallerosse, afide cenerino (*Dysaphis* spp.), afide verde (*Aphis pomi*) e afide lanigero (*Eriosoma lanigerum*)

I primi attacchi dell'afide gallerosse sono avvenuti a fine marzo (vedi Fig. 11). Le prime colonie di afide verde e grigio hanno cominciato ad apparire durante la prima decade di aprile. I trattamenti in prefioritura hanno garantito un controllo piuttosto efficace, ma il caldo umido spesso presente durante la primavera, ha obbligato ad intervenire con degli aficidi mirati. Anche nel corso dell'estate, in certe zone di pianura, le infestazioni si sono ripetute, complice una meteorologia altalenante tra sole e piogge. Inoltre, in alcuni casi si è riscontrata una forte presenza di afide lanigero, spesso però in quei frutteti dove il rilievo di questo fitofago è una costante negli anni.



Figura 11. Rilevamento sintomi di attacco di afide galle rosse su melo (Sant'Antonino, 29.03.2016).

La cocciniglia di San José (*Quadraspidiotus perniciosus*)

Non sono stati necessari interventi specifici ma la sua presenza e il suo andamento sono stati monitorati tramite controlli visivi nella fase compresa tra “orecchiette di topo” e “mazzetti divaricati” e alla migrazione delle neanidi nella seconda decade di giugno.

Psille del pero (*Cacopsylla pyri*)

La sua diffusione sul territorio è stabile e, fino ad ora, non desta particolari problemi, anche perché non ci sono più pereti commerciali che potrebbero richiedere un monitoraggio accurato. I controlli vengono eseguiti ad inizio stagione, per valutare il grado di presenza e di attività del fitofago.

Antonomo del melo (*Anthonomus pomorum*)

In netto aumento rispetto alla stagione 2015. Rilevata la sua presenza fin dall'inizio della primavera. In alcune parcelle del Sottoceneri si sono rinvenuti alcuni boccioli fiorali del melo (in un caso anche di pero), con colore rossastro: tenendo questi siti monitorati, si è vista una fioritura parzialmente compromessa e di conseguenza anche della produzione dei frutti.

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

In aumento da qualche anno soprattutto quelli galligeni (*Eryophies pyri*) su pero.

Rodilegno

Segnalati alcuni casi della specie gialla (*Zeuzera pyrina*), tutti puntualmente controllati per escludere che fossero danni dovuti dal tarlo asiatico (*Anoplophora* spp.), ma niente di preoccupante.

Mosca della ciliegia (*Rhagoletis cerasi*)

Per il monitoraggio di campo della mosca del ciliegio 2016, sono state installate durante la 16ª settimana di aprile circa 10 trappole cromotropiche gialle distribuite uniformemente sul territorio cantonale ed in particolare in quelle zone dove la presenza di ciliegi è da considerarsi diffusa, oltre che nei frutteti commerciali di Sant'Antonino e Davesco-Soragno. Quest'anno i primi adulti di mosca del ciliegio sono stati catturati nella seconda settimana di maggio.

Come si può vedere dai grafici a confronto qui sotto, le catture sono state generalmente poco importanti durante tutto il monitoraggio, differenziandosi molto dagli anni precedenti, in particolar

modo nel ciliegeto di Sant'Antonino, nel quale fino al 2015 si raggiungevano picchi di oltre 80 *R. cerasi*/trappola.

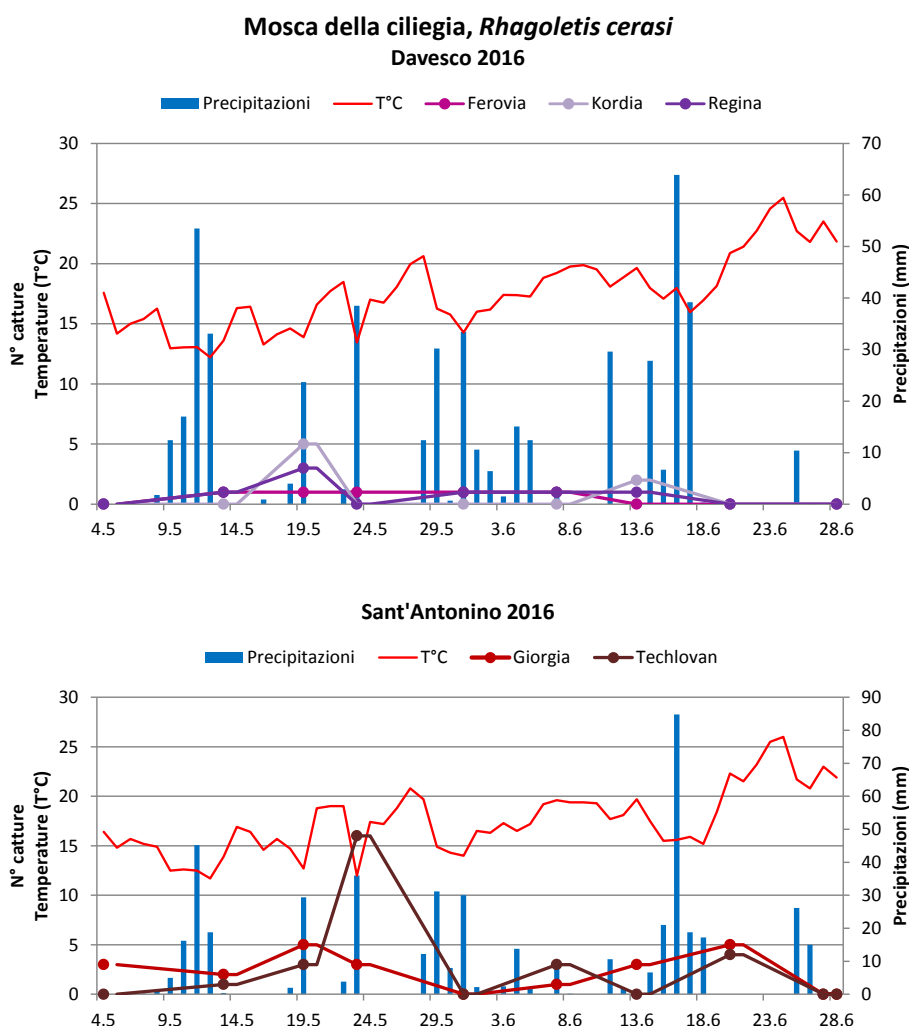


Grafico 27. Catture della mosca della ciliegia 2016: siti a confronto.

La recente diffusione della drosofila del ciliegio (*Drosophila suzukii*, Ds, vedi sezione dedicata a questo insetto) quale importante nuovo fitofago in cerasicoltura, rende i danni provocati dalla mosca del ciliegio praticamente trascurabili. La necessità di estendere la strategia di lotta anche alla Ds, permette di tenere la mosca della ciliegia sotto controllo.

Oltre all'impiego di prodotti di sintesi, in particolare quelli della famiglia dei neonicotinoidi, oppure, come novità di quest'anno, i prodotti a base di spirotetramato (tempo di attesa: 2 settimane), è spesso consigliato l'utilizzo di reti anti-insetto che forniscono una barriera sicura contro entrambi i fitofagi.

Filominatori

Cemiostoma (*Leucoptera malifoliella*) e **Litocollete** (*Phyllonorycter blancardella*)

Non si segnalano danni rilevanti dovuti a questi minatori ed in generale, la loro presenza è contenuta e limitata a poche regioni e non desta quindi particolari preoccupazioni.

Altri fitofagi

Cocciniglia di San José (*Diaspidiotus perniciosus*)

Le popolazioni sono in aumento (soprattutto San José). Nei casi in cui si verifichi la presenza occorre fare particolare attenzione alle strategie di difesa finalizzate ad eradicare quanto più possibile le infestazioni.

Mosca mediterranea (*Ceratitis capitata*)

Il monitoraggio, attivo da qualche anno anche in Ticino, non ha fornito alcun risultato.

Tingide (*Stephanitis pyri*)

Le infestazioni si confermano in aumento, soprattutto in particolari contesti ambientali (parcelle poco curate). Fino al 2015 sono stati fatti alcuni rilevamenti e controlli puntuali, senza effettuare dei veri e propri monitoraggi. Nei prossimi anni bisognerà probabilmente avere una situazione più precisa dell'evoluzione di questo insetto.

Cydia molesta (pesco) e **Anarsia** (*Anarsia lineatella*)

In alcuni casi le popolazioni sono state consistenti, ma con gli opportuni interventi di difesa sono stati limitati i danni.

Afide nero (*Myzus cerasi*)

L'afide nero è stato contenuto efficacemente dai trattamenti pre o post fiorali e la sua presenza è stata occasionale e non ha creato particolari preoccupazioni.

Tignola delle susine (*Cydia funebrana*)

Le popolazioni sono state complessivamente in crescita rispetto agli ultimi anni; in alcuni casi si sono riscontrati danni alla raccolta.

6. OLIVICOLTURA

Per gli olivicoltori del Cantone il 2016 è stata un'annata in chiaroscuro.

La pioggia prima, durante la fioritura, e la forte presenza di mosca durante i mesi estivi hanno compromesso in parte o totalmente i risultati dell'annata.

La fioritura è iniziata dopo il 10 di giugno.

Il quantitativo raccolto è stato di poco inferiore ai kg 3000, inferiore del 40% rispetto alla scorsa annata, con una resa inferiore all'8%.

Una resa così bassa può essere spiegata dalla mosca, dalla pioggia e in parte da problemi di maturazione dei frutti.

Per evitare il ripetersi di situazioni analoghe bisogna insistere sull'importanza del monitoraggio del volo della mosca olearia sin dal mese di luglio così da permettere ai produttori di effettuare trattamenti tempestivi, mirati ed efficaci.

Per quanto riguarda la qualità del prodotto olio va ricordato che la cura con cui si effettua la raccolta incide molto sul risultato finale.

Le olive vanno maneggiate con cura, preservandone l'integrità fino al momento della frangitura, in special modo se si ha a che fare con la presenza di attacchi di mosca.

Mosca dell'olivo

Il 14 luglio sono state posate delle trappole cromotropiche gialle per il controllo del volo della mosca dell'olivo a Mezzana, Gandria Vico Morcote, Gudo, Ronco S. Ascona e Mendrisio. Sono state controllate settimanalmente.

Le prime catture sono state riscontrate nelle trappole del Locarnese, zona precoce, sensibile agli attacchi della mosca. Le catture sono aumentate a partire da inizio agosto in modo particolare nel Sopraceneri; infatti sono stati necessari dei trattamenti.

Malattie crittogamiche

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

Xylella fastidiosa

Sul bollettino fitosanitario n. 1 del 13 gennaio rendevamo attenta tutta la popolazione a non importare olivi ed oleandri dalla Puglia, in quanto in questa regione nel 2013 è stato riscontrato un organismo nocivo di particolare pericolo, il batterio *Xylella fastidiosa*, che provoca il disseccamento della pianta e può colpire anche altre essenze, essendo polifago.

7. RAPPORTO CATTURE CON TRAPPOLE LUMINOSE

Lucia Pollini Paltrinieri - Michele Abderhalden

Generalità

Per monitorare l'evoluzione delle popolazioni di farfalle e coleotteri nocivi all'agricoltura, come l'anno precedente, sono state messe in funzione due trappole luminose, piazzate nelle stazioni di Gudo (Demanio) e Mezzana (Scuola agraria cantonale); sono state in funzione dal 15 marzo al 7 novembre 2016.

Il 2016 è stato caratterizzato da una primavera con nevicate tardive e una fine estate calda e relativamente asciutta.

Verso fine marzo sono apparsi alcuni sporadici individui delle specie di farfalle contemplate in questo monitoraggio, ma le catture sono diventate regolari a partire dalla seconda decade di aprile. Le catture sono proseguite nella norma fino a fine agosto quando abbiamo assistito ad un lieve aumento di individui di *Mythimna unipuncta*, per poi arrivare ad un'esplosione di effettivi a partire dal 20 ottobre, in special modo a Gudo. Al momento di sospendere le catture a inizio novembre le catture di questa specie erano ancora numerose.

Le catture di lepidotteri di quest'anno, senza tener conto degli enormi effettivi di *Spodoptera exigua* del 2015, sono state nettamente superiori alla media degli ultimi 13 anni con un + 163% a Gudo e un + 89% a Mezzana; anche rispetto all'anno precedente si è osservato un aumento netto delle catture a Gudo (+ 50%), mentre a Mezzana le catture sono rimaste pressoché invariate (+ 4%). Nel 2016 gli effettivi *Spodoptera exigua*, dopo le cifre record raggiunte l'anno scorso, circa 11'750 individui a Gudo e 35'800 a Mezzana, sono rientrati nella norma con 13 e rispettivamente 52 individui! Anche quest'anno è stato catturato un individuo di *Spodoptera littoralis*.

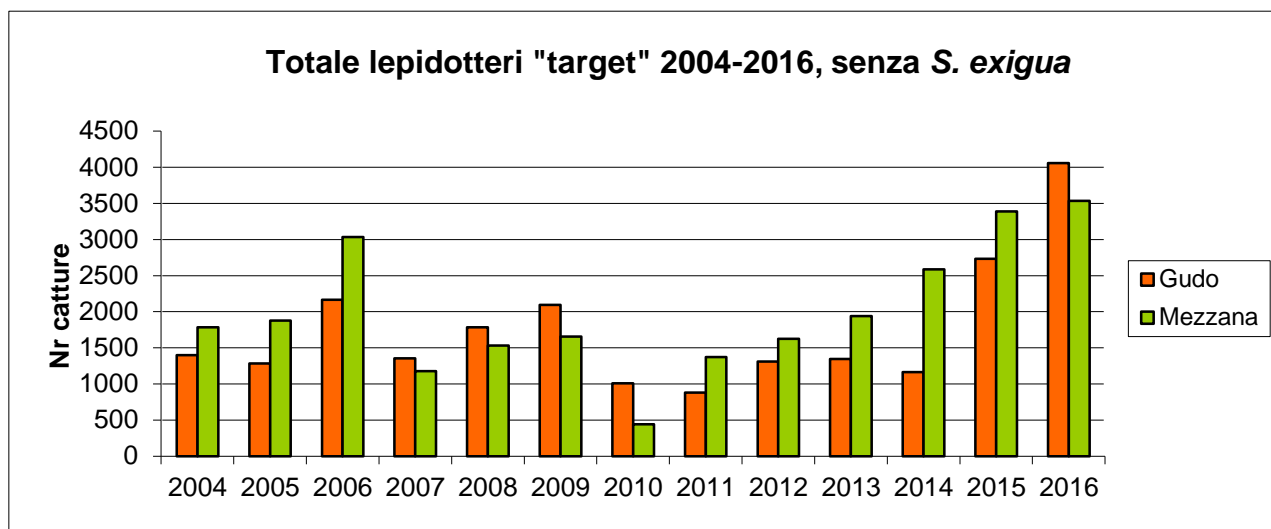


Grafico 28. Lepidotteri "target" catturati con trappole luminose (senza *S. exigua* nel 2015), 2004-2016.

	Gudo	Mezzana	Totale
<i>Agrotis exclamationis</i>	48	472	520
<i>Agrotis ipsilon</i>	80	111	191
<i>Agrotis segetum</i>	2	27	29
<i>Autographa gamma</i>	358	124	482
<i>Chrysodeixis chalcites</i>	13	10	23
<i>Helicoverpa armigera</i>	79	69	148
<i>Mythimna unipuncta</i>	2876	1244	4120
<i>Noctua comes</i>	7	4	11
<i>Noctua fimbriata</i>	6	-	6
<i>Noctua pronuba</i>	63	60	123
<i>Peridroma saucia</i>	25	47	72
<i>Phlogophora meticulosa</i>	26	10	36
<i>Pyrrhia umbra</i>	20	19	39
<i>Spodoptera exigua</i>	13	52	65
<i>Spodoptera littoralis</i>		1	1
<i>Xestia C-nigrum</i>	300	1148	1448
<i>Cossus cossus</i>	1	-	1
<i>Diaphania perspectalis</i>	11	34	45
<i>Lymantria dispar</i>	18	4	22
<i>Ostrinia nubilalis</i>	103	96	199
<i>Zeuzera pyrina</i>	8	3	11
<i>Harmonia axyridis</i>	261	668	929
<i>Melolontha melolontha</i>	80	1	81
<i>Halyomorpha halys</i>	644	722	1366
Totale	5042	4926	9968

Tabella 12. Catture trappole luminose, 2016.

Specie target

La specie più abbondante nel 2016, protagonista di una pullulazione è stata *Mythimna unipuncta*. Nel corso dell'estate diverse persone hanno interpellato gli entomologi del Museo cantonale di storia naturale perché preoccupati dalla presenza di numerosi bruchi nei loro giardini. Si trattava di bruchi di *Mythimna unipuncta*; come era abbastanza prevedibile in autunno si è assistito ad una pullulazione degli adulti di questa specie.

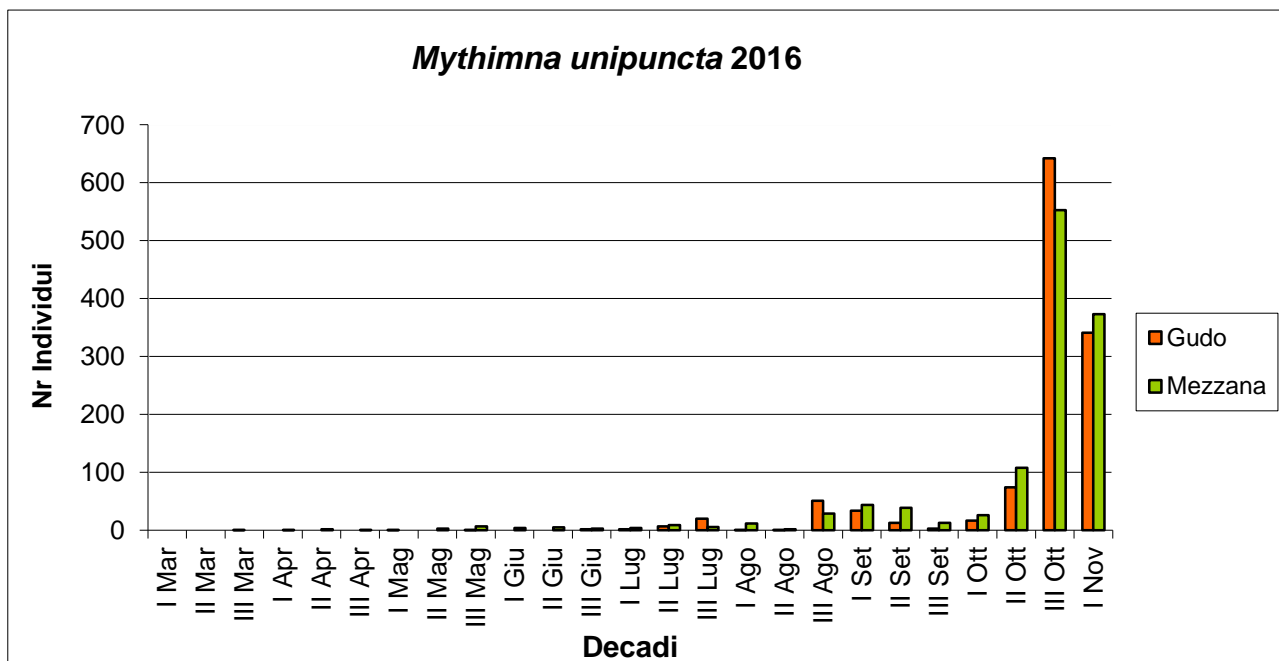


Grafico 29. Catture trappole luminose, 2016.

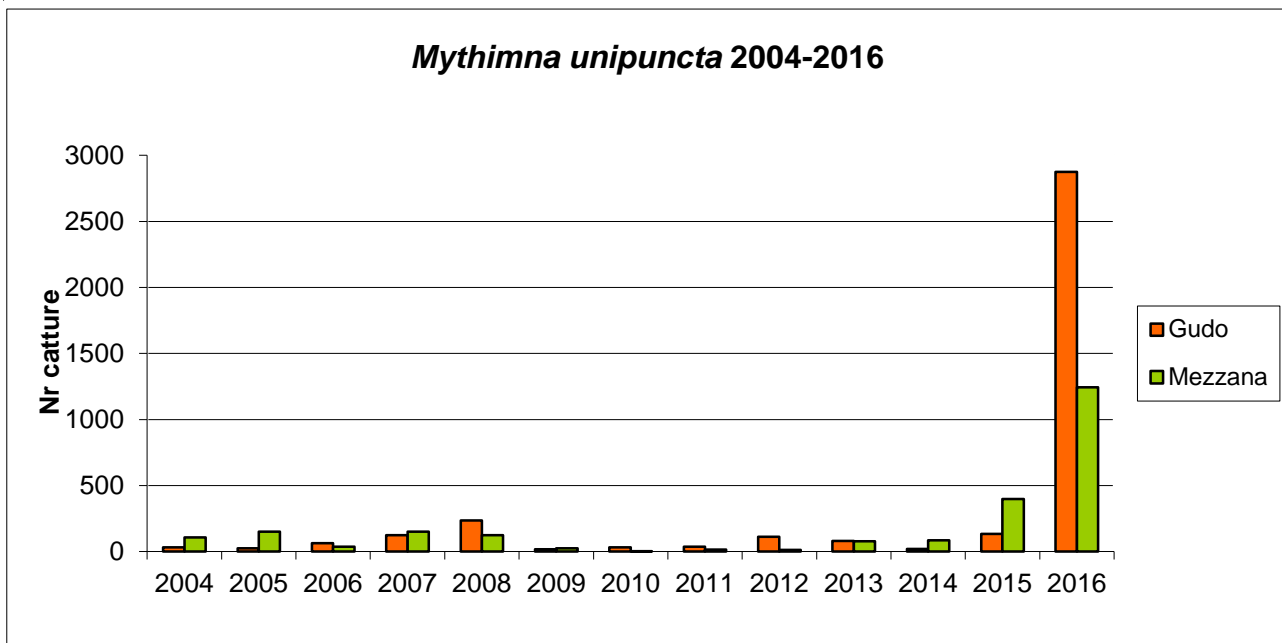


Grafico 30. *Mythimna unipuncta* catturate con trappole luminose, 2004-2016.

Fra le specie di farfalle considerate in questo monitoraggio, *Xestia c-nigrum* si attesta nuovamente fra le più abbondanti. A Mezzana a partire dal 2014 le catture sono più che raddoppiate rispetto agli anni precedenti e nei due anni successivi sono rimaste pressoché stabili. A Gudo invece dopo un anno con un elevato numero di individui catturati questi sono calati a livelli medi mettendo in evidenza un andamento ciclico.

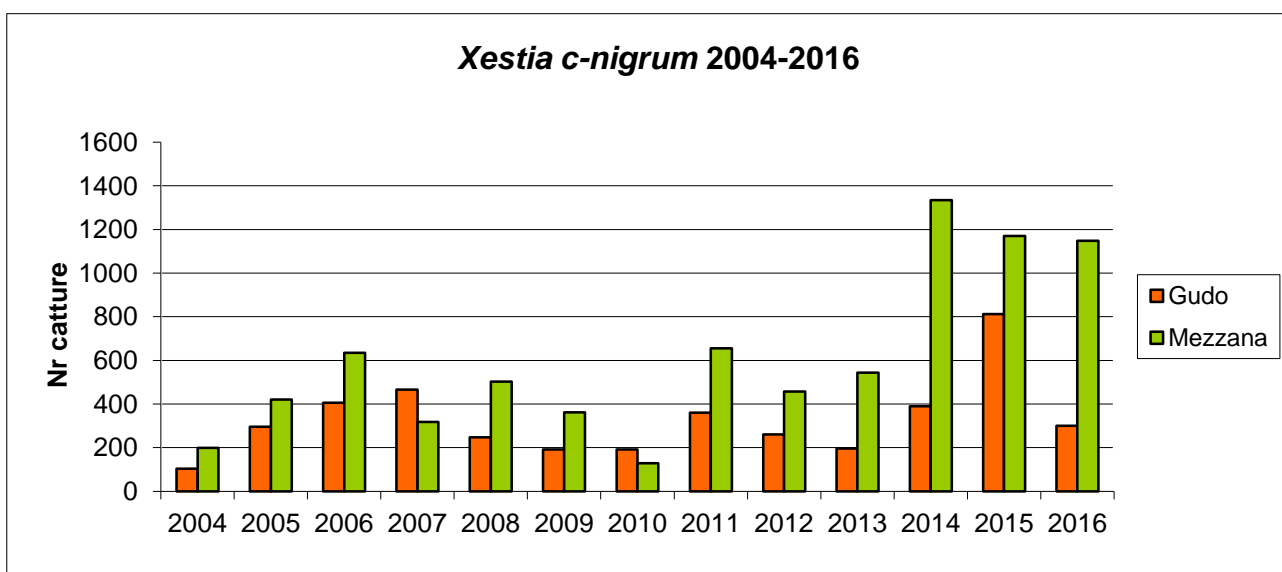


Grafico 31. *Xestia c-nigrum* catturate con trappole luminose, 2004-2016.

Gli effettivi delle tre specie di *Noctua* prese in considerazione dal monitoraggio, *N. comes*, *N. pronuba* e *N. fimbriata*, sono drasticamente diminuiti rispetto agli scorsi anni. Dell'ultima specie a Mezzana non ne è stato catturato nemmeno un individuo.

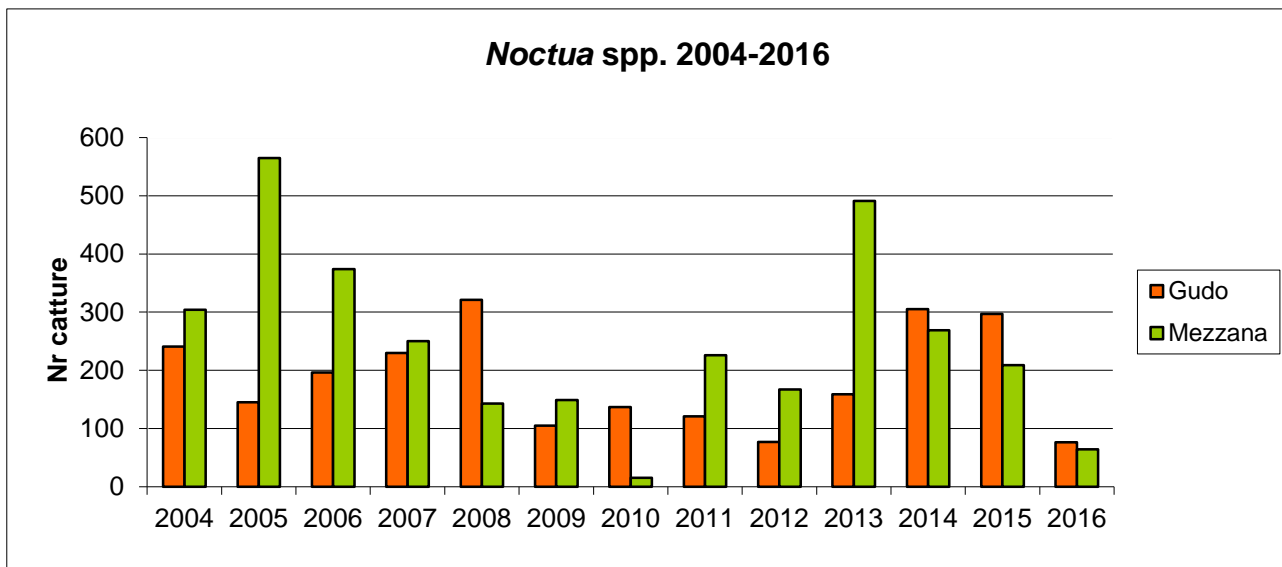


Grafico 32. *Noctua* spp. catturate con trappole luminose, 2004-2016.

Gli effettivi di *Agrotis ipsilon* sono assolutamente nella media delle catture degli ultimi 13 anni e la variazione rispetto alle catture dell'anno scorso è di poco conto, 40 in meno a Gudo e 12 in più a Mezzana.

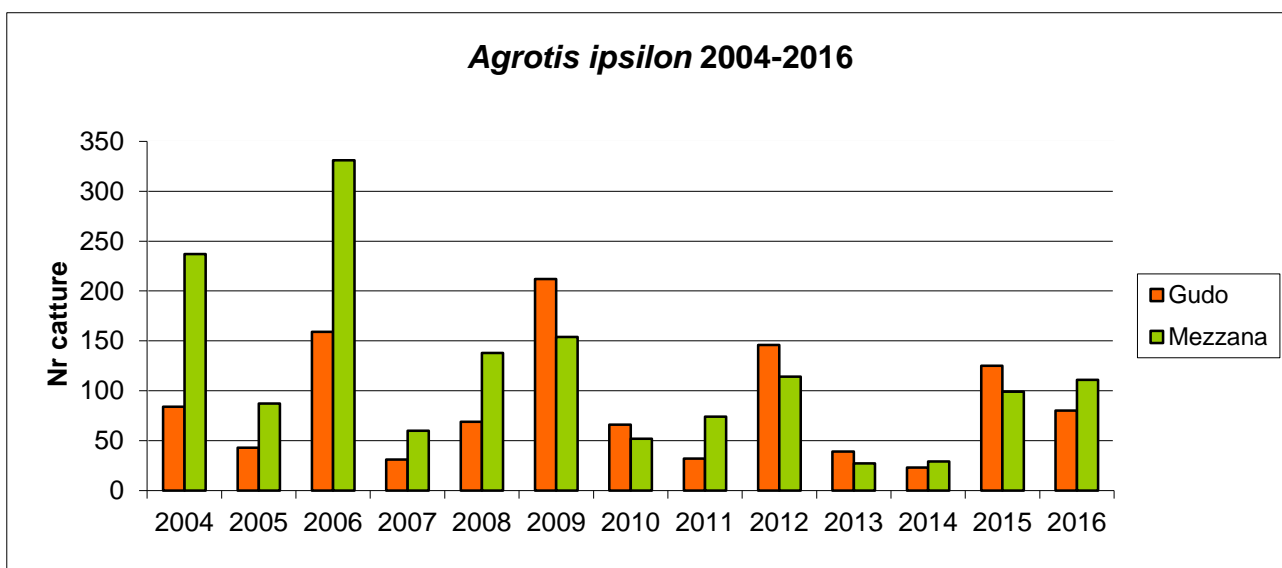


Grafico 33. *Agrotis ipsilon* catturate con trappole luminose, 2004-2016.

Autographa gamma mostra nuovamente di avere effettivi molto variabili, dopo il picco di effettivi dell'anno scorso si osserva una diminuzione del 50% delle catture.

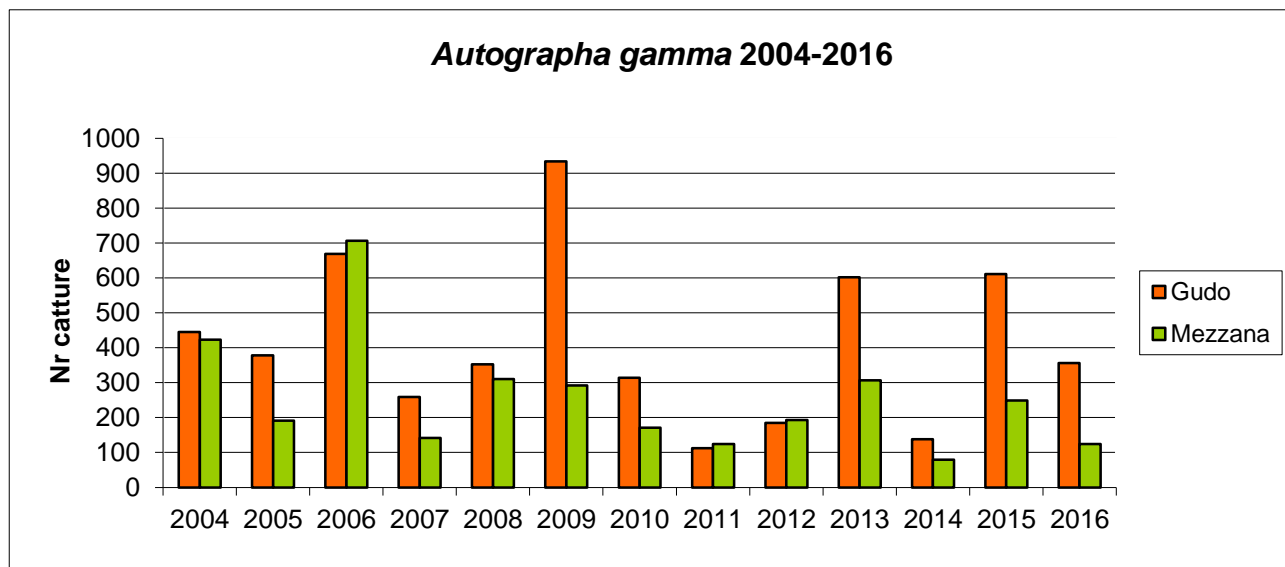


Grafico 34. *Autographa gamma* catturate con trappole luminose, 2004-2016.

Per quanto riguarda i coleotteri *Melolontha melolontha* (maggjolini), il 2015 e il 2016 hanno mostrato degli effettivi ridotti, anche se, come già messo in evidenza precedentemente vi è un aumento di effettivi al secondo anno dopo la schiusa massiccia.

La stazione di Gudo è quella che mostra sempre un numero maggiore di catture di maggiolini.

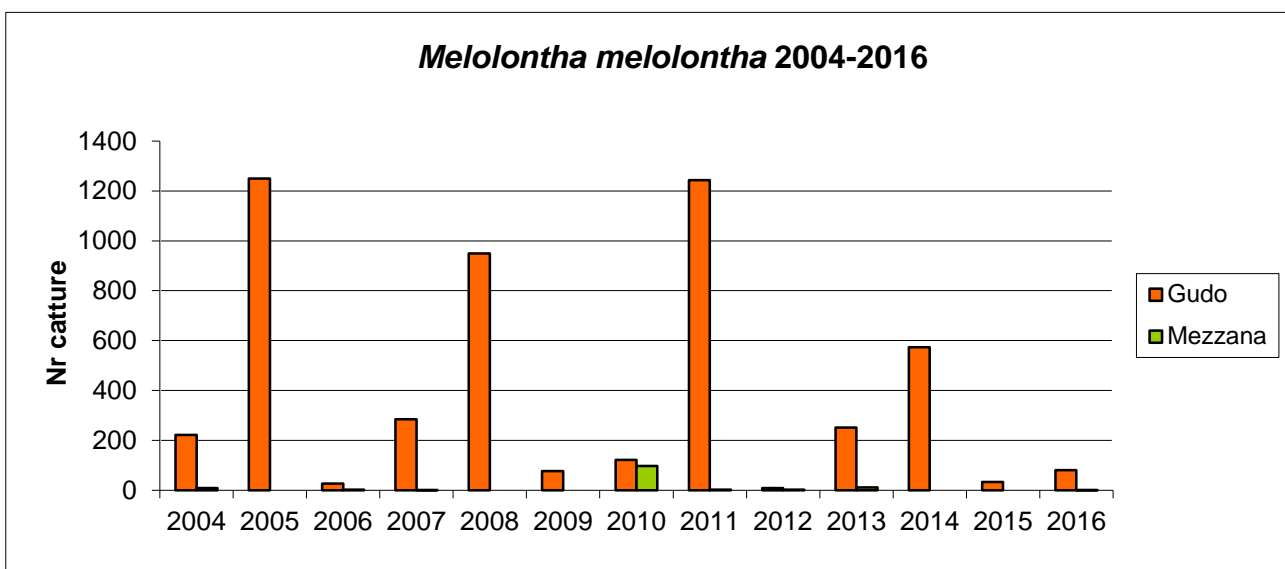


Grafico 35. *Melolontha melolontha* catturati con trappole luminose, 2004-2016.

La coccinella asiatica *Harmonia axyridis* sembra avere, fortunatamente, una popolazione stabile da numerosi anni, e che l' "esplosione" del 2012 assistita a Mezzana è forse da considerarsi un evento isolato.

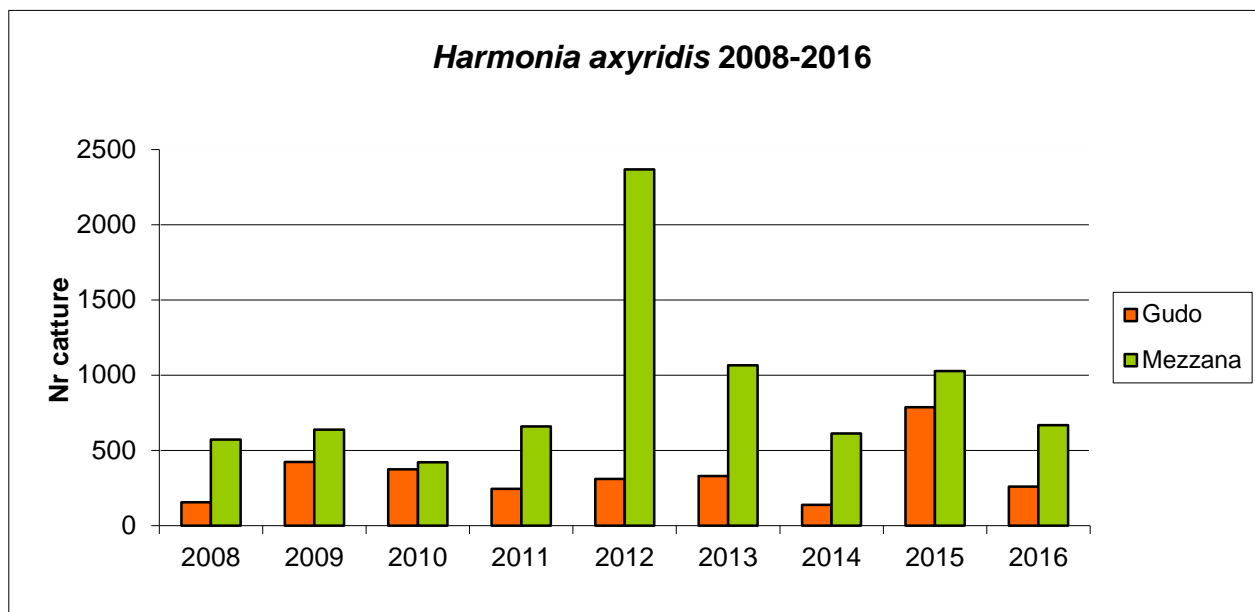


Grafico 36. *Harmonia axyridis* catturate con trappole luminose, 2008-2016.

Ultima arrivata fra le specie contemplate da questo monitoraggio è la cimice asiatica marmorizzata *Halyomorpha halys*, apparsa nel nostro territorio da pochi anni. Le catture degli ultimi tre anni sono molto variabili e, fortunatamente, il numero di individui catturati nel 2016 è molto inferiore a quello registrato l'anno precedente. Al momento non è possibile evidenziare una tendenza, a parte il fatto che è Mezzana ad essere più colpita dalla presenza di questo parassita.

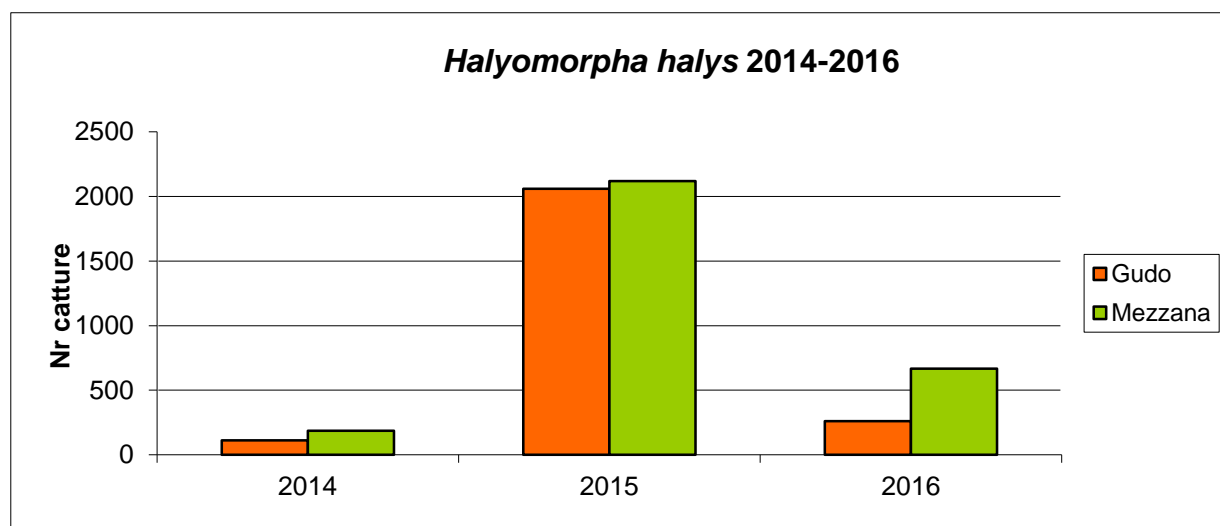


Grafico 37. *Halyomorpha halys* catturate con trappole luminose, 2014-2016.

8. CAMPICOLTURA E FORAGGICOLTURA

A complemento del rapporto dei colleghi del Museo cantonale si può aggiungere:

Nottua delle graminacee – *Mythimna unipuncta*

Era dal 1997 che non si assisteva più ad una pullulazione di tale intensità della nottua delle graminacee, quest'ultima ha causato il panico presso la popolazione localizzata principalmente nella parte alta del Piano di Magadino, zona Giubiasco, Camorino e S. Antonino.

A bocce ferme si può però affermare che non si sono verificati danni rilevanti alle colture.

Le piantagioni di riso non sono state colpite.

Cimice marmorizzata – *Halyomorpha halys*

Anche quest'anno la cimice è stata presente abbondantemente soprattutto su soia, causando una diminuzione della resa.

9. ORTICOLTURA

Rapporto di S. Ortelli – Consulente cantonale per l'orticoltura

Monitoraggio dei parassiti orticoli

L'Ufficio della Consulenza Agricola in collaborazione con Agroscope Wädenswil ha organizzato, come negli scorsi anni, il monitoraggio dei principali parassiti orticoli esponendo trappole su tutto il territorio cantonale.

I risultati settimanali del monitoraggio sono stati integrati nella versione italiana del bollettino Orto Fito di Agroscope che, grazie all'abbonamento generale stipulato dall'ORTI, è stato nuovamente distribuito per e-mail gratuitamente a tutti gli orticoltori ticinesi.

La primavera 2016 è stata caratterizzata da maggio e giugno estremamente piovosi mentre l'anno climatico si annovera comunque tra i 5 più caldi da sempre. Facile intuire quindi che la primavera e l'inizio dell'estate sono stati caratterizzati da una forte e costante pressione delle peronosspore su lattuga, patate, pomodori, cetrioli e zucchine, mentre i parassiti hanno caratterizzato la seconda metà della stagione.

Per quanto riguarda la peronospora vi è da ricordare che in una serra è apparso un nuovo ceppo di *Bremia lactucae* in grado di rompere tutti i geni di resistenza sinora conosciuti BI 15-32. Favorito dal clima primaverile questo ceppo ha causato ingenti danni nonostante la buona copertura fitosanitaria della coltura.

I forti attacchi primaverili della peronospora della patata *Phytophthora infestans* ci ricordano quanto sia importante intervenire immediatamente dopo la scopertura delle colture per frenare la malattia qualora fosse già in corso, rispettivamente per agire preventivamente in un periodo che, sempre più spesso, è caratterizzato da piogge continue. I focolai della malattia apparsi un po' ovunque si sono poi estesi sulle colture di pomodoro nelle serre e nei tunnel.

Per quanto riguarda i parassiti, il 2016 verrà indubbiamente ricordato per la spettacolare esplosione nel mese di settembre della popolazione della nottua delle graminacee *Mythimna unipuncta* le cui larve hanno letteralmente invaso il Piano di Magadino. Nonostante la massiccia presenza di larve anche nei campi orticoli i danni alle colture sono stati contenuti.

Più problematiche invece le infestazioni a fine stagione di mosche bianche e cimici.

Da rilevare in particolar modo la presenza di cimici nelle colture, soprattutto di melanzane.

Non esistendo degli antagonisti validi, *Lygus* spp. e *Halyomorpha halys* stanno diventando di difficile gestione nelle serre e nei tunnel.

Le catture della tignola del pomodoro (*Tuta absoluta*) sono state importanti già da fine primavera in tutto il territorio cantonale, ciò che ha portato, in singole aziende, ad una massiccia esplosione delle popolazioni con presenze monitorate anche sui frutti. In autunno il parassita era presente ovunque in modo importante ma senza causare grossi danni ai frutti. Nella nuova stagione sarà importante seguire la progressione del parassita.

Su pomodoro la **virosi bronzea TSWV** è apparsa con minore frequenza rispetto agli scorsi anni nonostante le forti popolazioni di tripidi. Gli esperimenti varietali effettuati nel 2015 sono stati

ripetuti nel 2016 da Agroscope a Camorino. Diverse le tipologie di pomodoro testate che hanno mostrato ancora una volta come le varietà resistenti a questa virosi possono oggi garantire un raccolto anche in quelle aziende regolarmente colpite. Il **TSWV** in autunno è stato determinato anche in campo aperto su cicoria bianca di Milano.

Da ricordare nel 2016 l'impiego straordinario dell'antagonista PMV-01 per la lotta al virus del pepino del pomodoro PePMV. Il prodotto è stato utilizzato con successo sulle colture precoci. L'omologazione del prodotto è stata già rinnovata per il 2017.

10. NEOFITE INVASIVE

Panace di Mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*)

Nel 2016 il numero di focolai di panace di Mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*) conosciuti è salito a 221, ovvero 21 in più rispetto al 2015 (vedi tabella 13).

La definizione di focolaio corrisponde a quella precisata nel capitolo riguardante l'ambrosia, quindi un focolaio rimane tale anche se per uno o più anni non viene più riscontrata la presenza di panace. Per questo motivo i focolai sono sempre da considerare come dati cumulativi.

Tabella 13. Numero di focolai di panace di Mantegazzi monitorati dal 2007 al 2016.

Anno	N. focolai
2007	9
2008	47
2009	71
2010	16
2011	112
2012	135
2014	179
2015	200
2016	221

Per seguire l'evoluzione della presenza di panace di Mantegazzi nel corso degli anni, in ogni focolaio viene stimato il numero di piante presenti secondo delle classi di occorrenza.

Tabella 14. Classi di occorrenza dei focolai di panace di Mantegazzi monitorati nel 2016.

Classi di occorrenza	N. focolai	% focolai 2016
0 piante	112	51
1-10 piante	65	29
11-20 piante	13	6
21-50 piante	15	7
51-100 piante	11	5
101-500 piante	5	2
501-1000 piante	0	0
>1000 piante	0	0

Nella Tabella 14 si può osservare come nella metà dei focolai non si è più riscontrata la presenza di panace di Mantegazzi. Nel 29% dei casi erano presenti non più di 10 individui. Quest'anno non sono stati rilevati casi con oltre 500 piante.

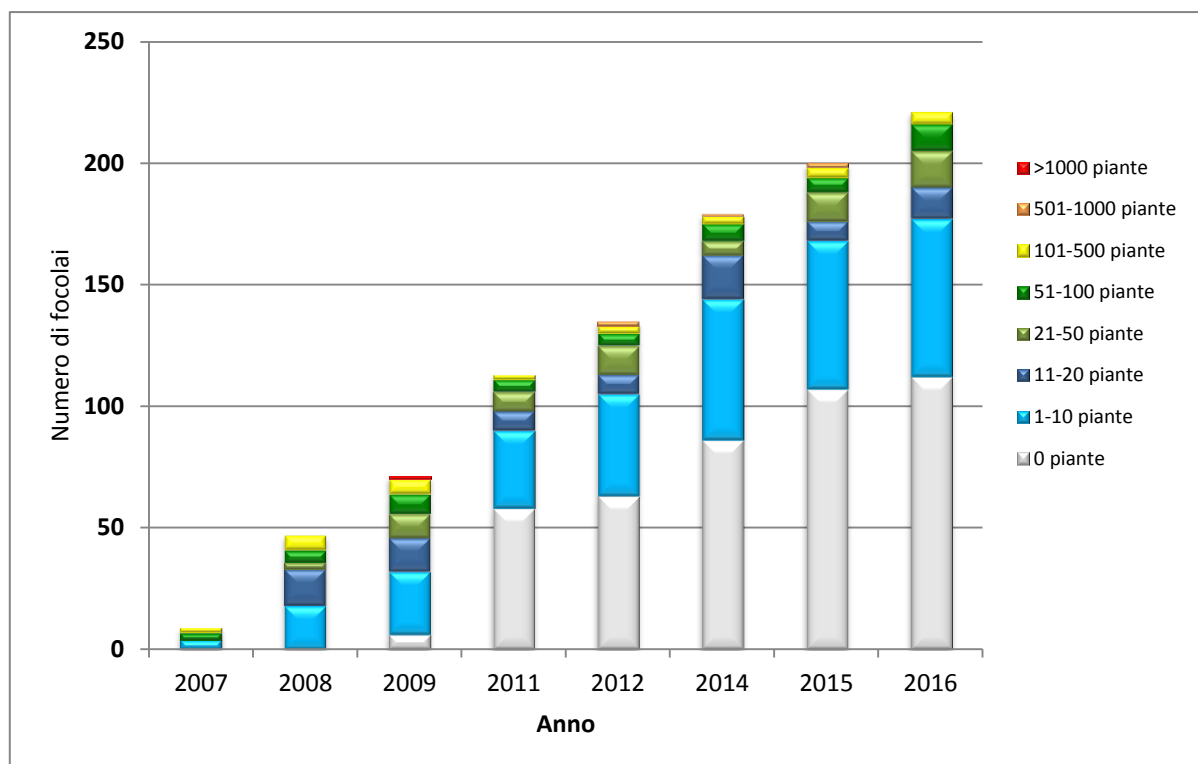


Grafico 38. Evoluzione dei focolai di panace di Mantegazzi dal 2007 al 2016.

Come illustrato nel Grafico 38, nonostante il numero di focolai aumenti di anno in anno, si osserva una diminuzione del numero di piante per focolaio.

In generale va detto che sempre più persone sanno riconoscere la pianta e ce la segnalano permettendoci così di avere una cartografia ogni anno più completa. Come sempre i proprietari dei terreni invasi scoperti durante l'anno sono stati informati delle gravi ustioni causate da questa pianta e hanno collaborato molto bene.

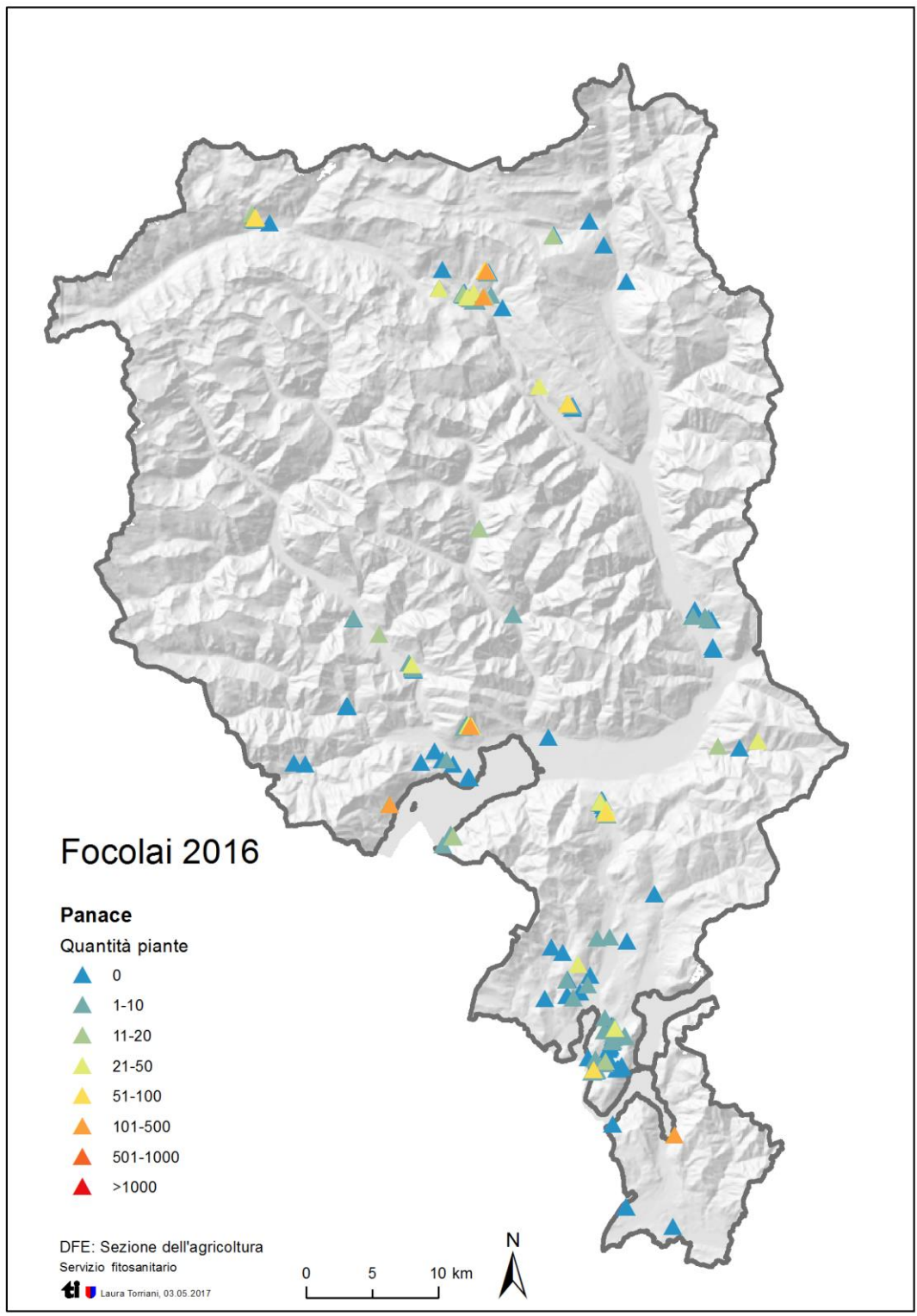


Figura 12. Localizzazione dei 221 focolai di panace di Mantegazzi conosciuti.

Senecione sudafricano (*Senecio inaequidens*)

Nel 2016 sono stati monitorati tutti i focolai di senecione sudafricano (*Senecio inaequidens*) conosciuti dal Servizio fitosanitario e segnalati da Info Flora. Senza contare i focolai lungo l'autostrada, **in totale nel 2016 sono stati censiti 75 focolai** (vedi Tabella 15). I più grossi focolai, con oltre 500 piante, sono stati trovati a Manno e Mezzovico-Vira. Il senecione sudafricano si trova principalmente lungo le vie di comunicazione (bordi, scarpate e pareti rocciose), ma anche in terreni agricoli (pascoli e prati), discariche d'inerti e zone ruderali.

Tabella 15. Classi di occorrenza dei focolai di senecione sudafricano monitorati nel 2016.

Classi di occorrenza	N. focolai	% focolai
0 piante	16	21
1-10 piante	33	44
11-20 piante	3	4
21-50 piante	5	7
51-100 piante	4	5
101-500 piante	10	13
501-1'000 piante	3	4
> 1'000 piante	1	1

Quest'anno è stato ritrovato un focolaio importante a pochi metri da delle arnie. Il laboratorio cantonale è stato informato della possibile contaminazione del miele da alcaloidi pirrolizidinici, ma nessuna analisi è stata eseguita, in quanto il laboratorio non dispone di metodi validi e il loro sviluppo sarebbe troppo dispendioso. Nei prossimi anni sarà fondamentale continuare la lotta su tutto il territorio cantonale, per contrastare l'avanzata di questa pianta tossica per gli animali e l'uomo. Nel 2017 il centro di manutenzione inizierà il monitoraggio e la lotta lungo le autostrade ticinesi.

Sicios angoloso (*Sicyos angulatus*)

Per il secondo anno consecutivo il Servizio fitosanitario ha monitorato e coordinato gli interventi di lotta contro il sicios angoloso (*Sicyos angulatus*), una neofita invasiva nella fase iniziale di colonizzazione del nostro territorio. Questa cucurbitacea è problematica per il settore agricolo in quanto riduce le rendite agricole delle colture irrigate, in particolare quelle coltivate a mais, ma anche di soia e sorgo. Inoltre si arrampica sulle colture provocandone l'allettamento, sulla vegetazione adiacente alle colture e lungo le rive dei corsi d'acqua.

Nel 2016 i focolai sono saliti a 21 (vedi Tabella 16), 3 in più rispetto al 2015, e si trovano quasi esclusivamente nel Mendrisiotto (Chiasso, Balerna e Stabio) e uno nel Malcantone (centro di compostaggio di Pura). Un focolaio è stato segnalato a Info Flora nel Luganese, ma sarà da verificare durante la prossima stagione. Il numero di piante presenti per focolaio è stato stimato in modo approssimativo, non è infatti semplice stimare il numero di individui presenti vista la natura rampicante della pianta.

Tabella 16. Classi di occorrenza dei focolai di sicios angoloso monitorati nel 2016.

Classi di occorrenza	N. focolai	% focolai
0 piante	5	24
1-10 piante	7	33
11-20 piante	2	10
21-50 piante	5	24
51-100 piante	1	5
101-500 piante	0	0
501-1'000 piante	1	5
> 1'000 piante	0	10

Sulla base dell'esperienza acquisita lo scorso anno gli interventi di lotta sono stati anticipati e buona parte delle piante sono state eliminate a metà luglio e inizio agosto quando l'estensione dei focolai era ancora contenuta e le piante non erano ancora in frutto. Solo a Chiasso l'intervento è stato eseguito a fine agosto e le piante erano in frutto. Se in frutto, l'intervento di lotta è da fare con le dovute precauzioni (vestiti lunghi e guanti) a causa della presenza di lunghi aculei bianchi sui frutti e la parcella è da pulire minuziosamente dai semi caduti al suolo.

La collaborazione da parte dei proprietari e dei Comuni è stata ottima. Segnalazioni ci sono arrivate da privati, forestali e Comuni.

11. PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO

Bosso: *Diaphania perspectalis*, Piralide del Bosso

Platano:

Cancro colorato

La presenza di platani nel nostro Cantone sembra in aumento con l'impianto di nuove importanti alberature. Il cancro colorato è ancora ben presente in modo particolare nel Luganese.

Nel mese di agosto è stato segnalato un grosso platano colpito da cancro colorato praticamente già morto a Vezia in una via con molti platani (via dei Platani). Si sono controllati i platani della zona che sembrano ancora in buona stato.

Tingide

Questo fitofago è sempre ben presente sui platani.

Oidio

Quest'anno è stato particolarmente presente in modo particolare nell'alberatura di platani giovani a Novazzano. Quest'anno la nostra direttiva atta a contenere il diffondersi del cancro colorato del platano è stata seguita maggiormente. Si nota una maggiore sensibilità e responsabilità da parte dei responsabili del verde.

Ippocastano

In generale gli attacchi causati da *Cameraria ohridella* sono stati più contenuti degli anni precedenti.

Bisogna però considerare che alcuni comuni utilizzano il prodotto a base di emamectine per endoterapia, con efficacia garantita dalla ditta per tre anni. Il trattamento sembra essere efficace.

La presenza dell'antracnosi dell'ippocastano è stata abbastanza forte, favorita dalle precipitazioni di maggio e giugno.

Locusta egiziana

Anche quest'anno ci sono state alcune segnalazioni di presenza della locusta nelle case in cerca di un rifugio per l'inverno ad inizio novembre, ma praticamente nessuna segnalazione durante il periodo vegetativo.

Per il momento questo insetto sembra non essere un pericolo per le colture agricole.

Polyphylla fullo

Curiosa presenza in diverse zone del Cantone.

12. GENERALE

Bollettini fitosanitari per la stampa

Dal 11 gennaio al 19 dicembre sono stati pubblicati 43 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 4 aprile al 9 ottobre con la lettura di 27 bollettini.

Insegnamento e conferenze impartiti dal Servizio fitosanitario

Insegnamento protezione dei vegetali tirocinio viticoltura.

Problemi fitosanitari al corso di viticoltura di Mezzana.

Controllo invernale del legno per il gruppo PI-frutticoltura.

Conferenze per le varie sezioni della Federviti.

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

27 gennaio-1 febbraio → Mezzana: Corso per l'ottenimento dell'autorizzazione speciale per l'impiego di prodotti fitosanitari nell'agricoltura, nell'orticoltura e nel giardinaggio.

2 febbraio → Gordola: corso sulle neofite invasive ai futuri capo giardinieri.

17 febbraio → Lodrino: serata informativa sulle neofite invasive per gli agricoltori.

22 febbraio → Claro: corso sulle neofite invasive per l'Ufficio tecnico di Claro.

14 marzo → Agno: bancarella informativa sulle neofite invasive durante la fiera di San Provino.

23 marzo → Mendrisio: corso sulle neofite invasive per il Centro di manutenzione stradale di Mendrisio.

7 aprile → Tenero-Contra: serata informativa sulle neofite invasive per i viticoltori.

15 luglio → Locarno: corso sulle neofite invasive per il Centro di manutenzione stradale di Locarno.

27 agosto → Cioss Prato: bancarella informativa sulle neofite invasive durante il Pentathlon del boscaiolo.

2 settembre → Lugano: bancarella informativa sulle neofite invasive in Piazza Dante.

7 settembre → Bellinzona: bancarella informativa sulle neofite invasive durante il mercato.

14 settembre → Collina d'Oro: corso sulle neofite invasive per l'Ufficio tecnico di Collina d'Oro.

14 settembre → Mergoscia: serata informativa sulle neofite invasive per la popolazione.

11 novembre → Mendrisio: bancarella informativa sulle neofite invasive durante la fiera di San Martino.

12 dicembre → Muzzano: corso formativo sulle neofite invasive problematiche per l'agricoltura per le squadre di intervento della Caritas Ticino e L'Orto di Muzzano.

Partecipazione alla giornata del viticoltore.

Riunioni commissione scientifica Isole di Brissago.

Partecipazione agli incontri e giornate dei Servizi fitosanitari

Partecipazione al gruppo di lavoro nazionale sui neobiota invasivi, AGIN-B.

Partecipazione al gruppo di lavoro nazionale "specie senza frontiere".

Partecipazione al gruppo di lavoro cantonale organismi alloctoni invasivi, GLOAI.

13 gennaio → Changins: giornata fitosanitaria colture speciali.

26 febbraio → Olten: conferenza dei Servizi fitosanitari cantonali.

19 aprile → Loverciano: incontro con i colleghi fito Lombardia, Piemonte e CH.

22 settembre → Berna: giornata sul senecione sudafricano (FFS, USTRA e AGIN).

23 settembre → Sciaffusa: riunione dei Servizi fitosanitari cantonali.

18 novembre → Zurigo: riunione gruppo coordinamento DS (Pool Kef).

23 novembre → Tornavento (Parco del Ticino): incontro con colleghi fito Lombardia, Piemonte e CH.

26 novembre → Wädenswil: giornata fitosanitaria per la frutticoltura.

Convegni e aggiornamenti effettuati nel 2016

1 giugno → Baden: tossicologia del glifosato e biologia, danni e lotta al senecione sudafricano.

18 ottobre → Cadenazzo: misure per la riduzione dei rischi nell'utilizzo di prodotti fitosanitari.

28 ottobre → Rho: congresso su *Ophraella communa*.

Controlli vigneti e vivai nell'ambito di Vitiplant e Concerplant.

Servizio fitosanitario cantonale
Viale Stefano Franscini 17
CH - 6501 Bellinzona

Luigi Colombi luigi.colombi@ti.ch 091/ 814 35 86	Cristina Marazzi cristina.marazzi@ti.ch 091/ 814 35 85	Marta Balmelli marta.balmelli@ti.ch 091/ 814 35 57	Laura Torriani laura.torriani@ti.ch 091/ 814 35 57
---	--	--	--