

Servizio fitosanitario del Cantone Ticino

RAPPORTO 2014 - 2015



Bellinzona, settembre 2016

INDICE

1.	SITUAZIONE CLIMATICA DEL 2014-2015	1
2.	ORGANISMI DI QUARANTENA	10
2.1	<i>Dryocosmus kuriphilus</i> - cinipide del castagno.....	10
2.2	Fuoco batterico (FB)	11
2.3	<i>Diabrotica virgifera</i> – diabrotica delle radici del mais.....	18
2.4	Fillossera	20
2.5	Flavescenza dorata (FD)	20
2.6	Sharka (PPV).....	31
2.7	<i>Anoplophora spp.</i>	31
2.8	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i> – punteruolo rosso delle palme.....	32
2.9	<i>Paysandisia archon</i> – castnide delle palme	32
2.10	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> – ambrosia	33
3.	<i>DROSOPHILA SUZUKII</i>	36
4.	VITICOLTURA	43
5.	FRUTTICOLTURA	50
6.	OLIVICOLTURA	68
7.	RAPPORTO CATTURE CON TRAPPOLE LUMINOSE	69
8.	CAMPICOLTURA	81
9.	ORTICOLTURA	82
10.	NEOFITE INVASIVE	83
11.	PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO	86
12.	GENERALE	88

In copertina: *Drosophila suzukii* su fico (foto: M. Caccivio).

1. SITUAZIONE CLIMATICA DEL 2014-2015

Situazione climatica mensile 2014

In Svizzera il mese di **gennaio** è stato uno tra i più miti (9^a posizione) da quando sono iniziate le misurazioni 150 anni fa, anche se al sud delle Alpi e in Engadina lo scarto positivo è stato tra 1.0 e 2.0°C (media svizzera: 2.2°C). In Ticino si è registrata la fioritura del nocciolo già a partire dal 13 del mese. Il totale delle precipitazioni ha massicciamente superato la norma al sud con valori tra il 240 ed il 400% della media (uno dei gennai più bagnati mai registrati). Il soleggiamento è stato scarso (60-70% del numero medio delle ore di sole).

Il mese di **febbraio** è risultato in media 2.4°C più caldo della norma 1981-2010. In tutta la Svizzera, quasi tutti i giorni del mese hanno superato la suddetta norma, solo al sud delle Alpi ci sono stati due periodi (tra 8-13 e tra 24-25) con temperature inferiori alla norma, facendo registrare uno scarto minimo tra 0.5 e 2.0°C. Diverse nevicate verificatesi nella prima metà del mese hanno portato ad un importante accumulo di neve sulle montagne sudalpine, in aggiunta alla neve già caduta in precedenza. Le precipitazioni sono state particolarmente abbondanti, con quantitativi del 250 fino oltre il 500% della norma 1981-2010. Il soleggiamento è stato pertanto limitato ed ha raggiunto al sud solo il 60% della norma. Le temperature comunque miti di febbraio hanno permesso le prime fioriture della tossillaggine comune (*Tussilago farfara*).

Marzo è risultato in media in Svizzera 2°C più caldo rispetto alla norma 1981-2010. Anche se il mese è incominciato con intense nevicate sulle montagne a sud delle Alpi, in Ticino si sono registrate le prime giornate estive dell'anno, con temperature superiori ai 25°C. Un buon soleggiamento che è cominciato il 5 ed è durato praticamente ininterrotto fino al 21 del mese. Le temperature più elevate si sono registrate il 17 marzo (26.3°C a Locarno-Monti e 26.4°C a Stabio). A partire dal 22 un brusco ritorno al freddo dovuto ad un'irruzione di aria polare ha riportato le temperature attorno agli 11°C in Ticino. Gli ultimi giorni di marzo sono stati nuovamente ricchi di sole, facendo registrare delle temperature medie giornaliere sopra la norma di 3-5°C. Da metà marzo le prime segnalazioni della fioritura del dente di leone (*Taraxacum officinale*), dei ciliegi e dei peri (fioriture normali per il Ticino, ma considerate precoci per il nord delle Alpi). In Ticino il soleggiamento è stato leggermente superiore alla norma, con valori attorno al 110-130%.

Mite e soleggiato, **aprile** ha fatto registrare in tutta la Svizzera valori ben al di sopra della norma 1981-2010. I quantitativi di precipitazioni sono stati decisamente scarsi al sud ed in Engadina. Il soleggiamento è risultato generalmente sopra la norma, con lo scarto maggiore positivo sull'Altipiano e in Ticino. Anche le piante da frutto sono fiorite con 10-20 giorni di anticipo. Le precipitazioni al sud sono risultate scarse con il 40-70% in meno della norma.

Relativamente fresco e variabile, il mese di **maggio** è risultato meno caldo rispetto alla norma 1981-2010. Le temperature del mese sono risultate generalmente da 0.4 a 0.7 gradi sotto i valori normali. Decisamente inferiori alla norma di riferimento sono stati gli accumuli di precipitazione registrati in Vallese, Ticino e Grigioni. Mentre sul versante sudalpino il soleggiamento è stato del 110-130% della norma, in generale sono stati raggiunti tra l'80 ed il 100% della media, in montagna anche meno.

Il mese di **giugno** è risultato nettamente più caldo della norma e asciutto, contrassegnando il primo mese dell'estate da una fase di canicola (al sud si è verificato il periodo più caldo dopo il 2003) e da una diffusa assenza di precipitazioni. Regionalmente però, i temporali di fine mese hanno portato forti grandinate. A causa dell'intensità molto variabile delle piogge, si sono avute forti differenze nei quantitativi misurati. In generale al nord delle Alpi sono stati raccolti il 45-90% dei quantitativi normali, nelle Alpi e al sud tra il 55-130% e solo il 30-70% nel Vallese. Le ore di soleggiamento sono risultate al sud vicino alla media. Lo sviluppo della vegetazione ha avuto in giugno un anticipo di grosso modo una settimana; la fioritura della vite è così stata osservata in Ticino all'inizio del mese e a basse quote in tutta la Svizzera ha avuto inizio la fioritura del tiglio.

Luglio ha portato precipitazioni da primato in particolare nella parte occidentale della Svizzera (nel Ticino meridionale sono caduti quantitativi dal 200 al 300% della norma). Il continuo tempo grigio e piovoso ha causato un deficit negativo da record per il soleggiamento sul versante sudalpino, nella regione del lago di Ginevra, nel Vallese e nell'Oberland bernese. Sull'insieme della Svizzera si è avuta una temperatura mensile di 0.8°C sotto la norma 1981-2010, con punte negative di 1.0 fino a 1.8°C nella regione del lago di Ginevra ed in Ticino.

Agosto è risultato il più freddo degli ultimi 30 anni in Ticino e il secondo-quarto più freddo nel resto della Svizzera. La temperatura è risultata da 1.4 a 2.2°C sotto la norma 1981-2010. Il clima spesso piovoso ha fatto raccogliere in Ticino quantitativi d'acqua pari al 200% della norma. In tutto il Paese il mese è inoltre stato caratterizzato da un'estrema carenza di sole, con valori da primato negativo regionalmente in Ticino.

A livello svizzero, la temperatura di **settembre** è risultata di 1.0°C sopra la media del periodo di riferimento 1981-2010. In quasi tutta la Svizzera il soleggiamento ha raggiunto valori normali o solo leggermente inferiori alla media, mentre le precipitazioni sono state generalmente deficitarie (nel Ticino meridionale si è avuto soltanto il 10-15% della norma).

In Ticino, nel Vallese e a Ginevra l'**ottobre 2014** ha fatto registrare una temperatura mensile da primato. A livello svizzero la norma è stata superata di 2.3°C ponendo questo mese come quarto ottobre più caldo dall'inizio delle misurazioni sistematiche nel 1864. Nel Vallese le precipitazioni sono risultate particolarmente scarse, in Ticino invece localmente abbondanti, facendo risultare la nostra regione come la più bagnata della Svizzera con quantitativi fino a due volte quelli normali. Il soleggiamento è così risultato più scarso (80-100% della norma).

Novembre ha portato temperature da primato in tutta la Svizzera e in Ticino anche precipitazioni eccezionali (quantitativi di 3-4 volte la media, localmente anche di 5 volte il normale). Le piogge abbondanti e prolungate hanno causato un vistoso innalzamento del livello dei laghi. Dal 2 al 17 novembre in Ticino sono infatti caduti quantitativi di acqua anomali (Lugano, la stazione di riferimento per il sud delle Alpi, ha misurato 538 mm che corrisponde al valore più alto per questo mese dall'inizio dei rilevamenti nel 1864). D'altro canto, il tempo molto mite (lo scarto positivo dalla norma per Lugano è stato di 2.1°C) ha prolungato e riattivato la stagione vegetativa. Per contro il soleggiamento è stato limitato, raggiungendo solo il 60-70% della norma.

A livello svizzero, la temperatura di **dicembre** è risultata di 1.7°C sopra la norma 1981-2010 (in Ticino da 3°C fino a 6°C) e generalmente sono cadute soltanto poco più della metà delle precipitazioni medie. Il soleggiamento è stato buono solo in Ticino. A livello vegetativo si è osservata una caduta molto tardiva degli aghi di larice e delle occasionali fioriture del nocciolo, della forsythia e del dente di leone.

Situazione climatica mensile 2015

Il mese di **gennaio** è stato inusualmente mite in Ticino e in Engadina, con uno scarto positivo dalla norma 1981-2010 di 2-3°C. A Lugano si è così registrato il secondo o terzo mese di gennaio più caldo dall'inizio delle misurazioni nel 1864, mentre a Locarno-Monti il mese si è posizionato tra i primi cinque dall'inizio dei rilevamenti nel 1882. In Ticino e in Engadina si sono raccolti quantitativi di precipitazioni decisamente superiori alla norma, tra il 150 e il 250% dei valori consueti. Localmente in Ticino si è così registrato uno dei 10 mesi di gennaio più bagnati dall'inizio delle misurazioni, mentre nel resto della Svizzera i quantitativi si situano tra il 100 e il 150% della norma. In generale, il numero di ore di sole ha raggiunto valori tra il 60 e il 90% della norma, con valori quasi normali sull'Altopiano occidentale. Il primo mese dell'anno è stato quindi molto simile a quello del 2014, caratterizzato da due settimane iniziali molto miti che hanno fatto registrare ancora una partenza della vegetazione anticipata. La piena fioritura del nocciolo è stata infatti osservata a partire dall'8 gennaio in Ticino, fino alla quota di 800 m, con un anticipo di 10-33 giorni

rispetto alla norma del periodo 1981-2010. Nella seconda metà del mese c'è stato invece un ritorno dell'inverno.

Il mese di **febbraio** ha avuto un carattere invernale con temperature sotto la media in molte regioni della Svizzera (lo scarto negativo in Ticino è stato di circa 2°C) e nevicato fino a basse quote su entrambi i versanti delle Alpi (il 5 e il 6 febbraio sono state due giornate nevose al sud). Le precipitazioni hanno raggiunto quantitativi ragguardevoli al sud delle Alpi, mentre al nord e nelle Alpi localmente si è avuto anche meno della metà dei valori normali. L'8 di febbraio si è abbattuta una tempesta di favonio particolarmente forte al sud delle Alpi, portando raffiche da primato di 141 km/h alla stazione di Cimetta sopra Locarno (1661 mslm). A basse quote il vento ha raggiunto una velocità di oltre 90 km/h, con temperature fino a 10-12°C in pianura. Con l'arrivo di correnti sudoccidentali umide, il 14 e in parte il 15 febbraio, abbondanti precipitazioni con neve hanno toccato il versante sudalpino. A Locarno-Monti si sono così accumulati 16 cm di neve, ad Airolo circa mezzo metro e a Bosco-Gurin quasi 1 metro. Da metà mese si è invece avuto tempo ben soleggiato e mite (soleggiamento dell'80-100% della norma), con temperature particolarmente miti anche in alta montagna (scarto positivo di 4-8°C rispetto alla norma). A differenza del 2014, le temperature fresche registrate nel febbraio 2015 hanno rallentato lo sviluppo della vegetazione.

La temperatura del mese di **marzo** è risultata da 0.5 a 1.5°C sopra la norma 1981-2010. Al nord delle Alpi le precipitazioni hanno raggiunto valori normali o sopra la norma soltanto grazie ai sostenuti rovesci degli ultimi giorni del mese, al sud invece si sono avuti quantitativi nettamente sotto la media. Il sud delle Alpi si è quindi trovato protetto dalla catena alpina per quanto concerne le precipitazioni, ma è stato investito da favonio tempestoso che ha raggiunto 94 km/h a Poschiavo e circa 80 km/h nel Ticino meridionale. Alla stazione di Magadino il 31 marzo sono stati registrati 25.1°C, segnando così il primo giorno estivo del 2015. Lo sviluppo della vegetazione è stato favorito dalla prima metà di marzo soleggiata e dalle temperature generalmente miti.

Al posto del tipico tempo variabile e instabile, **aprile** ci ha proposto un mese simile a quello del 2014, quindi molto tranquillo, mite e soleggiato. Al sud delle Alpi, fino agli ultimi giorni del mese, le precipitazioni sono risultate oltremodo ridotte, ciò che ha portato a una situazione di marcata siccità con un acuto pericolo di incendio di boschi. A livello svizzero la temperatura media è risultata di 1.4°C sopra la norma 1981-2010 e in particolare nel Vallese e sul versante sudalpino le precipitazioni sono state nettamente sotto la media. Grazie alle temperature molto miti, a partire dall'8-10 aprile la vegetazione si è sviluppata molto velocemente, facendo registrare, alla fine del mese, un anticipo di circa una settimana rispetto ai valori normali.

Oltre che bagnato, l'inizio di **maggio** è stato anche molto mite, a causa di persistenti correnti sudoccidentali verso le Alpi. Al sud il valore più alto è stato registrato il 14 con 27°C. Dopo il passaggio di un fronte freddo a metà mese, al nord la temperatura giornaliera è di nuovo scesa a 3-5°C sotto la norma 1981-2010, mentre al sud, grazie al favonio da nord, i valori sono restati sopra la media, con una massima di quasi 25°C, mantenendo così l'anticipo nello sviluppo della vegetazione (l'inizio dell'estate fenologica inizia con la fioritura del sambuco nero, in Ticino questa fase è stata osservata dalla fine di aprile, al nord delle Alpi da metà maggio, con un anticipo di una settimana circa).

La Svizzera ha vissuto il quarto mese di **giugno** più caldo dall'inizio delle misurazioni nel 1864. Mediato su tutta la Svizzera, il superamento della temperatura rispetto alla norma 1981-2010 ha raggiunto 1.8°C. L'attività temporalesca molto differenziata ha portato a somme di precipitazioni molto diverse fra le varie regioni. Mentre a sud delle Alpi e nella regione del lago Lemano è caduta solo circa la metà dei quantitativi normali per giugno, nella Svizzera orientale si sono registrati localmente quantitativi di precipitazioni del 150-190% rispetto alla norma.

A differenza del luglio 2014, nel 2015 il **luglio** al sud delle Alpi, in Engadina, nel Vallese e nella Svizzera occidentale è risultato il mese più caldo in assoluto dall'inizio delle misurazioni meteorologiche nel 1864. Nelle altre regioni della Svizzera si situa invece generalmente tra i tre più caldi della statistica lunga di oltre 150 anni. Le temperature mensili hanno superato la norma 1981-2010 di 3-4°C, mentre le precipitazioni sono risultate sotto la norma in gran parte della Svizzera.

Dopo un giugno molto caldo, ciò che ha fatto veramente la differenza con l'estate 2014 sono stati un luglio torrido ed un **agosto** caratterizzato da tempo molto caldo. La temperatura mensile a livello svizzero ha infatti superato la norma 1981-2010 di 1.7°C e il mese si situa tra i più caldi mai registrati dall'inizio delle misurazioni sistematiche nel 1864. In generale le precipitazioni sono state deficitarie, ad eccezione del Vallese e regionalmente il sud delle Alpi, dove si sono registrati quantitativi sopra la norma. Bacche mature di sambuco e di sorbo degli uccellatori sono state osservate in agosto in tutta la Svizzera e la data di maturazione di queste bacche può essere definita come precoce o molto precoce.

Settembre è risultato più freddo e più piovoso rispetto a quello del 2014. In media su tutta la Svizzera la temperatura di settembre è risultata di 0.8°C inferiore alla norma del periodo 1981-2010. Al sud delle Alpi lo scarto negativo è stato di 0.1-1.0°C. Le precipitazioni nella regione del lago di Ginevra, così come nel Ticino centrale e meridionale, sono state del 100-125% della norma del periodo 1981-2010. Sull'Altopiano occidentale e nel basso Vallese si è registrato il 50-85% dei quantitativi normali, mentre nel Vallese centrale e sull'Altopiano orientale si è avuto soltanto il 30-50% della norma. Sul pendio nordalpino si è registrato un deficit modesto, mentre nettamente sopra la norma sono risultate le precipitazioni nei Grigioni e nel Ticino settentrionale con valori del 130-190% della norma. Il soleggiamento al nord delle Alpi ha totalizzato il 100-115% della norma, nelle altre regioni della Svizzera si è invece registrato un deficit di sole.

La temperatura mensile di **ottobre** non è stata così calda come l'anno prima, ed è generalmente restata sotto la norma 1981-2010 di 0.1-1.1°C. Nel Vallese e in Ticino localmente si sono però avuti anche valori di 0.1-0.2°C. I quantitativi delle precipitazioni in Ticino e nei Grigioni hanno fatto registrare valori del 90-130% rispetto alla norma 1981-2010, con punte del 160% nel Ticino meridionale. Ottobre è invece risultato decisamente asciutto al nord delle Alpi, con soltanto il 30-55% della media. Da ultimo al sud delle Alpi si è rilevato il 110-130% del soleggiamento normale, nel Vallese e nei Grigioni il 90-105% e nelle rimanenti regioni il 70-100% della norma 1981-2010.

Per il secondo anno consecutivo il mese di **novembre** ha fatto registrare delle condizioni estremamente miti. A livello svizzero la temperatura mensile ha superato la norma 1981-2010 di ben 2,7°C; dall'inizio delle misurazioni nel 1864, questo si è verificato soltanto nel 1994 con 3.3°C e nel 2014 con 3.1°C. Oltre al caldo, al sud delle Alpi novembre ha anche portato una siccità eccezionale, mentre la persistenza di situazioni di alta pressione senza nebbia ha avuto come conseguenza un elevatissimo numero di ore di sole. Le stazioni di Lucerna, Altdorf e Lugano hanno così registrato il novembre più soleggiato dal 1961.

Nonostante l'estate e il mese di novembre molto caldi, la vegetazione ha perso le foglie seguendo abbastanza bene il calendario normale e la caduta è avvenuta con solo pochi giorni di anticipo. Le occasionali cadute molto precoci osservate in ottobre, sono probabilmente dovute al caldo e alla siccità dell'estate.

A basse quote la temperatura media del mese di **dicembre** ha superato la norma 1981-2010 di 3-5°C. A livello svizzero la temperatura mensile ha superato la norma 1981-2010 di 3.2°C facendo del dicembre 2015 il più caldo mai registrato dall'inizio dei rilevamenti meteorologici sistematici nel 1864. In generale si sono registrati soltanto il 20-30% delle precipitazioni normali (al sud delle Alpi le precipitazioni sono risultate completamente assenti o irrilevanti). Il soleggiamento nel Vallese e al sud delle Alpi è stato del 110-150% della norma 1981-2010.

Situazione climatica stagionale

Inverno 2013-2014

Precipitazioni da primato, ma anche clima mite, tanto da caratterizzare l'inverno 2013-2014 in Svizzera come il terzo più caldo dall'inizio delle misurazioni sistematiche 150 anni or sono. Nella regione di Coira, grazie anche all'alta frequenza del favonio, è invece stato registrato l'inverno più caldo in assoluto. Sul versante sudalpino si sono avute precipitazioni da primato e in montagna si sono accumulati ingenti quantitativi di neve.

Primavera 2014

La primavera è risultata essere più calda delle medie di riferimento, un po' più asciutta e abbastanza soleggiata. Sono stati soprattutto marzo e aprile ad aver contribuito a condizioni miti e soleggiate. Nella maggior parte delle regioni la primavera è risultata essere circa 1–1.6°C più calda della norma 1981–2010, in Ticino addirittura da 1.5 a quasi 2.0°C, mentre il mese di maggio è risultato essere fresco e variabile. Di conseguenza, il soleggiamento ha raggiunto sull'insieme della primavera in tutte le regioni della Svizzera valori compresi fra 105 e 130% dei valori normali 1981–2010. Particolarmente soleggiato è stato il mese di marzo, seguito dal mese di aprile, entrambi sopra le norme stagionali. Nel mese di maggio invece, come detto, a causa del tempo più variabile il soleggiamento è risultato per lo più vicino o sotto la norma e soltanto al sud delle Alpi è stato leggermente al di sopra.

Estate 2014

Dopo un inizio secco e canicolare, durato fino al 22 giugno, l'estate 2014 è stata caratterizzata da un tempo generalmente fresco, poco soleggiato e a tratti molto bagnato. Questo cambiamento, che ha avuto luogo alla fine di giugno, è perdurato fino alla fine di agosto e le precipitazioni, spesso abbondanti ed intense, sono state l'elemento dominante. Il Ticino ha generalmente registrato l'estate più fresca da oltre 25 anni ed in generale la meno soleggiata da 130 anni. In Ticino la temperatura è per lo più restata di 0.5-0.9°C sotto la norma. Nell'insieme durante l'estate, nel Vallese ed al sud delle Alpi, si è avuto un soleggiamento soltanto del 70-80% della norma 1981-2010.

Autunno 2014

In Svizzera si è avuto il secondo autunno più caldo dall'inizio dei rilevamenti sistematici di 150 anni or sono, benché al sud lo scarto è stato più contenuto (di 1-2°C). A parte settembre, al sud delle Alpi e in Engadina è stato anche un periodo particolarmente bagnato e poco soleggiato. Le abbondanti precipitazioni di novembre hanno inoltre portato all'esondazione dei laghi di Locarno e Lugano e a locali dissesti idrogeologici. Anche la durata del soleggiamento ne ha risentito, raggiungendo solo l'80-90% della media. A questo risultato ha contribuito in particolare il mese di novembre, quando si è avuto solo il 60-70% della norma.

Inverno 2014-2015

Dopo un dicembre molto mite, con temperature da primato in Ticino e in Engadina, e un gennaio pure piuttosto mite, soltanto in febbraio si è avuto un clima invernale in tutta la Svizzera. In generale, a livello nazionale, l'inverno 2014-2015 è risultato mite, ma con un soleggiamento relativamente ridotto. Al sud delle Alpi le precipitazioni sono state abbondanti. L'inverno è iniziato in tutta la Svizzera con tempo asciutto e, fino a Natale, la neve era presente solo sopra circa 1000-1500 m di quota e comunque in quantitativi ridotti. Un primo periodo perturbato ha poi portato la neve fino in pianura al nord delle Alpi verso la fine dell'anno, mentre da metà gennaio si sono verificate nevicate in parte abbondanti fino a basse quote su entrambi i versanti delle Alpi.

Primavera 2015

A livello svizzero la primavera 2015 ha avuto uno scarto positivo di 1.1°C rispetto alla norma 1981–2010, con temperature più miti della media in tutti e tre i mesi primaverili. In marzo e aprile la norma è stata superata di 1.2-1.4°C, in maggio di 0.8°C. Al sud delle Alpi le precipitazioni sono

risultate scarse, mentre al nord si sono rilevati quantitativi sopra la norma. Il soleggiamento è stato abbondante in particolare da aprile, attorno alla metà primavera.

Estate 2015

La Svizzera ha vissuto la seconda estate più calda dall'inizio delle misurazioni, nell'anno 1864. I periodi estremi di canicola si sono verificati soprattutto in luglio (il giorno più caldo al sud delle Alpi è stato il 22 luglio, con una temperatura massima, misurata a Locarno-Monti, di 36.8°C), ma l'ondata di caldo più marcata si è manifestata già all'inizio dell'estate. Con uno scarto di oltre 1.8°C sopra la norma 1981-2010 si è archiviato il quarto giugno più caldo dall'inizio delle misurazioni del 1864. Luglio, a sud delle Alpi, in Engadina, nel Vallese e nella Svizzera occidentale, è stato di gran lunga il mese più caldo dei 150 anni di registrazioni. In tutti i tre mesi estivi in generale le precipitazioni sono state al di sotto della media. La durata del soleggiamento si è situato, nel Vallese, al sud delle Alpi e in Engadina, tra il 100% e il 115%.

Autunno 2015

A livello svizzero l'autunno è risultato 0.4°C più caldo della norma 1981-2010; in molte regioni del Paese le precipitazioni sono invece restateso sotto la media (quantitativi sopra la norma sono stati raccolti solo in settembre nelle regioni più occidentali della Svizzera, nel Ticino e nei Grigioni). Il soleggiamento per contro ha fatto registrare valori leggermente superiori alla norma. Sull'insieme dell'autunno il soleggiamento ha generalmente raggiunto il 100-120% della norma 1981-2010.

Situazione climatica annuale

L'anno meteorologico 2014

L'anno 2014 è stato costellato da eventi meteorologici estremi. Dopo la nevicata record di inizio anno al sud, nel primo semestre si è avuto un tempo estremamente mite in tutta la Svizzera, mentre l'estate è risultata relativamente fresca e con uno scarsissimo soleggiamento. L'autunno ha di nuovo portato un periodo particolarmente caldo e al sud si sono avute precipitazioni da primato. Infine, a livello svizzero, assieme al 2011, è stata registrata la temperatura annuale più elevata mai misurata a partire dal 1864 (scarto positivo di 1.24°C).

L'anno meteorologico 2015: anno da record al sud

La temperatura annuale del 2015 ha superato la norma 1981-2010 di ben 1.29°C stabilendo un nuovo primato. Il 2015 è così diventato l'anno più caldo registrato in Svizzera, dopo il 2014 con uno scarto di 1.25°C e il 2011 con 1.21°C. In un lasso di tempo molto breve si sono verificati i 3 anni più caldi della serie statistica a disposizione, iniziata nel 1864. Al sud delle Alpi e in Engadina inoltre, si è verificato il secondo inverno più mite e a livello svizzero la seconda estate più calda e il terzo novembre più mite dall'inizio delle misurazioni del 1864. Infine, al sud delle Alpi si è registrato il periodo novembre-dicembre più asciutto mai avuto.

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 2015, Comune di Lugano.

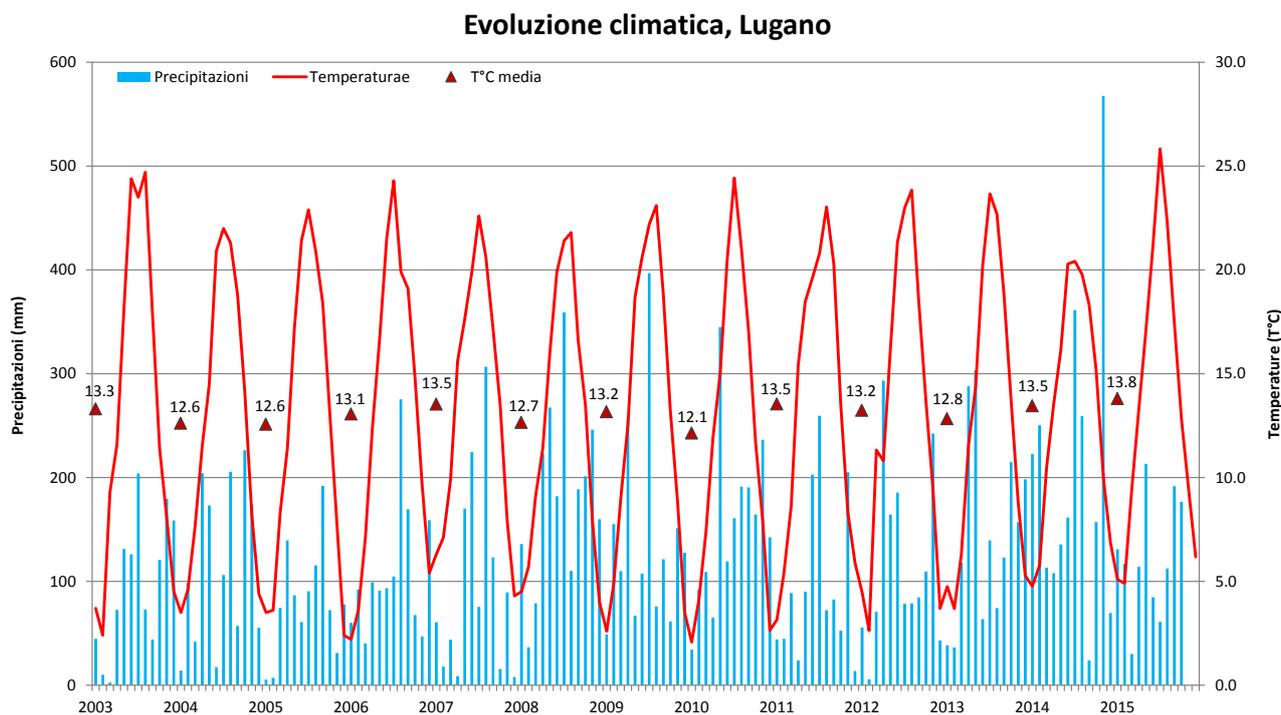


Tabella 1. Stazioni meteorologiche a cui fa capo il nostro Servizio.

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

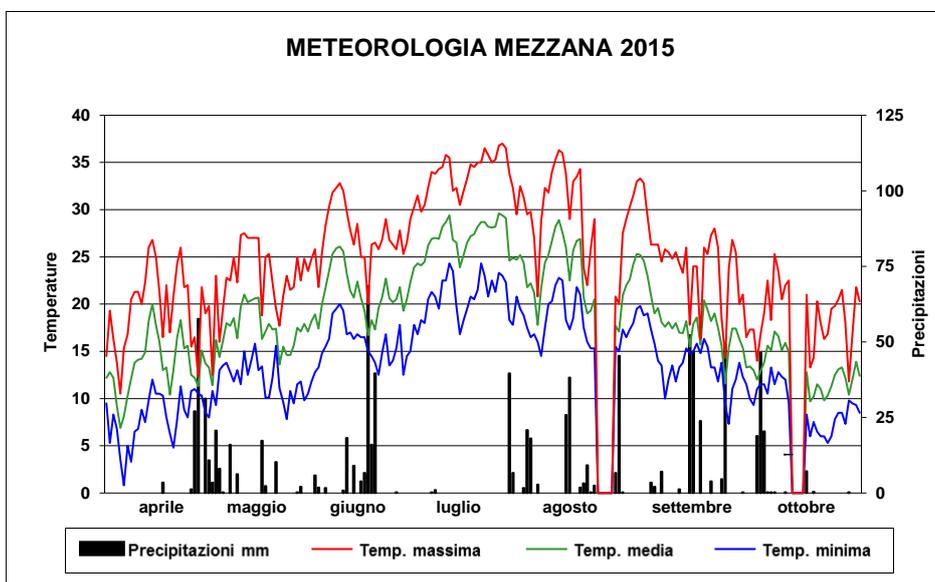
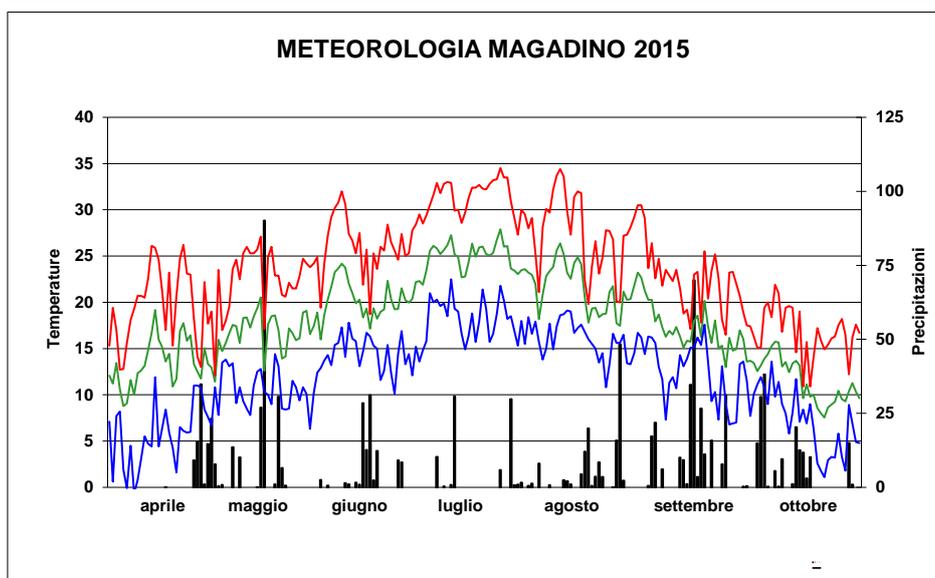
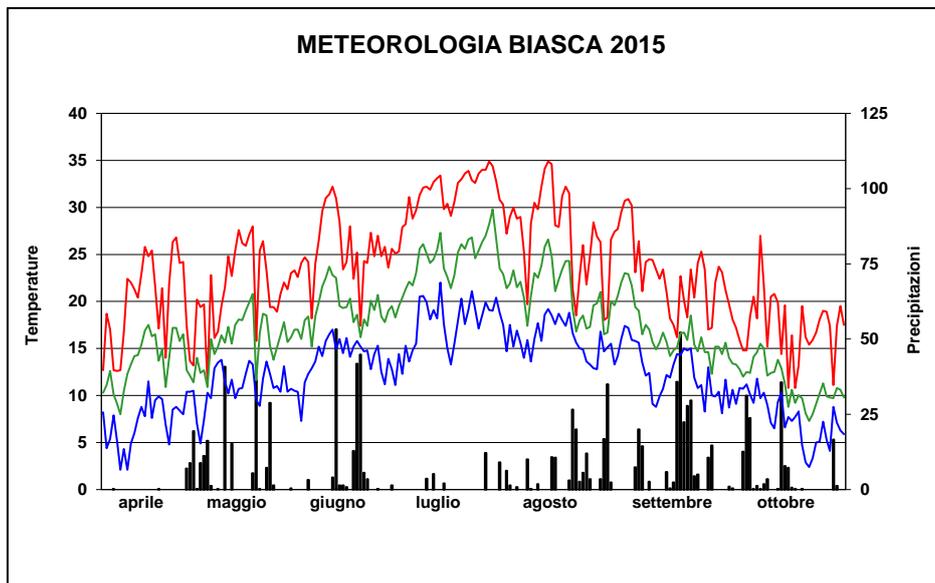
Tabella 2. Precipitazioni mensili e percentuale rispetto alla media nel 2015.

Luogo / mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.
Airolo	186	90	122	57	188.5	99	49	221	419	165	47	1	1644
%	198	118	136	37	96	66	37	153	228	86	28	1	
Olivone	109	67	56	47	106	100	68	198	225	124	17	1	1118
%	153	115	74	36	65	71	48	123	150	92	13	1	
Malvaglia	85	81	38	46	138	115	84	170	228	116	3	0	1105
Biasca	129	105	39	72	158	126	71	166	260	149	2	0	1277
%	173	189	50	50	87	79	43	94	135	89	1	0	
Bellinzona	119	77.5	25.5	97.5	180.5	101	105	167	214	144	0	0	1231
%	191	162	32	66	96	56	67	92	118	100	0	0	
L. Magadino	172	118	36	98	191	110	83	133	267	174	0	0	1382
L. Monti	128	130	51	114	231	83	51	130	219	208	0.5	0	1344.5
%	179	221	53	61	104	42	29	62	93	109	0	0	
Lugano	131	117	30	114	213	85	63	110.5	192	177	0	1	1232.5
%	197	223	38	73	109	52	41	70	104	125	0	1	
Coldrerio	120	138	31	112	195	138	89	142	170	223	1	1	1359
%	158	212	37	72	103	101	75	97	100	142	1	1	
Stabio	116	149	37	116.5	135	200	87	166	162.5	248	1	0	1414
%	158	235	44	75	70	147	76	114	100	162	1	0	

Tabella 3. Giorni con pioggia durante il periodo vegetativo: confronto tra 2014 (n° in piccolo) e 2015.

	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre
Biasca	8	5	15	10	7	15	0	11
	5	10	16	10	12	16	0	12
Locarno Magadino	8	6	9	10	6	13	14	12
	5	8	8	14	15	17	7	10
Locarno Monti	9	6	11	8	6	11	17	11
	6	7	8	13	14	10	8	9
Lugano	6	6	9	11	3	12	12	10
	5	8	8	14	15	17	5	9
Mezzana	6	6	11	8	6	13	10	7
	7	9	7	14	16	19	4	7
Stabio	6	7	11	9	5	10	9	12
	6	8	4	14	15	17	2	8

Grafici 2, 3 e 4. Evoluzione climatica nel 2015 nelle località di Biasca, Magadino e Mezzana.



2. ORGANISMI DI QUARANTENA

2.1 *Dryocosmus kuriphilus* – cinipide del castagno

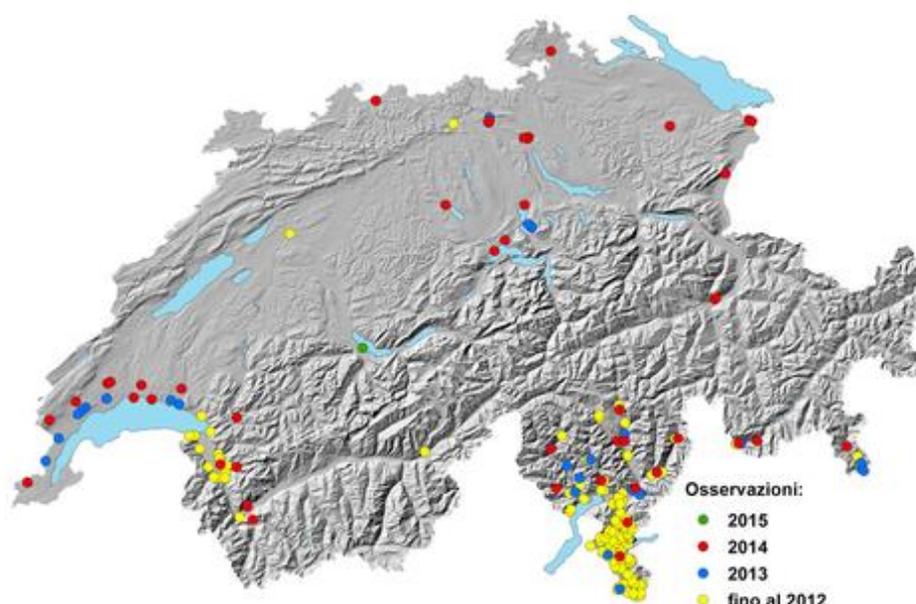
Evoluzione dal 2014

In Svizzera il cinipide galligeno del castagno non è più classificato come organismo nocivo particolarmente pericoloso dal 15 ottobre 2014, bensì soltanto come organismo nocivo pericoloso senza obbligo di notifica. Dato che alcune regioni della Svizzera sono tuttora indenni, l'Ufficio Federale dell'Ambiente (UFAM) mantiene l'obiettivo di sorvegliare la diffusione di questo organismo molto nocivo per i castagni e di prevenire la sua diffusione nelle zone non ancora infestate. Per questo motivo il dossier non è più di competenza cantonale ed il Servizio fitosanitario non partecipa più come parte integrante al progetto di monitoraggio.

Situazione attuale ed enti coinvolti

La cartina sottostante illustra l'evoluzione della presenza del cinipide del castagno in Svizzera (fonte: WSL, Birmensdorf).

Figura 1. Evoluzione della presenza del cinipide del castagno in Svizzera.



Durante l'estate 2015 l'UFAM ha redatto un documento sulla situazione del cinipide del castagno dove vengono messe in evidenza le principali caratteristiche di questo insetto (guida scaricabile: <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01811/index.html?lang=it>).

Si ricorda comunque che la presenza del suo antagonista, *Torymus sinensis*, è stata segnalata in Ticino durante la stagione vegetativa del 2013 e da allora si sta diffondendo nei nostri boschi seguendo quella del cinipide. La presenza dell'antagonista del cinipide in Svizzera è largamente giustificata dai numerosi lanci effettuati tra il 2008 ed il 2012 nelle vicine regioni italiane, Lombardia e Piemonte. Un progetto di ricerca, finanziato dalla Confederazione, sta studiando l'interazione tra castagni, cinipidi galligeni, in particolare del castagno, e la specie *T. sinensis*. Lo studio fornirà inoltre delle informazioni sulla velocità di diffusione del parassitoide e dimostrerà se la lotta al cinipide galligeno del castagno mediante detta specie sia effettivamente efficace.

Per maggiori informazioni sullo stato della ricerca attuale rivolgersi a wald@bafu.admin.ch.

2.2 Fuoco batterico

Il fuoco batterico (FB) è un batterio molto pericoloso (*Erwinia amylovora*) in grado di portare al disseccamento della pianta colpita in un tempo molto breve. Il batterio penetra nella pianta dai fori, dalle ferite e persino dai giovani germogli in accrescimento. La fioritura rappresenta quindi la fase più sensibile per gli attacchi, tuttavia non sempre si hanno le condizioni ambientali necessarie per dare origine all'infezione. Nel corso degli ultimi anni, infatti, è stato osservato che le principali infezioni compaiono in post-fioritura, durante il mese di giugno, quando l'innalzamento delle temperature aumenta l'attività del batterio. È ormai risaputo che gli attacchi da parte di questo agente patogeno avvengono in presenza di un'elevata umidità dell'aria e con delle temperature superiori ai 20°C. 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. Il batterio penetra nella pianta attraverso:

- aperture naturali presenti su fiori e foglie (stomi)
- ferite causate da grandine, punture d'insetti, tagli di potatura, etc.

Per questa ragione risultano molto pericolose le fioriture secondarie e le fioriture primarie degli impianti appena messi a dimora che solitamente si hanno tra fine maggio e inizio giugno. Nel corso della stagione vegetativa, comunque, si possono verificare delle condizioni così favorevoli al batterio, tali da consentirgli di attaccare nuove piante.

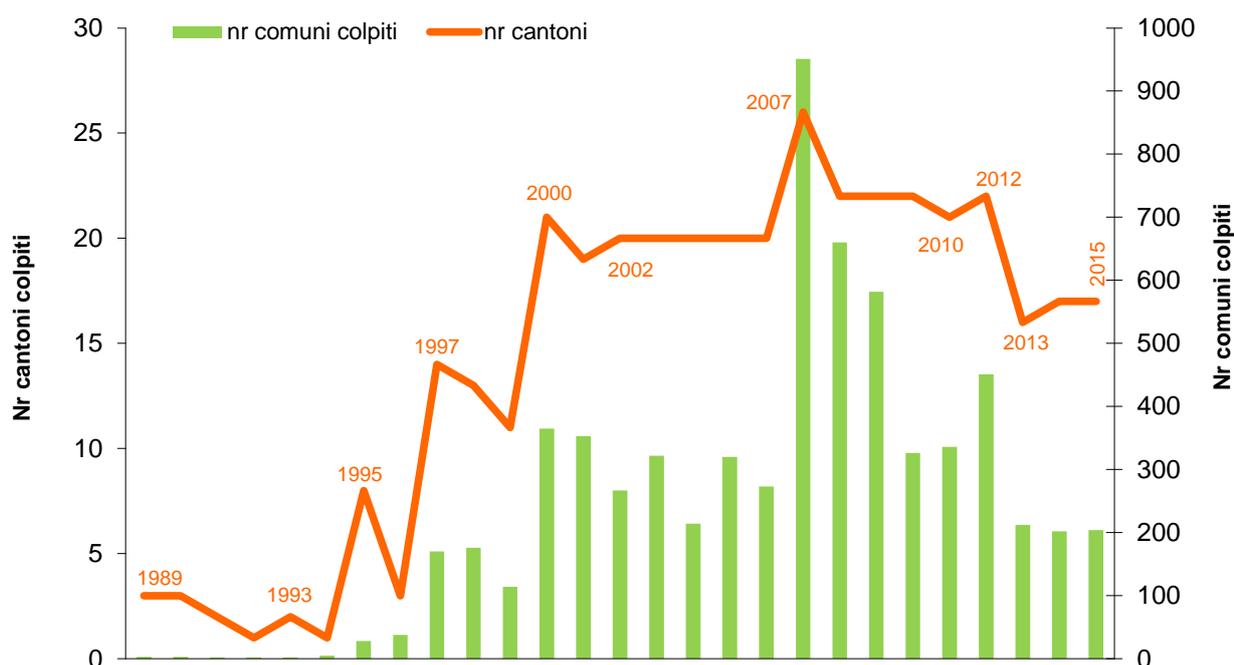
DIFFUSIONE

• In generale

Il FB è stato introdotto in Europa nel 1957 attraverso la Gran Bretagna e può essere riscontrato in quasi tutti i Paesi. In Svizzera è stato osservato per la prima volta nel 1989. Nei Cantoni di San Gallo, Turgovia e Lucerna, alcuni frutteti sono già stati fortemente colpiti. Casi di fuoco batterico sono stati rilevati anche in Svizzera romanda ed in Ticino, seppure in misura più ridotta e soprattutto su piante ornamentali.

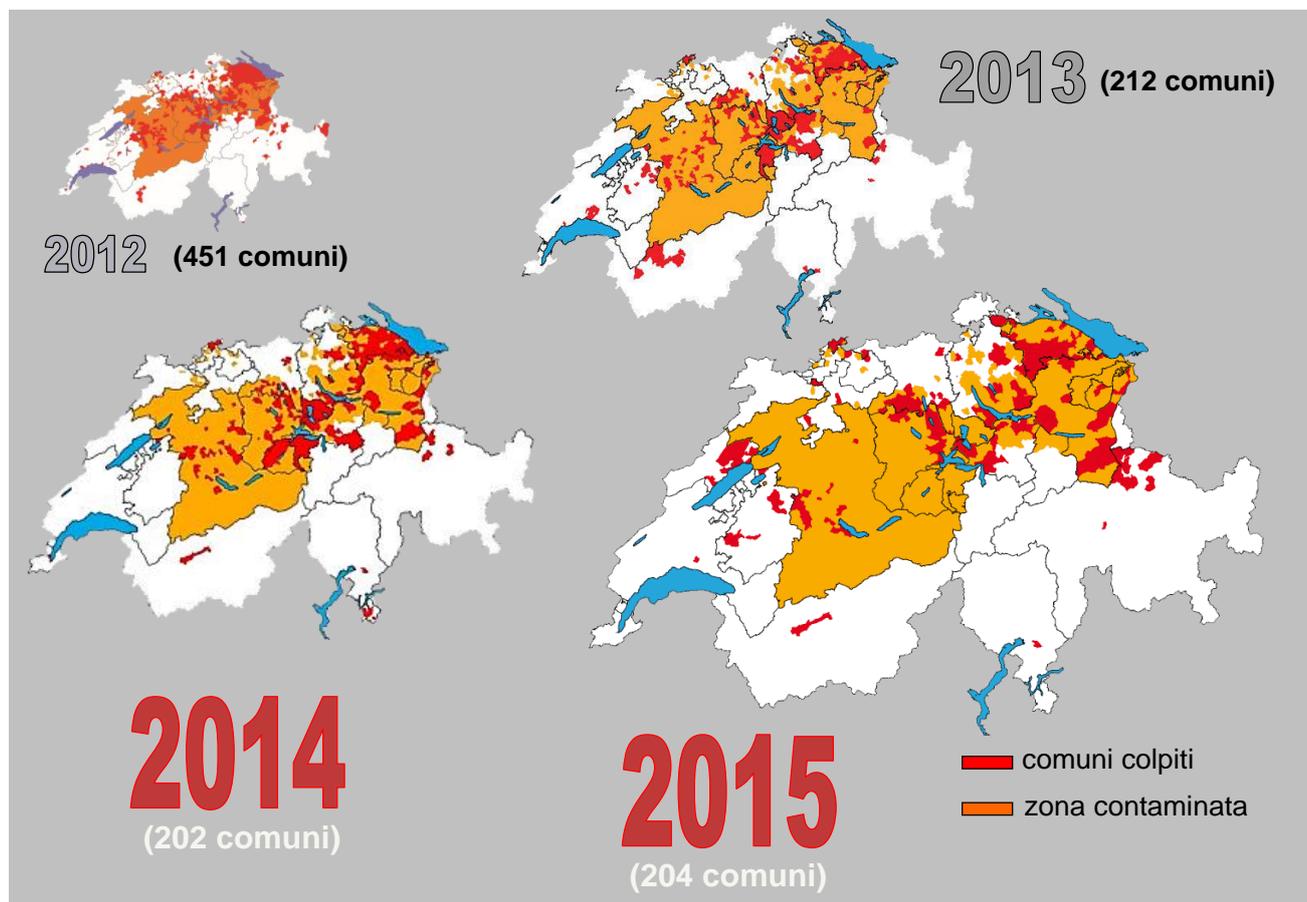
• In Svizzera

Grafico 5. Evoluzione dei focolai di *Erwinia amylovora* in Svizzera: Comuni e Cantoni colpiti dal 1989.



Dal Grafico si può notare che il batterio ha fatto registrare in generale un lieve aumento di piante colpite nel 2014, per poi stabilizzarsi nuovamente nel 2015, delineando un decorso molto simile all'anno precedente. Questa tendenza è messa in evidenza anche nella Figura 2, dove vengono mostrati i nuovi Comuni colpiti da FB, notificati regolarmente dai rispettivi Cantoni e la zona contaminata, dove la malattia è considerata ormai endemica e la lotta è basata su una strategia di contenimento piuttosto che da eradicazione.

Figura 2. Evoluzione dell'epidemia di FB dal 2012 (stato: dicembre 2015).



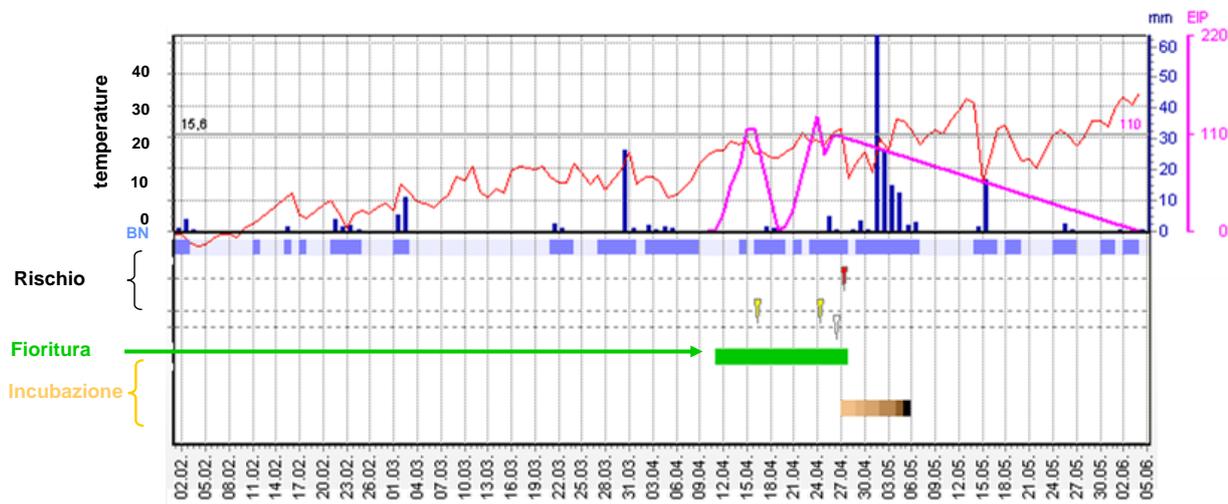
Previsioni e andamento stagionale nel 2014 e nel 2015 del FB

Sia nel 2014 che nel 2015, durante il periodo delle fioriture primarie, certe stazioni meteorologiche hanno segnalato diversi momenti critici per i frutteti, in particolare in Svizzera tedesca, ma anche in Vallese e in Ticino sono stati rilevati diversi giorni ad alto rischio d'infezione (Grafici 6 e 7). I danni poi realmente riscontrati nei frutteti commerciali sono stati generalmente contenuti, tranne che in certe regioni ad alto potenziale d'inoculo (specie nei pereti) e nel Vallese che, per il secondo anno consecutivo, subisce degli attacchi importanti, soprattutto nei meleti. Durante la stagione vegetativa i dati vengono aggiornati sistematicamente e sono consultabili all'indirizzo elettronico: <http://www.agroscope.admin.ch/feuerbrand/00844/02913/index.html?lang=it>.

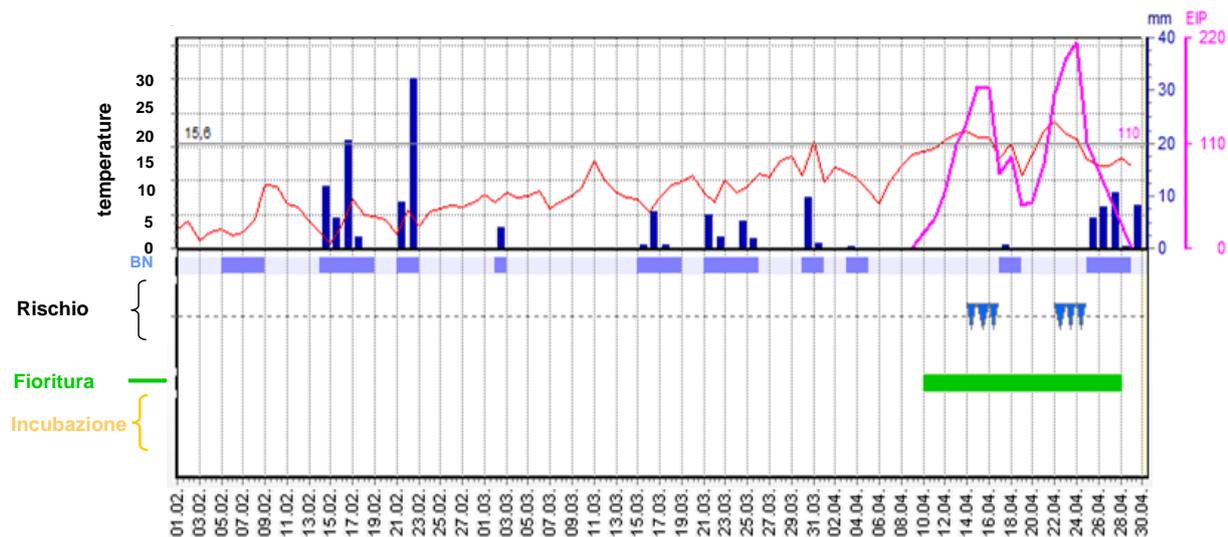
Dal Grafico 6 si può notare come l'unico giorno possibile d'infezione, ossia dove tutti i parametri necessari per un'eventuale infiltrazione del batterio sono stati raggiunti, coincida con la fine fioritura del pero in Vallese, ossia il 27 d'aprile. In Ticino invece, ci sono stati 6 giorni ad alto rischio, ma mancava sempre un parametro per arrivare a soddisfare tutti i criteri per innescare l'infezione e spesso era o la temperatura insufficiente (soprattutto nel 2014) oppure la mancanza di precipitazioni (in particolare nel 2015).

Grafici 6 e 7. Evoluzione del pericolo d'infezione durante il periodo di fioritura dei meli e dei peri nel 2015.

Fuoco batterico Fugères (VS)
 PERO: 01.02-04.06.2015



Fuoco batterico Malvaglia (TI)



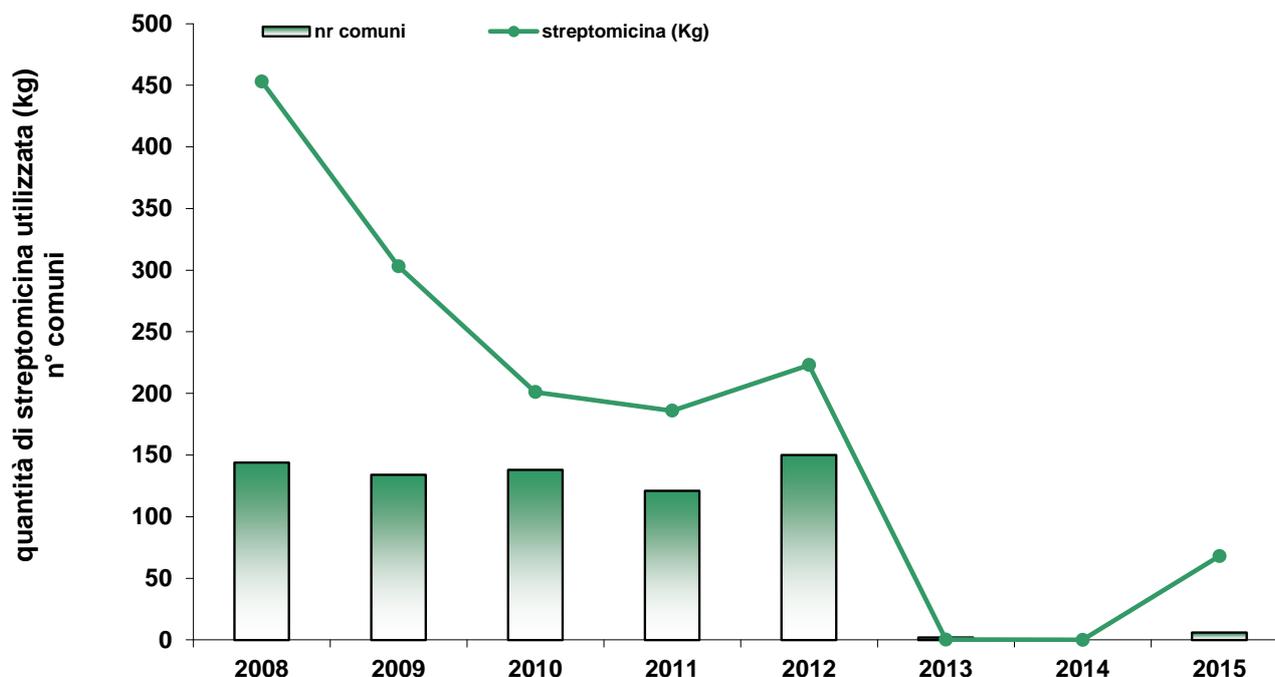
- Precipitazioni
- Potenziale d'infezione EIP
- T° media
- Bagnatura fogliare
- ▼ Giorno d'infezione
- ▼ Rischio alto, ma EIP non raggiunto
- ▼ Rischio alto, ma T°C media non sufficiente
- ▼ Rischio alto, ma l'acqua non è sufficiente
- Fioritura
- Periodo d'incubazione
- Primi sintomi visibili

Streptomicina

La streptomicina è un antibiotico che possiede un ampio spettro d'azione ed è efficace soprattutto contro i cosiddetti Gram-negativi. Il principio attivo inibisce la produzione di proteine dei batteri, impedendone la proliferazione. L'Ufficio Federale dell'Agricoltura ha autorizzato, dal gennaio 2008, l'utilizzo temporaneo (al massimo un'applicazione all'anno) di questo antibiotico nella lotta contro il fuoco batterico.

La decisione di concedere l'impiego è di competenza cantonale ed in Ticino nessun impiego di questo prodotto è mai stato autorizzato. Come si può vedere dal Grafico 8, durante il 2014 nessun Cantone ha ritenuto necessario emettere questo tipo di autorizzazione, mentre nel 2015, a causa soprattutto delle fioriture leggermente più tardive, ci sono state delle richieste per un impiego totale nazionale di 68 kg di antibiotico.

Grafico 8. Evoluzione del quantitativo di streptomicina impiegata in Svizzera dal 2007.



Resta comunque il fatto che i metodi omologati nella lotta contro il FB hanno un'efficacia solo parziale e che, nel caso dell'utilizzo di un antibiotico come la streptomicina, possa dare origine a delle pericolose resistenze. La sua omologazione deve pertanto avere vita forzatamente breve e cercare di dare precedenza a dei metodi alternativi. La strategia di lotta contro il FB più sicura per l'uomo, gli animali e l'ambiente è sicuramente l'utilizzo di *cultivar* meno sensibili. La ricerca si sta direzionando verso la selezione di *cultivar* geneticamente multi-resistenti che dovrebbero poter garantire una resistenza duratura alla malattia. Altre possibili vie da percorrere sono l'impiego di prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale (LMA), lo studio di batteriofagi specifici (Zürcher Hochschule Wädenswil), antagonisti in vitro (Agroscope ACW). Queste e altre idee fanno parte di un progetto, attualmente in corso, nominato "Gemeinsam gegen Feuerbrand" coordinato dal centro di ricerca Agroscope ACW di Wädenswil in collaborazione con l'Associazione Svizzera dei Frutticoltori, che si è prefissato come scopo quello di cercare delle soluzioni per garantire una produzione di frutta svizzera sostenibile nel tempo. Il progetto terminerà nel 2017 e aspettiamo con ansia l'esito delle ricerche in corso.

Situazione nel Cantone Ticino

Da diversi anni il Servizio fitosanitario è impegnato nel monitoraggio di questo organismo di quarantena attraverso il controllo in primis dei vivai, dei frutteti (fenologia e decorso stagionale) e del territorio più in generale, monitorando due volte all'anno i punti rete (punti fissi con piante ospiti di *Erwinia amylovora*) individuati secondo un percorso catalogato. La malattia, fortunatamente, non si sposta velocemente da una zona all'altra, però avendola riscontrata in questi anni in località diverse si ritiene che tutto il territorio sia a rischio d'attacco.

Annata 2014

Il monitoraggio, fatto sempre in collaborazione con il laboratorio fitopatologico della stazione di ricerche Agroscope ACW di Wädenswil, ha confermato la tendenza a trovare dei casi d'infezione su fruttiferi. Preoccupante è risultato il ritrovamento in luglio della malattia in un meletto sperimentale di nuovo impianto sul piano di Magadino: l'intera parcella è stata eradicata, comprese le piante ospiti poste nelle vicinanze. È stato rimosso un totale di circa 250 piante da frutta (meli, peri e cotogni). Il Grafico 9 riporta solo i prelievi di piante sospette inviate al Laboratorio di Wädenswil per accertamento. In seguito all'esito positivo delle analisi, si è deciso di procedere con il totale estirpo delle piante presenti nella parcella. Tenendo inoltre conto dell'ubicazione del focolaio, si è organizzato un tempestivo intervento al fine di evitare la diffusione del patogeno nei dintorni, caratterizzati dalla presenza di impianti frutticoli anche professionali. Di seguito si sono svolti accurati controlli sulle piante ospiti presenti in un perimetro di 500 m di raggio, i quali per il resto della stagione vegetativa, fortunatamente, non hanno dato alcun esito positivo. Ciononostante, tra luglio e settembre sono stati ritrovati altri due casi positivi al FB, sempre su fruttiferi, ma questa volta nel Mendrisiotto. Un primo focolaio situato a Ligornetto ha colpito sette cotogni ed il secondo situato a Morbio Inferiore è stato caratterizzato da una sola pianta, anch'essa un cotogno. Entrambi i focolai sono stati estirpati ed i dintorni monitorati.

Fotografie 1 e 2. Focolaio di FB scoperto ad inizio luglio 2014 sul Piano di Magadino.



Luglio 2014, focolaio FB prima della procedura d'estirpazione



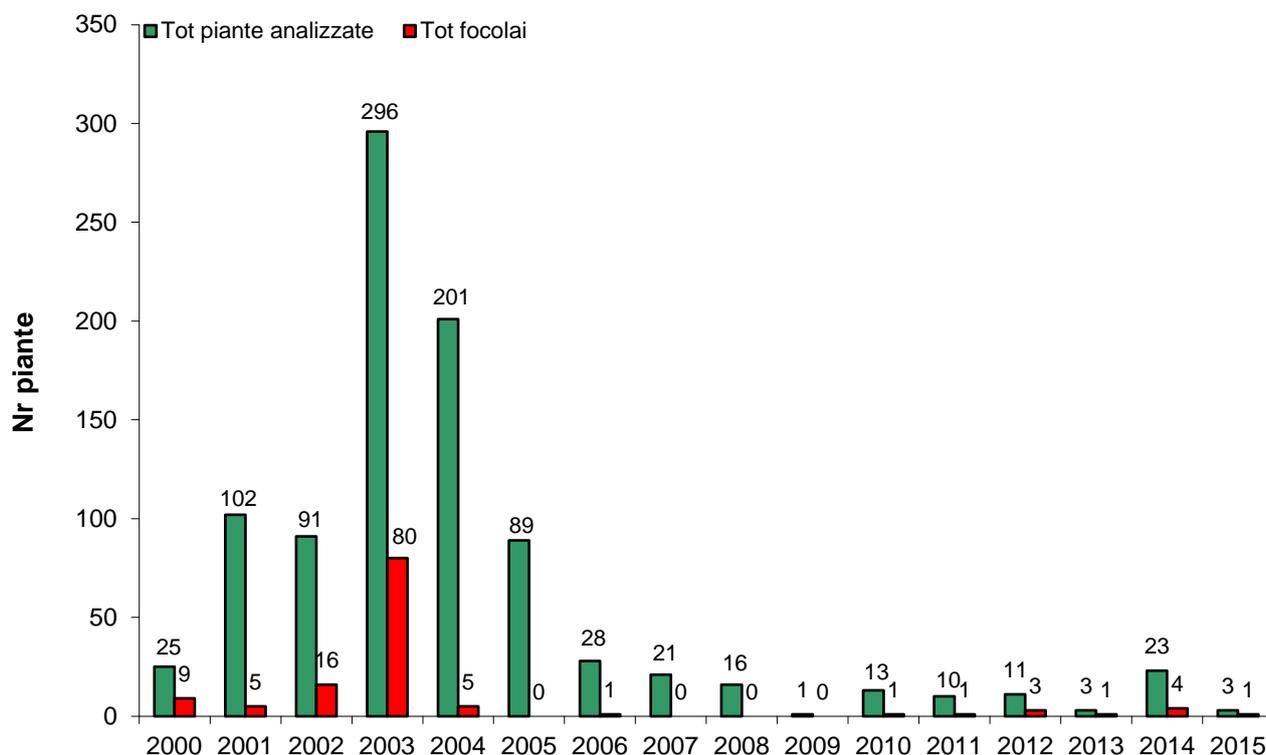
Luglio 2014, focolaio FB dopo la procedura d'estirpazione

Tutte le estirpazioni sono state eseguite da un giardiniere professionista con la partecipazione del Servizio fitosanitario. Tutto il materiale vegetale è stato portato all'inceneritore di Giubiasco, le parcelle ospitanti le piante infette disinfettate tramite pirodiserbo e tutti gli utensili, indumenti e mezzi di trasporto utilizzati trattati con un disinfettante battericida industriale.

Annata 2015

Dopo un 2014 abbastanza movimentato dovuto alla presenza dell'importante focolaio del Piano di Magadino, il 2015 è stato caratterizzato da una relativa calma per ciò che attiene le infezioni della batteriosi, complice sicuramente una meteo primaverile abbastanza secca. L'unico caso rilevato è stato su un biancospino, in un giardino privato di Contone. Eseguiti gli opportuni interventi di pulizia, la situazione è poi proseguita equilibrata durante tutto il periodo estivo, senza cioè riscontrate situazioni di pericolo, e questo grazie ai controlli mirati, estesi anche sulle specie ornamentali e negli incolti posti nelle vicinanze dei focolai rinvenuti negli anni precedenti.

Grafico 9. Evoluzione dei focolai di *Erwinia amylovora* in Ticino dal 2000 al 2015.



Monitoraggio

a. Controlli annuali dei vivai

Anche nella stagione 2014 e 2015 sono stati effettuati in primavera i controlli nei vivai e nei punti vendita presenti nel nostro Cantone. Non sono stati riscontrati particolari problemi. Inoltre nell'ambito del passaporto delle piante sono stati controllati, per conto di Concerplant, 11 vivaisti professionisti nel 2014 e 10 nel 2015 (GreenPoint Sagl a Montagnola è uscito dal sistema).

Dal 1. maggio 2002 il Dipartimento Federale dell'Economia ha adottato una nuova ordinanza sui vegetali che decreta che in Svizzera vige il divieto di produzione, di messa in commercio e d'importazione di tutte le piante appartenenti al genere *Cotoneaster* e la specie *Photinia davidiana* Cardot.

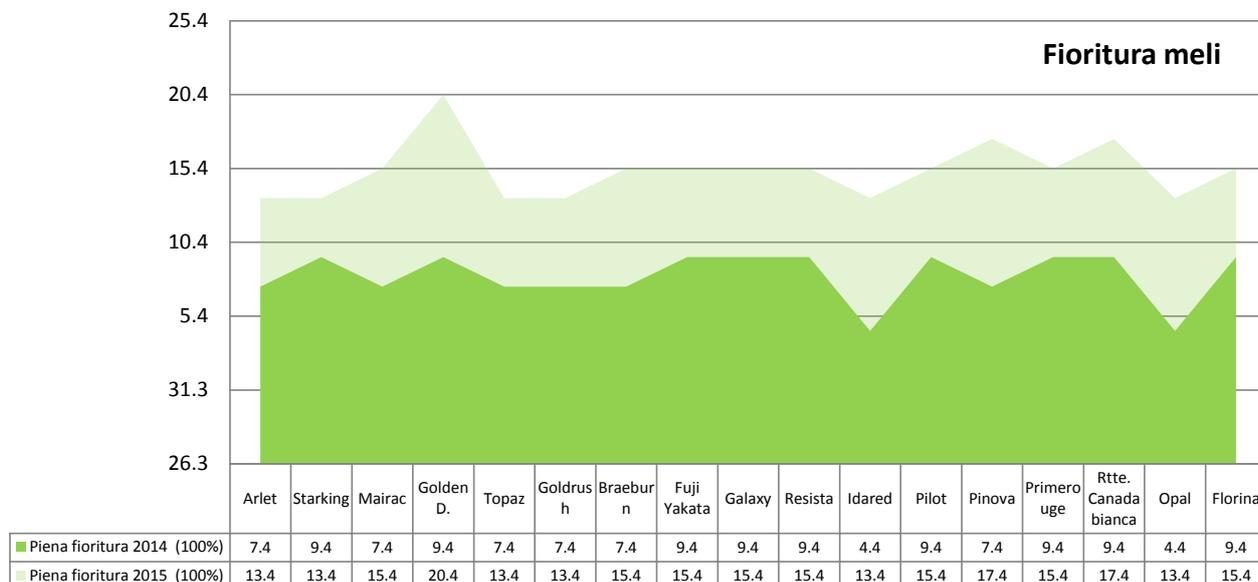
b. Controlli stagionali dei frutteti (meleti, pereti)

In entrambi gli anni, il Servizio fitosanitario ha eseguito i controlli sulle piante ospiti del FB presenti nei frutteti commerciali del Cantone per accertare che non vi siano sintomi che possano fare pensare alla malattia. Si è dato particolare rilievo agli appezzamenti sul Piano di Magadino e nel Mendrisiotto in seguito ai recenti ritrovamenti della batteriosi in queste zone.

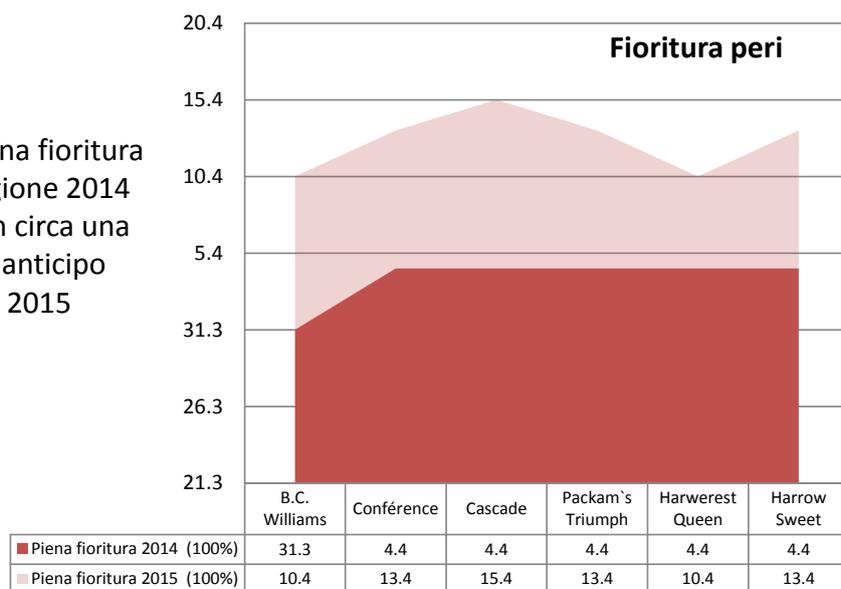
c. Fenologia delle piante ospiti del fuoco batterico

La prima fase fenologica in cui il rischio d'infezione è estremamente elevato è la fioritura primaria. La scalarità di fioritura delle differenti *cultivar* comporta un prolungamento del periodo di comparsa delle infezioni primarie aumentando la diffusibilità della malattia. Ecco perché è estremamente importate seguire le fasi fenologiche di ogni pianta ospite del FB (vedi Grafici 10 e 11).

Grafici 10 e 11. Confronto del momento di piena fioritura delle piante da frutta 2014-2015, dati fenologici di Biasca.



Il periodo di piena fioritura durante la stagione 2014 è avvenuto con circa una settimana di anticipo rispetto al 2015



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 (vedi Grafici 6 e 7).

È risaputo che un tempo di fioritura prolungato o tardivo può ripercuotersi sull'incidenza, se l'inoculo è presente, delle infezioni batteriche. Ma come mostrato dai Grafici, il tempo mite e asciutto di marzo e aprile 2015 non ha caratterizzato questo momento delicato come particolarmente piovoso, e anche il periodo di fioritura è stato contenuto, limitando il più possibile questa via d'accesso al batterio.

d. Sopralluoghi su chiamata

La segnalazione di eventuali casi di FB da parte di privati o professionisti resta fondamentale per contenere il problema. La notifica di casi sospetti al Servizio fitosanitario è obbligatoria affinché si possa procedere alle analisi, agli accertamenti e all'eventuale applicazione dei provvedimenti di legge. Anche nel 2015, il caso rilevato a Contone ci è stato segnalato dal legittimo proprietario.

Situazione nelle zone di confine

Sia la Regione Lombardia che Piemonte segnalano nuovi casi d'attacco da parte del FB, specialmente negli impianti coltivati a pero.

2.3 Diabrotica virgifera – diabrotica delle radici del mais 2014-2015

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 2015).

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

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.

In quasi tutte le trappole posizionate sono stati catturati adulti di diabrotica, anche se nel Sopraceneri generalmente le catture sono molto minori a quelle fatte nel Sottoceneri. Nel 2015 le trappole sono state ridotte a 13.

Tabella 5. Catture di *Diabrotica virgifera* nel 2014.

Data controllo	18.06	25.06	02.07	09.07	16.07	23.07	30.07	06.08	13.08	20.08	27.08	03.09	10.09	17.09	24.09	Tot.
1 Giornico		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0			2
2 Malvaglia			0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0			1
3 Castro			0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0			1
4 Lodrino		0	0	0	0	0	0	1	6	8	1	0	0			16
5 Gnosca		0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0			4
6 Lumino		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0			2
7 Camorino		0	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0				

																	0			9
8	Contone		0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0						4
9	Cadenazzo		0	0	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0						7
10	Gudo		0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0						5
11	Cugnasco		0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0						4
12	Gordola		0	0	0	0	0	1	2	5	2	1	0	0						11
13	Quartino		0	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0						5
14	Locarno		0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0						3
15	Gordevio		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0
16	Sorengo	0	0	0	0	0	4	9	3	0	1	2	1	0						20
17	Bioggio	0	0	0	1	2	6	6	3	4	3	8	3	1	1					37
18	Agno	0	0	4	5	4	57	51	11	10	4	0	2	0						148
19	Monteggio	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0					3
20	Croglio	0	0	0	0	3	8	6	10	0	0	0	0	0	0					27
21	Mt. Ceneri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0
22	Rancate	0	0	0	9	3	12	11	12	3	7	2	3	2	6	0				64
23	Ligornetto	1	0	1	0	9	49	9	13	6	8	14	7	3	3	2				120
24	Stabio	0	1	11	8	48	62	17	10	15	10	17	32	38	28	6				269
25	Novazzano	0	0	3	5	27	139	35	11	54	55	30	9	14	8	3				382
26	Novazzano	0	3	18	16	116	95	16	10	10	21	32	8	3	6	1				348
27	Coldrerio- Mezzana	0	0	1	2	3	34	17	8	8	5	3	7	2	2					90
TOTALE		1	4	38	48	216	485	191	99	122	128	113	73	63	54	12				1582

Tabella 6. Catture di *Diabrotica virgifera* nel 2015.

	Data controllo	24.06	01.07	08.07	15.07	22.07	29.07	05.08	12.08	19.08	26.08	02.09	09.09	TOT
1	Malvaglia	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
2	Lumino	0	0	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	9
3	Camorino	0	0	2	0	2	3	1	1	0	0	0	0	9
4	Cadenazzo	0	0	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	7
5	Gordola	0	0	4	5	12	25	10	2	1	2	0	0	61
6	Bedano	0	3	0	0	3	0	1	1	1	1	0	0	10
7	Bioggio	0	0	3	1	5	23	6	2	0	0	0	0	40
8	Agno	0	5	1	11	9	6	4	2	0	2	0	0	40
9	Monte Ceneri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Stabio	1	25	59	110	66	89	6	4	0	2	0	3	365
11	Novazzano	0	6	15	9	15	53	16	1	4	0	1	0	120
12	Novazzano	1	92	55	52	66	151	28	10	8	3	2	0	468
13	Coldrerio-Mezzana	1	19	18	15	104	46	7	10	0	5	1	0	226
TOTALE		3	150	161	207	287	400	80	33	14	15	4	3	1357

Tabella 7. Tabella riassuntiva delle catture per distretto (2002-2015).

	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

Vista l'efficacia della misura, il divieto di ristoppio in vigore negli ultimi anni, viene mantenuto anche per il 2016 in tutto il Cantone. Gli agricoltori sono stati informati con la decisione della Sezione dell'agricoltura del 14 settembre 2015.

2.4 Fillossera 2014-2015

In questi due anni ci sono state alcune segnalazioni della presenza di galle fillosseriche sia su viti americane, sia su viti europee in diverse zone del Cantone, ma la situazione, anche secondo gli specialisti di Changins, non dovrebbe preoccupare. È però importante continuare le osservazioni, per capire se la presenza delle galle in modo particolare su viti europee non aumenti. Molte delle galle controllate erano comunque vuote.

2.5.1 Flavescenza dorata 2014

Situazione della Flavescenza dorata nel Cantone Ticino

La flavescenza dorata (FD) è ancora ben presente nei vigneti del Canton Ticino. Nel 2014 la sua presenza è stata riconfermata in diverse località del Sopraceneri e specialmente del Sottoceneri, in modo particolare nel Luganese. Inoltre è stata riscontrata per la prima volta in 5 nuove località. Oltre alla FD è stato trovato anche il legno nero (BN), malattia da fitoplasmi presente in tutto il Cantone e anche in buona parte della Svizzera. Le due malattie manifestano gli stessi sintomi e si possono trovare mescolate nello stesso vigneto. Solamente l'analisi di laboratorio può determinare se si tratta di FD o di BN.

Preoccupano i numerosi ritrovamenti di FD su Americana, varietà molto presente anche nei giardini privati, confermando che assieme allo Chardonnay, questo vitigno è molto sensibile alla malattia e deve quindi essere tenuto sotto controllo. Nel 2014 la FD è stata riscontrata anche su numerose viti di Merlot, sulle quali frequentemente i sintomi appaiono solamente su uno o pochi tralci.

Dal 23 giugno, data del primo prelievo di Chardonnay in un vigneto di Balerna, al 7 novembre, data dell'ultimo prelievo di Merlot in un vigneto di Gentilino, sono stati inviati per le analisi al laboratorio di Agroscope ACW di Changins 331 campioni di vite. 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.

Lotta al vettore *Scaphoideus titanus*

La lotta alla cicalina vettore della FD è risultata anche nel 2014 efficace: dopo i due trattamenti con Applaud, le popolazioni dell'insetto erano molto basse, per cui non è stato necessario effettuare, in maniera generalizzata, l'eventuale terzo trattamento previsto con un prodotto abbattente.

Grafico 12. Percentuale di campioni analizzati durante la stagione vegetativa 2014 per vitigno (tot. 331).

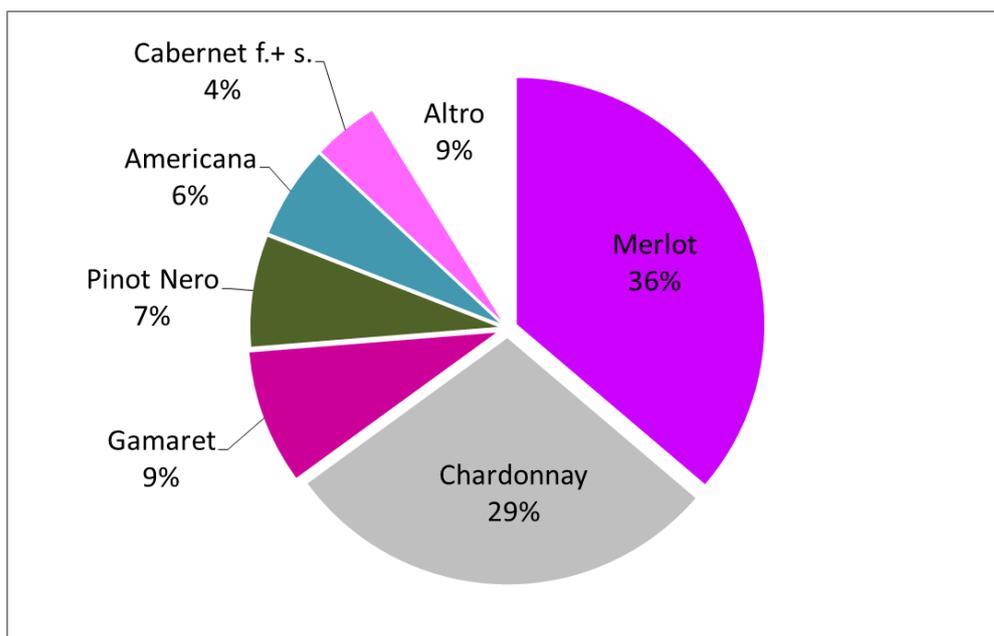


Grafico 13. Percentuale di FD e BN nei campioni analizzati nel 2014 (tot. 331).

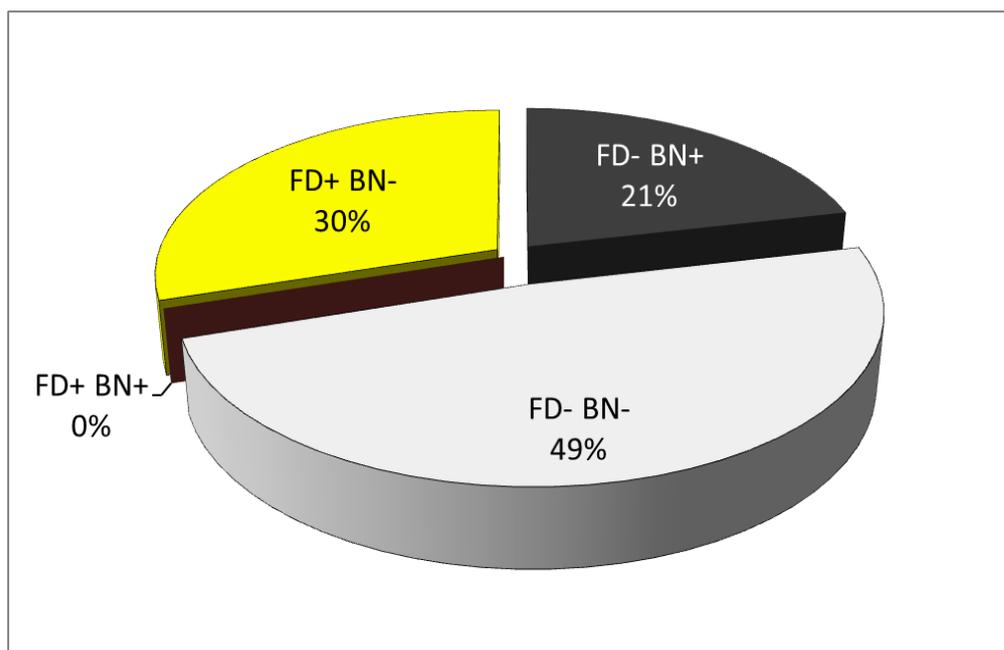


Grafico 14. Percentuale dei campioni colpiti da FD nel 2014 per vitigno (tot. 99 FD+ su 331 analizzati).

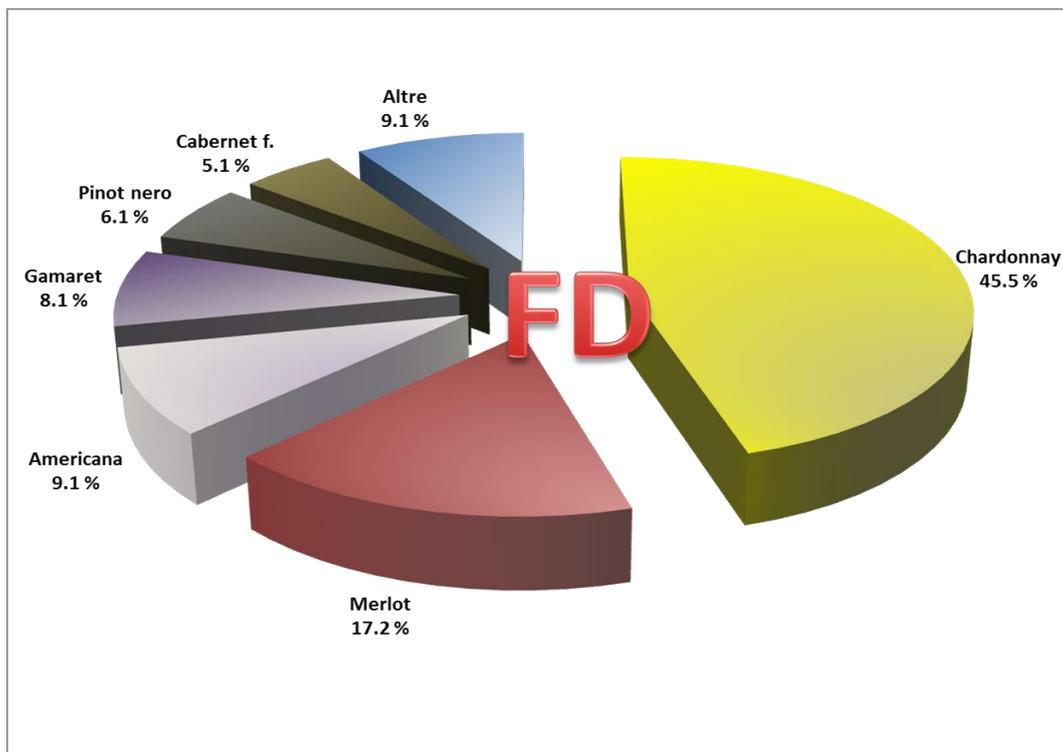


Grafico 15. Percentuale dei campioni colpiti da BN nel 2014 per vitigno (tot. 71 BN+ su 331 analizzati).

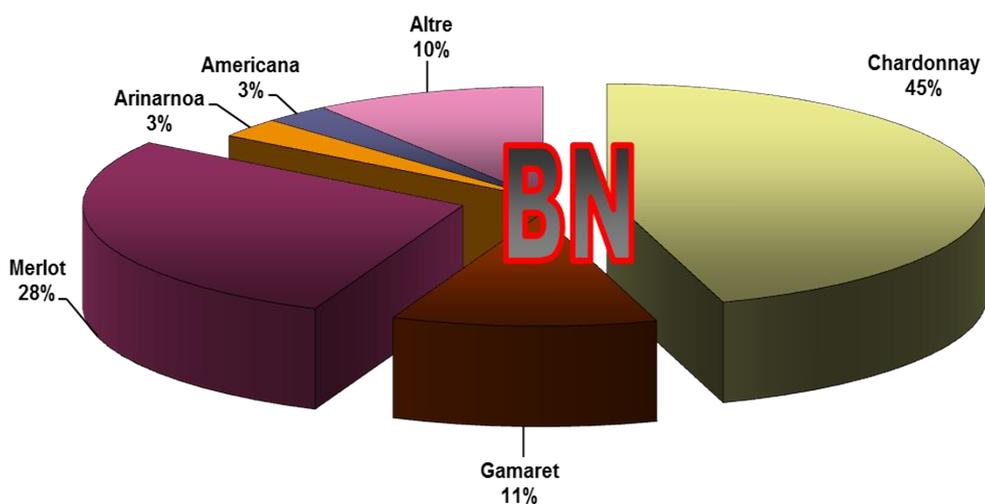


Grafico 16. Percentuale dei campioni indenni da FD e BN nel 2014 per vitigno (tot. 97 su 331 analizzati).

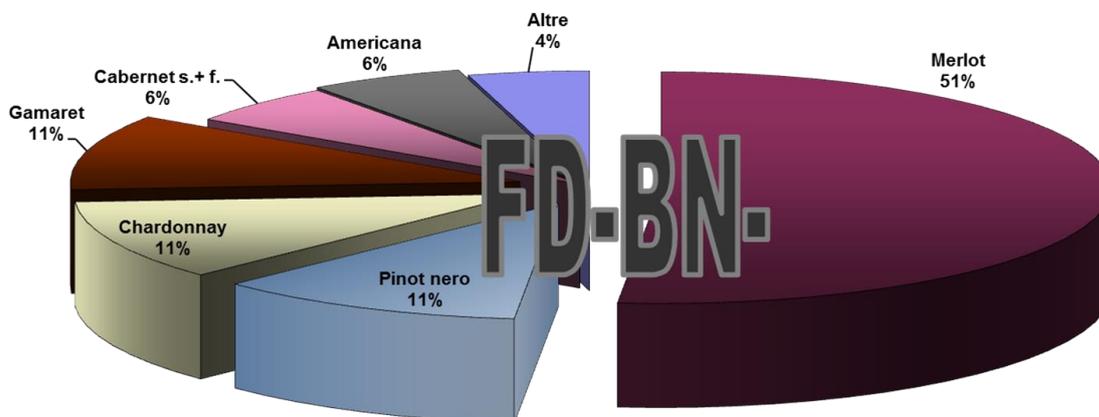
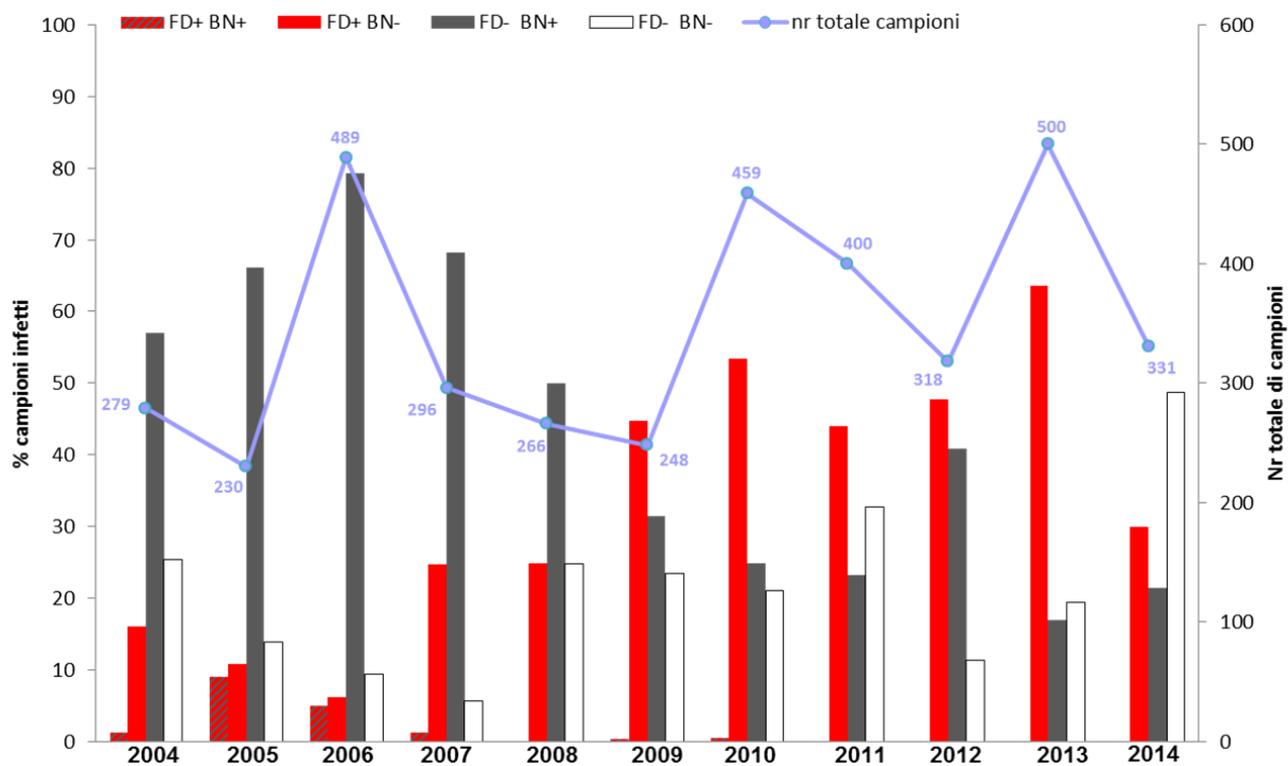


Grafico 17. Evoluzione della presenza di gialumi in Ticino dall'inizio del monitoraggio nel 2004.



Decisione della Sezione dell'agricoltura

Il 13 gennaio 2014 è stata inviata a tutti i viticoltori, ai Municipi del Cantone Ticino e per informazione anche della Mesolcina, la decisione della Sezione dell'agricoltura con le misure di lotta obbligatoria contro la FD da adottare nel 2014 (3410 lettere). Decisione pubblicata anche sul Foglio Ufficiale.

Lotta contro *Scaphoideus titanus* effettuata nel 2014

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 fatta tenendo conto dell'importanza della presenza della malattia nelle varie zone del Cantone e dell'esperienza accumulata in questi anni.

Durante l'annata 2014 il trattamento contro lo *Scaphoideus titanus* è stato effettuato su tutte le piante di vite di ogni vitigno coltivate in tutto il *Distretto di Mendrisio* (ad eccezione del Comune di Breggia), e nei Comuni seguenti:

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 (nei 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, Monteceneri (quartiere di Medeglia), Monteggio, Morcote, Muzzano, Neggio, Novaggio, Origlio, 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 (frazioni di Contone e Quartino), Gordola, Lavertezzo Piano, Locarno, Losone (ad eccezione della frazione di Arcegno), 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, Sant'Antonino, Sementina;

Distretto di Riviera: Comune di Cresciano.

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 ca. 50'000 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 2014 dei buoni risultati. Il primo trattamento doveva essere effettuato tra il 4 e l'11 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 vivai

Anche quest'anno in ognuno dei 4 vivai viticoli del Cantone sono state posate 3 trappole cromotropiche gialle, il 3 luglio, e controllate settimanalmente fino al 1° ottobre. L'insetto vettore della FD è stato tenuto sotto controllo con i trattamenti.

2.5.2 Flavescenza dorata 2015

Situazione della Flavescenza dorata nel Cantone Ticino

Nel 2015 la flavescenza dorata è stata riscontrata per la prima volta anche in alcuni vigneti nelle valli del nord del Cantone: a Claro su Merlot, a Biasca su Chardonnay e Pinot nero, a Malvaglia su Merlot, a Semione su Chardonnay e a Giornico su Merlot.

Oltre a queste località delle valli, la FD è stata riscontrata per la prima volta anche a Mezzovico su Merlot e Americana e a Cademario su Merlot. Nella maggior parte dei casi si tratta comunque di piante singole. Tutti questi vigneti erano stati controllati anche gli scorsi anni dove si riscontrava solamente il legno nero (BN).

Ricordiamo che i sintomi della FD sono simili a quelli del BN, un'altra malattia da fitoplasmi, quest'anno molto presente. In uno stesso vigneto, e quest'anno anche nello stesso ceppo di vite, si può trovare sia la FD, sia il BN. Le due malattie sono infatti mescolate nei vigneti e la loro distinzione può venir fatta solo tramite l'analisi di laboratorio. Le viti con sintomi manifesti della FD e del BN devono essere estirpate.

Quest'anno la FD è stata trovata abbastanza facilmente anche su Merlot, dove sovente solo uno o pochi tralci per vite presentano i classici sintomi: arrossamento delle foglie, comprese le nervature, disseccamento dei grappoli e mancata lignificazione dei tralci, che rimangono di consistenza gommosa. Per contro, nel Merlot generalmente non si riscontra un accartocciamento evidente della foglia.

Solamente una buona collaborazione da parte di tutte le persone interessate potrà permetterci di tenere sotto controllo la FD.

In Svizzera nel 2015 la FD è stata trovata per la prima volta anche al di fuori del nostro Cantone e più precisamente nel Canton Vaud.

Dal 13 luglio, con il primo prelievo di un campione di Chardonnay a Gordola, all'11 novembre, data dell'ultimo prelievo di Isabella in un vigneto di Mezzovico, sono stati inviati al laboratorio di Agroscope di Changins 339 campioni di vite di diverse varietà.

Grafico 18. Percentuale di FD e BN nei campioni analizzati nel 2015 (tot. 339).

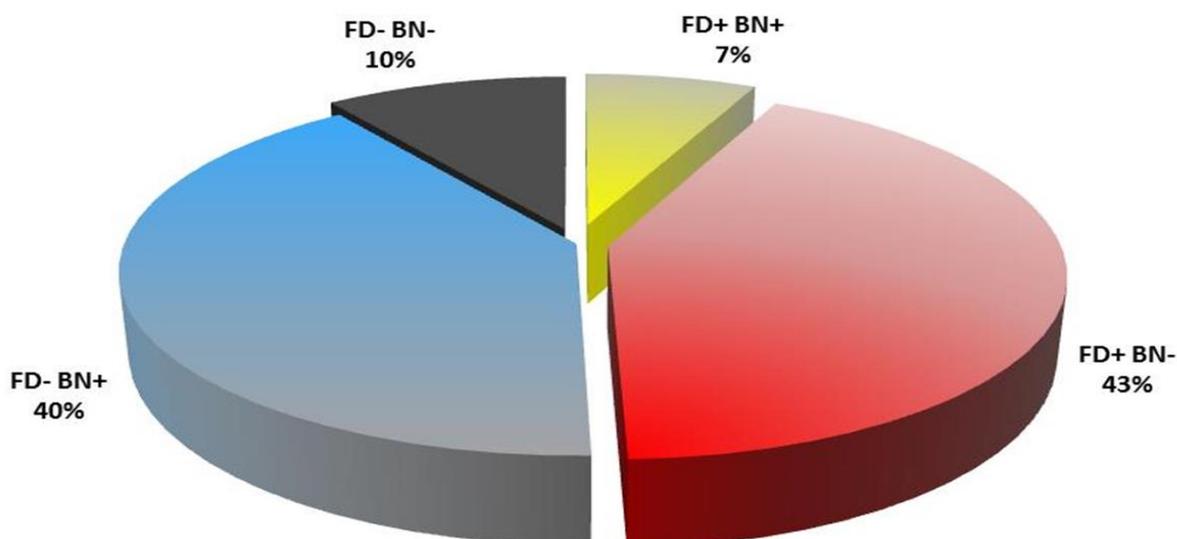


Grafico 19. Percentuale dei campioni colpiti da FD nel 2015 per vitigno.

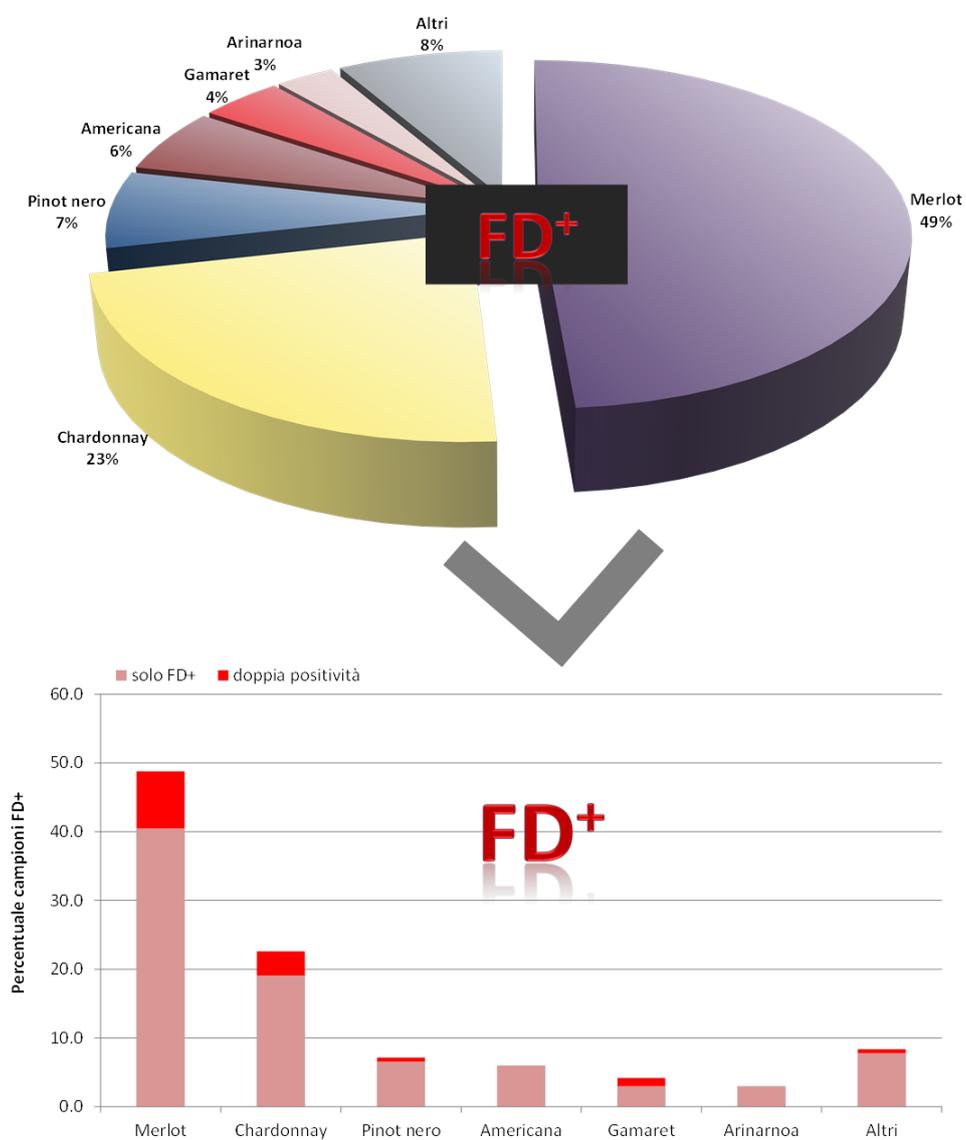


Grafico 20. Percentuale dei campioni colpiti da BN nel 2015 per vitigno.

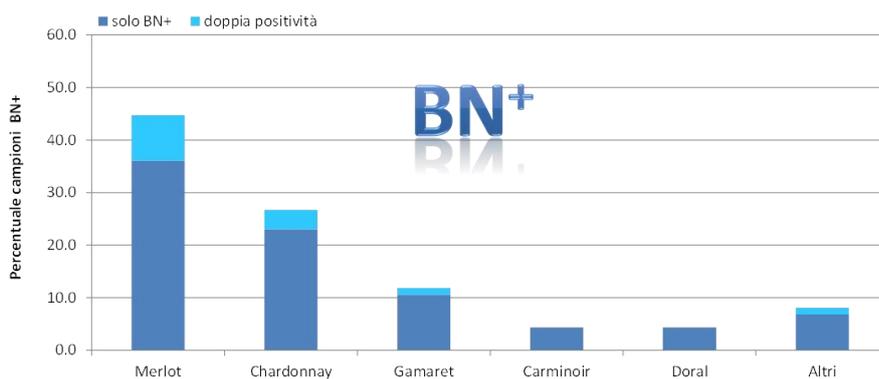
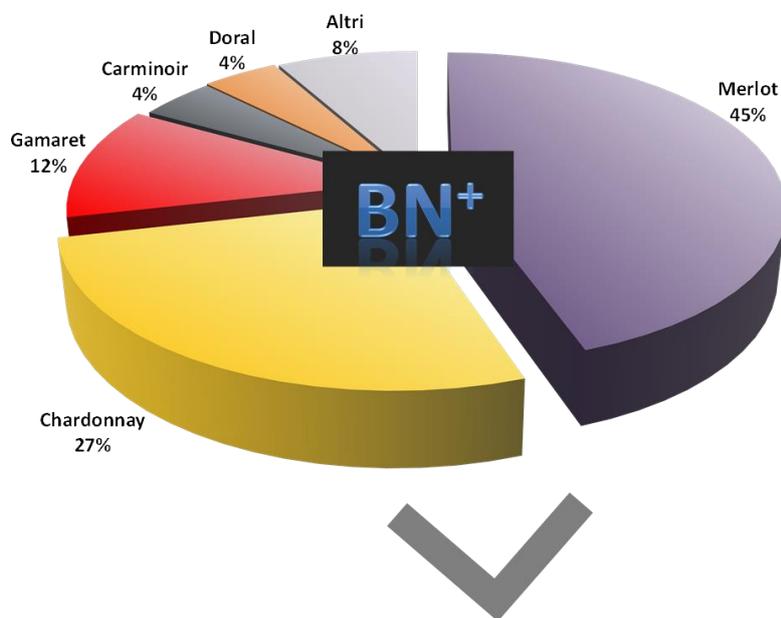


Grafico 21. Percentuale dei campioni sani nel 2015 per vitigno.

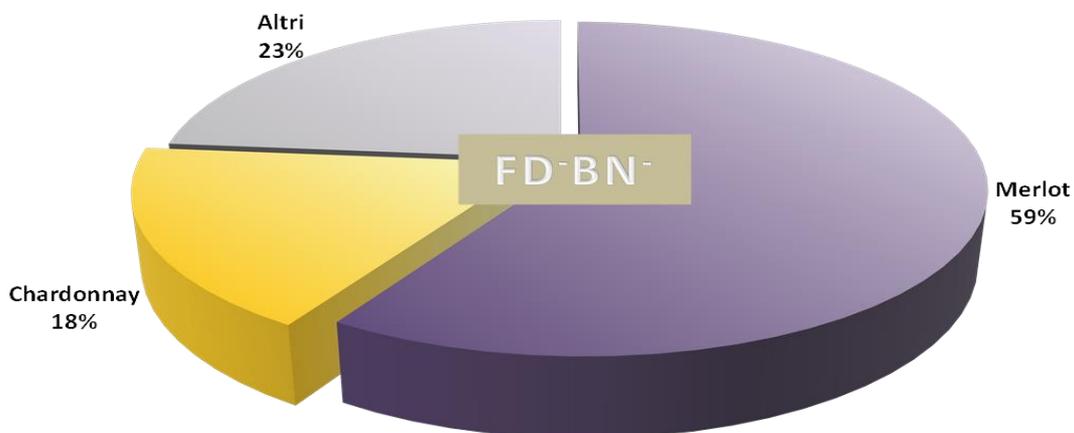


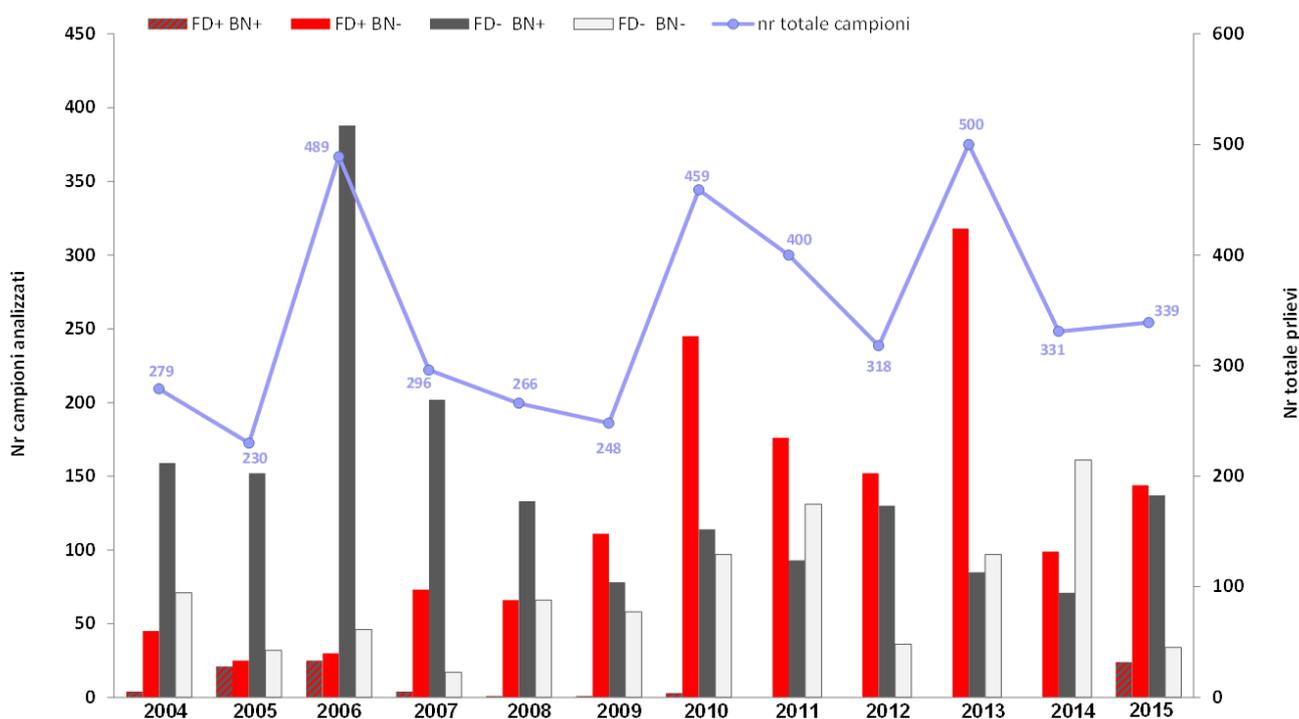
Tabella 8. Risultati analisi campioni 2015 per località (tot. 339).

Località	campioni analizzati	FD+BN+	FD+BN-	FD-BN+	FD-BN-
Agno	3	0	2	0	1
Arbedo	1	0	0	0	1
Arogno	8	0	0	8	0
Avegno-Gordevio	2	0	1	0	1
Bedano	2	0	1	1	0
Bellinzona	7	5	0	2	0
Biasca	36	2	3	28	3
Bioggio	9	0	8	1	0
Breggia	1	0	0	1	0
Cademario	2	1	0	1	0
Cadenazzo	9	0	6	1	2
Camorino	28	3	24	1	0
Chiasso	4	0	0	4	0
Claro	5	0	2	2	1
Coldrerio	4	0	1	3	0
Cresciano	4	0	4	0	0
Croglio	8	1	5	0	2
Cugnasco-Gerra	7	1	1	5	0
Gambarogno	4	0	4	0	0
Giornico	17	0	2	13	2
Giubiasco	5	0	5	0	0
Gnosca	5	0	2	2	1
Gorduno	1	0	0	1	0
Gudo	11	0	1	9	1
Lamone	4	0	4	0	0
Losone	3	0	2	0	1
Lugano	13	0	11	0	2
Maggia	6	0	0	3	3
Magliaso	2	0	2	0	0
Maroggia	4	0	0	0	4
Mendrisio	8	0	7	0	1
Mezzovico	3	0	3	0	0
Minusio	1	0	0	0	1
Monteceneri	6	0	0	5	1
Monteggio	5	0	5	0	0
Morbio Inferiore	6	0	1	5	0
Novazzano	23	3	19	0	1
Paradiso	1	0	1	0	0
Porza	1	0	1	0	0
Rovio	1	0	0	1	0
S. Antonino	2	0	2	0	0
Sementina	1	0	0	1	0
Serravalle	34	3	0	30	1
Sessa	10	0	8	0	2
Stabio	3	2	1	0	0
Tenero	1	0	0	1	0
Terre di Pedemonte	14	3	4	7	0
Vacallo	4	0	1	1	2
TOTALE	339	24	144	137	34

Tabella 9. Risultati analisi campioni 2015 per vitigno (tot. 339).

Vitigno	Campioni analizzati	FD+ BN+	FD+ BN-	FD- BN+	FD- BN-
Americana	11	0	10	0	1
Ancillotta	1	0	0	1	0
Arinarno	5	0	5	0	0
Barbera	1	0	0	1	0
Bianca da tavola	1	0	1	0	0
Bondola	4	1	1	2	0
Cabernet franc	5	0	4	0	1
Cabernet sauvignon	2	0	2	0	0
Cabernet VB26-27	4	0	0	0	4
Carminoir	8	0	1	7	0
Chardonnay	81	6	32	37	6
Diolinoir	1	0	0	1	0
Divico	1	0	1	0	0
Doral	7	0	0	7	0
Galotta	1	0	0	1	0
Gamaret	25	2	5	17	1
IRAC 2074	1	0	0	1	0
Merlot	160	14	68	58	20
MRAC 1626	1	0	0	1	0
MRAC 1087	3	0	3	0	0
Pinot nero	16	1	11	3	1
TOTALE	339	24	144	137	34

Grafico 22. Evoluzione della presenza di giallumi in Ticino dall'inizio del monitoraggio nel 2004.



Decisione della Sezione dell'agricoltura

In gennaio 2015 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 9 gennaio 2015, con le misure di lotta obbligatoria contro la FD da adottare nel 2015, decisione pubblicata sul Foglio Ufficiale.

Lotta contro *Scaphoideus titanus* effettuata nel 2015

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 fatta tenendo conto dell'importanza della presenza della malattia nelle varie zone del Cantone e dell'esperienza accumulata in questi anni. I Comuni soggetti al trattamento obbligatorio erano i seguenti:

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, 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, 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 Arcegno), 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, Sant'Antonino, Sementina;

Distretto di Riviera: Comuni di Claro e Cresciano.

Trattamento termico delle barbatelle

Anche nel 2015 a fine febbraio è stato effettuato il trattamento termico di buona parte delle barbatelle prodotte dai vivaisti ticinesi.

Catture di *Scaphoideus titanus*

I primi *S. titanus* sono stati catturati il 18 maggio 2015. È poi stato concordato il giusto periodo per effettuare il trattamento ed è stata emanata la decisione della Sezione dell'agricoltura del 19 maggio con le date del primo trattamento dall'8 al 14 giugno.

Dal 2 al 26 febbraio è stato effettuato il trattamento all'acqua calda delle barbatelle a Gudo.

A inizio luglio sono state posate le trappole Aeroxon in alcuni vigneti del Cantone (14 per parcella) per analizzare l'evoluzione degli adulti di *S. titanus* nei vigneti non trattati e l'efficacia del prodotto Applaud in quelli trattati, prodotto che si mostra ancora efficace.

Anche nei vivaivi sono state posate le trappole cromotropiche gialle e controllate settimanalmente.

Solo nel vivaio di Mezzana localizzato nel terreno dell'ONC a Mendrisio sono stati catturati 3 adulti in totale.

Dai controlli della presenza degli stadi giovanili della cicalina effettuati in diversi vigneti del Cantone è risultato che il primo trattamento doveva essere effettuato tra l'8 e il 14 giugno e il secondo circa 15 giorni dopo il primo. Anche nel 2015 è stato utilizzato il prodotto Applaud.

I controlli effettuati dopo i trattamenti con l'aiuto di trappole cromotropiche gialle Aeroxon, hanno mostrato che le popolazioni dell'insetto erano molto basse, praticamente nulle, per cui non è stato necessario neanche questa volta intervenire con un eventuale prodotto abbattente contro gli adulti di *Scaphoideus titanus*.

Controllo vivai

La presenza di adulti di *S. titanus* nei 4 vivai viticoli presenti nel Cantone è stata controllata settimanalmente con l'ausilio di trappole cromotropiche gialle del tipo Rebell. Solamente nelle trappole del vivaio di Mezzana sono stati catturati in totale 3 adulti dell'insetto.

I vivai erano in generale in buono stato sanitario e il legno ben maturo.

2.6 SHARKA (PPV)

Grazie alle campagne di eradicazione condotte negli anni Settanta, in Svizzera questa malattia non si è annunciata per lungo tempo. Dal 2004 ha fatto però nuovamente la sua apparizione sul territorio elvetico, entrata probabilmente grazie a del materiale vivaistico infetto. Dal 2005 questa virosi è presente in alcuni frutteti ma è tenuta costantemente monitorata ed i casi positivi tempestivamente eliminati.

Situazione in Ticino

Dal 2011 non vengono più segnalati casi di presenza. I monitoraggi, in particolare nei vivai, restano però di fondamentale importanza, come pure le segnalazione di eventuali sospetti da parte di privati e professionisti.

2.7.1 Anoplophora spp. – tarli asiatici 2014

È continuata l'informazione alla popolazione e ai Comuni tramite i bollettini fitosanitari e il risponditore telefonico.

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

Anche quest'anno abbiamo ricevuto diverse telefonate, segnale questo che la popolazione è attenta ai nostri appelli, per fortuna con esito negativo. In generale, l'*Anoplophora* viene confusa con *Monochamus spp.* e anche con la bella *Rosalia alpina*, specie protetta trovata in Valle Maggia, che ha però un altro aspetto. Confermiamo che per il momento l'*Anoplophora* non è ancora stata ritrovata nel Canton Ticino.

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

A livello nazionale ci si sta attivando con la formazione e l'informazione della popolazione, grazie anche alla costituzione di un gruppo di lavoro incaricato di affinare la strategia di lotta.

Molto interessante l'opuscolo pubblicato anche in italiano dal WSL "Cerambici invasivi provenienti dall'Asia", in cui si possono vedere anche le differenze tra *Anoplophora spp.* e i vari cerambici indigeni.

Anoplophora chinensis

È ancora ben presente nella vicina Lombardia non molto lontano dal confine svizzero. Da informazioni ricevute dai nostri colleghi italiani, i primi adulti del tarlo asiatico sono emersi verso la metà di giugno nel 2014.

Anoplophora glabripennis

Quest'anno a metà luglio, a Marly, nel Canton Friburgo, sono stati trovati più di un centinaio di *Anoplophora glabripennis*.

2.7.2 *Anoplophora* spp. – tarli asiatici 2015

Anche nel 2015 sono continuati i controlli dei vivai 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.

L'UFAM ha pubblicato un interessante opuscolo tradotto anche in italiano con la descrizione di *Anoplophora* e dei vari cerambici con i quali si può fare confusione.

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

Anoplophora chinensis

Nel 2015 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.

Anoplophora glabripennis

A inizio settembre è stato trovato un adulto nella località argoviese di Berikon. Sono stati effettuati dei controlli successivamente ed è stata trovata per il momento una sola pianta con larve del tarlo asiatico.

2.8 *Rhynchophorus ferrugineus* – punteruolo rosso delle palme 2014-2015

È continuato il monitoraggio con l'ausilio di trappole a feromoni posate in 5 luoghi: nel Parco delle Isole di Brissago, a Locarno, a Verscio, a Lugano e a Chiasso. In nessuna trappola sono stati ritrovati adulti del punteruolo rosso delle palme e non sono stati segnalati casi sospetti della sua presenza, per cui al momento *Rhynchophorus ferrugineus* non è ancora stato riscontrato nel nostro Cantone.

2.9 *Paysandisia archon* – castnide delle palme 2014-2015

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

2.10 Ambrosia artemisiifolia 2014-2015

Monitoraggio

Nel 2014 e nel 2015 sono stati ispezionati tutti i focolai di ambrosia conosciuti finora e quelli segnalati da parte di privati e Comuni. Il monitoraggio del 2014 ha permesso di scoprire 15 nuovi focolai, mentre quello del 2015 fino a 20 nuovi focolai. Come si può osservare nella tabella seguente il numero di focolai monitorati è quindi salito a 473 nel 2014 e a 496 nel 2015.

Tabella 10. Numero di focolai di ambrosia monitorati dal 2003 al 2015.

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

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 11. Classi di occorrenza dei focolai di ambrosia monitorati nel 2014 e nel 2015.

Classi di occorrenza	2014		2015	
	N. focolai	% focolai	N. focolai	% focolai
0 piante	378	79.9%	406	81.9%
1-10 piante	36	7.6%	35	7.1%
11-20 piante	7	1.5%	9	1.8%
21-50 piante	16	3.4%	9	1.8%
51-100 piante	10	2.1%	12	2.4%
101-500 piante	15	3.2%	19	3.8%
501-1000 piante	4	0.8%	4	0.8%
>1000 piante	7	1.5%	2	0.4%

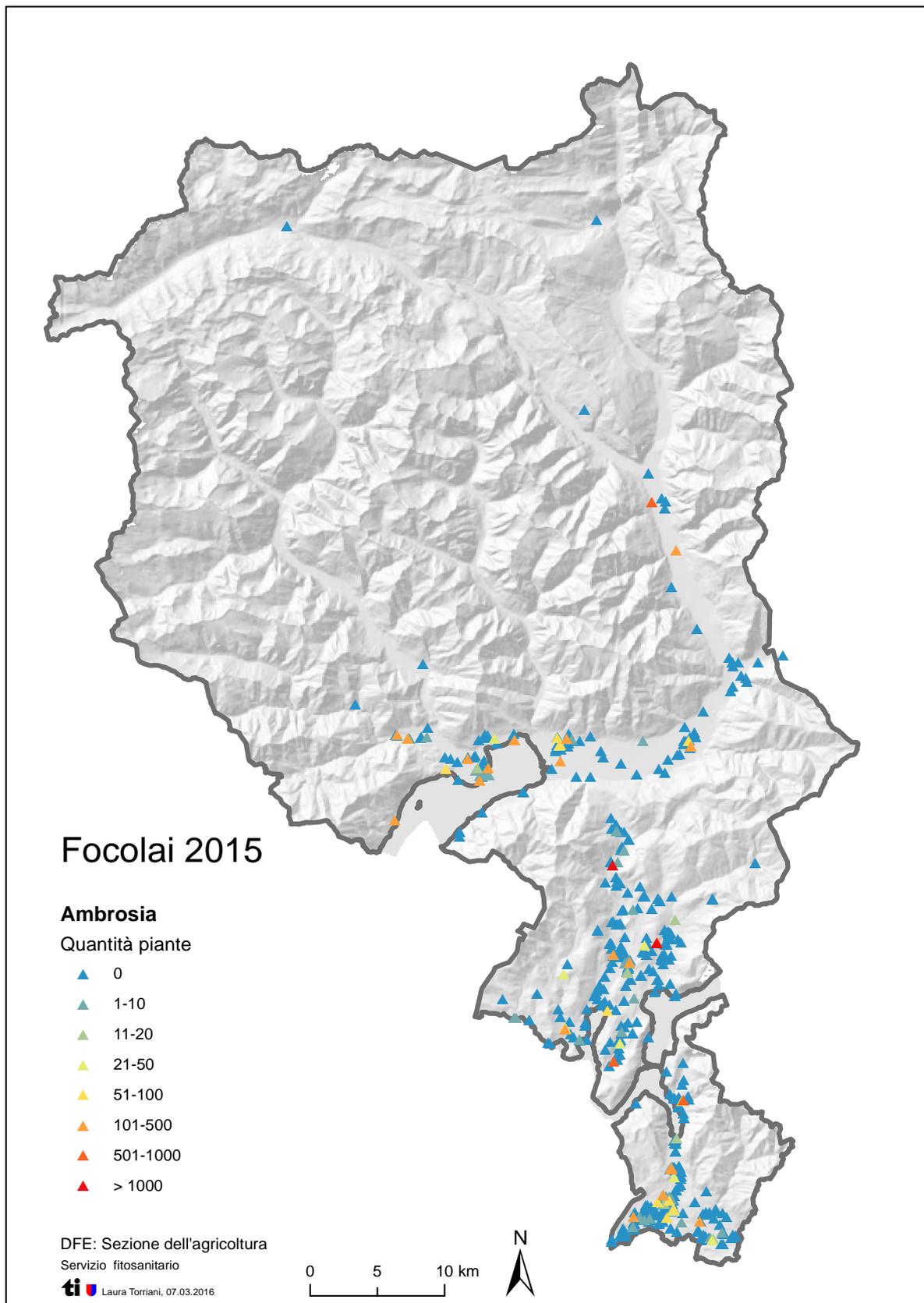
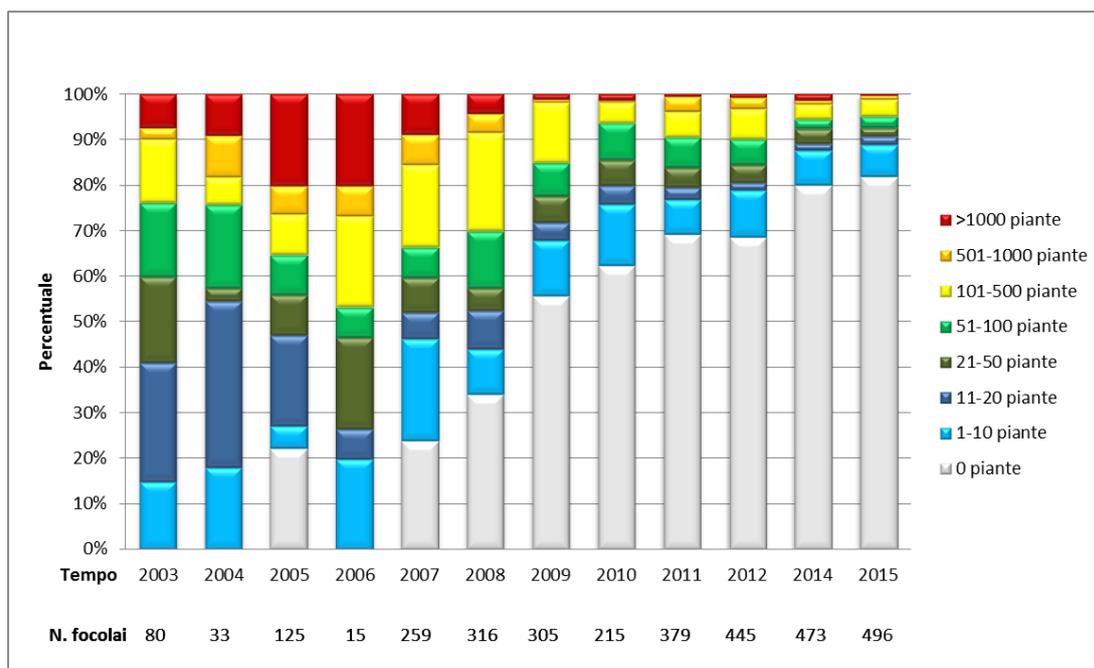


Figura 3. Localizzazione dei focolai di ambrosia conosciuti.

Il Grafico 23 mostra come la maggior parte dei focolai monitorati abbia un numero di piante molto basso; infatti nell'80% dei focolai non è stata registrata la presenza di ambrosia. Fatto positivo è anche che i focolai con più di 1'000 piante è del 7%.

Gli interventi di lotta sono stati eseguiti principalmente attraverso l'estirpo manuale a parte qualche eccezione, dove sono stati effettuati ripetuti tagli e alcune parcelle agricole dove sono stati effettuati dei trattamenti chimici.

Grafico 23. Evoluzione dei focolai di ambrosia dal 2003 al 2015.



Stadi fenologici

Nel 2014 le prime piantine di ambrosia sono state ritrovate a inizio aprile, più precisamente l'11 aprile, mentre nel 2015 sono state osservate a fine marzo. Le germinazioni sono continuate fino alla fine della stagione vegetativa. I primi fiori immaturi nel 2014 sono stati trovati a metà luglio e nel 2015 ad inizio luglio. Nel 2014 e nel 2015 i primi semi maturi sono stati osservati a metà settembre.

In generale 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 di conseguenza ritardata o annullata.

Concentrazioni dei pollini nell'aria

Le concentrazioni dei pollini d'ambrosia nell'aria rispetto al 2010 sono diminuite sensibilmente. Il periodo in cui erano presenti nell'aria va da agosto a settembre. Nel 2015 MeteoSvizzera ha registrato in Canton Ticino la stagione pollinica di ambrosia più debole dall'inizio dei rilevamenti del 1997. 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. A Legnano, in provincia di Milano, dal 2013 sono state misurate le concentrazioni di pollini di ambrosia più basse mai registrate dal 2000.

Secondo uno studio queste drastiche riduzioni non sono dovute alle condizioni metereologiche degli scorsi anni, ma sono probabilmente il risultato della presenza massiccia di *Ophraella communa*.

Ophraella communa

Ophraella communa LeSage (Coleoptera: Chrysomelidae) è una specie olifaga che si nutre preferenzialmente di ambrosia. Questo coleottero è arrivato in Europa nel 2013 ed è presente per il momento solo in Canton Ticino e in Nord Italia. *Ophraella communa* è conosciuta nel resto del mondo per essere un efficace antagonista dell'ambrosia. Nel 2014 le prime uova sono state osservate a metà maggio e i primi individui adulti a inizio luglio. Il numero di focolai in cui è stato osservato il coleottero era di 20 nel 2013 e di 35 nel 2015.

Gruppo di Lavoro ambrosia

Il Gruppo di Lavoro Ambrosia in questi due anni non si è riunito.

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

3. DROSOPHILA SUZUKII

Situazione generale

La *Drosophila suzukii* (DS) è un insetto dal rapido ciclo di sviluppo e con elevata variabilità di presenza in campo. Caratteristiche che unite al suo particolare ovodepositore che gli permette di deporre le uova all'interno di frutti sani, rendono questo insetto particolarmente pericoloso. L'aspetto più preoccupante di questo moscerino è la sua elevata polifagia, infatti attacca i frutti di molte specie: *Prunus spp.* (ciliegio, albicocco, prugna, pesco, nettarine, susina), piccoli frutti (mirtillo, lampone, fragola, ecc.), kiwi, kaki, fico, uva da tavola e da vino, varietà tutte importanti, sia da un punto di vista agricolo che economico.

Le uova vengono deposte nei frutti preferibilmente maturi o in procinto di esserlo, durante le giornate calde da aprile a novembre. Il periodo di ovodeposizione per ogni femmina dura da 10 giorni a 2 mesi, a seconda della stagione considerata. L'uva, in genere, non rappresenta l'ospite preferito, ma a fine estate, non avendo molte alternative, DS si sposta anche su vite (varietà tardive) e predilige le uve scure con epicarpo sottile.

In Ticino

Il monitoraggio di questo insetto è cominciato nel 2012, ad opera del Servizio fitosanitario in collaborazione con l'Istituto di ricerche Agroscope ACW Conthey, con un risultato che si è ridotto alla raccolta di pochi individui. Le condizioni climatiche di quell'anno ne hanno sicuramente limitato lo sviluppo e hanno portato segnali poco rilevati. Nel 2013 invece la DS ha cominciato ad apparire in modo molto più significativo, provocando danni economici più importanti in frutticoltura soprattutto sulle varietà tardive. Nel 2014 il fenomeno è esploso: ci sono stati problemi e si sono riscontrati danni praticamente ovunque nelle parcelle sensibili. L'annata 2014, a causa delle condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo di questo parassita, ha quindi presentato un attacco particolarmente massiccio. Nel 2015 invece con l'estate caratterizzata da un caldo intenso e secco, ha mantenuto il livello delle popolazioni molto basso fino alle prime piogge di settembre (l'insetto con l'aumento delle temperature sopra i 30°C tende a diminuire la sua presenza). Al momento gli strumenti di contenimento più efficaci raccomandati sono le reti anti-insetto, accanto al posizionamento delle trappole a base di aceto di mela, vino rosso e zucchero per la cattura massale. Le reti riducono al minimo il danno da parte della DS, in quanto costituiscono una barriera attorno alla coltivazione che impedisce l'entrata di questo insetto. I trattamenti con gli insetticidi consentiti vengono impiegati in generale solo in casi estremi, dove si constata una presenza massiccia di larve su frutti/bacche, e permettono di spostare più o meno di una settimana la problematica.

2014-2015: due annate molto diverse a confronto

Nel momento di massima presenza degli adulti, a fine estate, i livelli di cattura nel 2014 sono stati circa 7-8 volte superiori rispetto alla stagione precedente (vedi Grafici 24 e 25), con un particolare incremento delle infestazioni di DS su ciliegio e piccoli frutti. Le ragioni vanno ricercate principalmente nell'andamento climatico favorevole già nella fase invernale, con temperature superiori alla norma, che ha avuto l'effetto di anticipare le attività di riproduzione degli adulti, con ovideposizioni precoci nella primavera. Anche durante l'estate, caratterizzata da un clima mite e piovoso, le condizioni sono state estremamente favorevoli per lo sviluppo dell'insetto, con danni considerevoli sulle produzioni. In una situazione di elevata pressione, il controllo si è rivelato difficile e anche le tecniche di cattura massale sono risultate insufficienti. Resta comunque fondamentale questo tipo di cattura nella fase autunnale e primaverile.

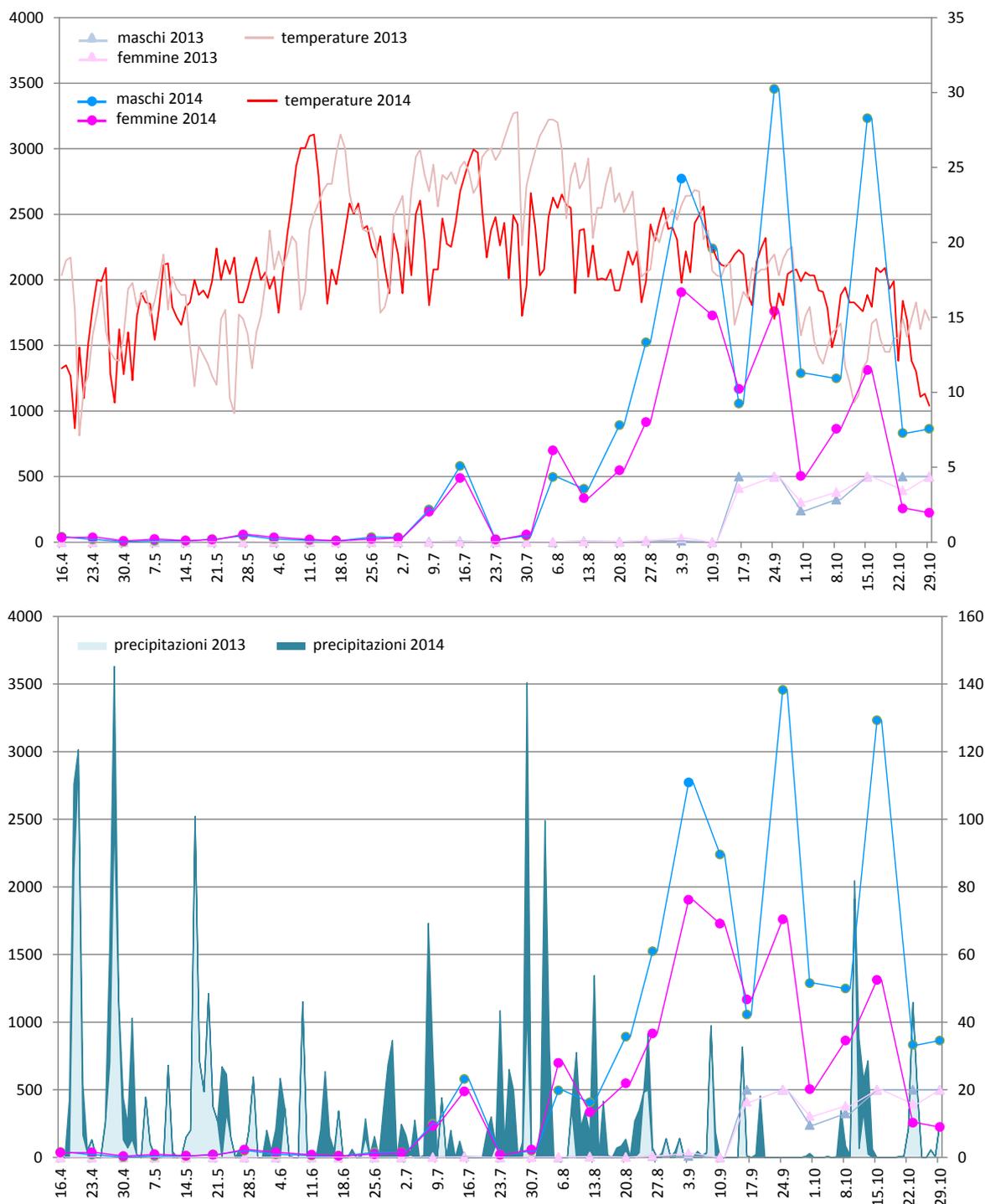
In autunno: a fine stagione (ottobre/novembre) è indispensabile effettuare le catture massali sia nei boschi in prossimità degli appezzamenti che nelle colture. Infatti in questo periodo la produzione di frutti è terminata o molto scarsa e gli adulti, in cerca di cibo per affrontare lo svernamento, sono maggiormente attratti dalle trappole.

In primavera: a partire da marzo si consiglia di disporre le trappole ai margini dei boschi attorno agli impianti, anche in assenza di coltura in atto. In questa fase, le poche femmine svernanti iniziano a muoversi cercando nutrimento per riprendere l'attività e, non essendo presenti molte fonti a disposizione, l'attrattività delle trappole è maggiore.

Le misure profilattiche sono da sempre fondamentali, anche e soprattutto in caso di forte presenza del moscerino. In particolare la costante pulizia della parcella, lasciandola sempre priva di residui di frutti rovinati o marci. Anche in viticoltura le condizioni non sono state per niente semplici, anzi proprio in corrispondenza della maturazione e della vendemmia, anche l'uva da vino (ospite certamente non elettivo, ma sfruttato dall'insetto per le ultime ovideposizioni a fine stagione) è stata soggetta ad una notevole pressione demografica, generando non poche preoccupazioni tra i produttori locali. In generale, in annate così difficili come può essere stato il 2014, il ricorso alla difesa chimica ha dimostrato di poter aiutare a contrastare la presenza nefasta del moscerino nei frutti in via di maturazione, se non altro ritardandone lo sviluppo per 5-7 giorni. In caso di perdurata emergenza bisogna quindi ripetere il trattamento fino al momento della raccolta, tenendo conto ovviamente dei tempi di attesa. D'altra parte l'uso spesso massiccio di insetticidi apre la strada ad altre problematiche come l'aumento dei costi di produzione, i rischi legati al superamento dei limiti ammessi di residui e alla possibilità di influire in maniera negativa sull'entomofauna utile.

In virtù di queste considerazioni, appare evidente la necessità di individuare metodi di monitoraggio più efficienti, in grado di fornire indicazioni affidabili sul posizionamento dei trattamenti insetticidi e trovare al tempo stesso tecniche di difesa alternative alla lotta chimica. Gli Istituti di ricerca stanno cercando delle possibili soluzioni, ma la strada sembra essere ancora lunga e complicata.

Grafici 24 e 25. Catture DS 2013 e 2014 a confronto, in relazione con temperature e precipitazioni (trappola di Novazzano, ciliegio).



A differenza del 2014, il bilancio dell'annata 2015 è stato positivo: i danni infatti sono stati nel complesso molto contenuti, complice sicuramente la stagione meno favorevole al fitofago rispetto al 2014. Nonostante questo dato incoraggiante il problema DS è ben lontano dall'essere risolto. Nel corso del 2015 sono state condotte diverse prove sperimentali: tra gli obiettivi vi era una maggiore protezione (reti anti-insetto), il miglioramento della capacità di cattura e la gestione delle trappole (recipienti tradizionali, con coperchio e fori di 2-3 mm).

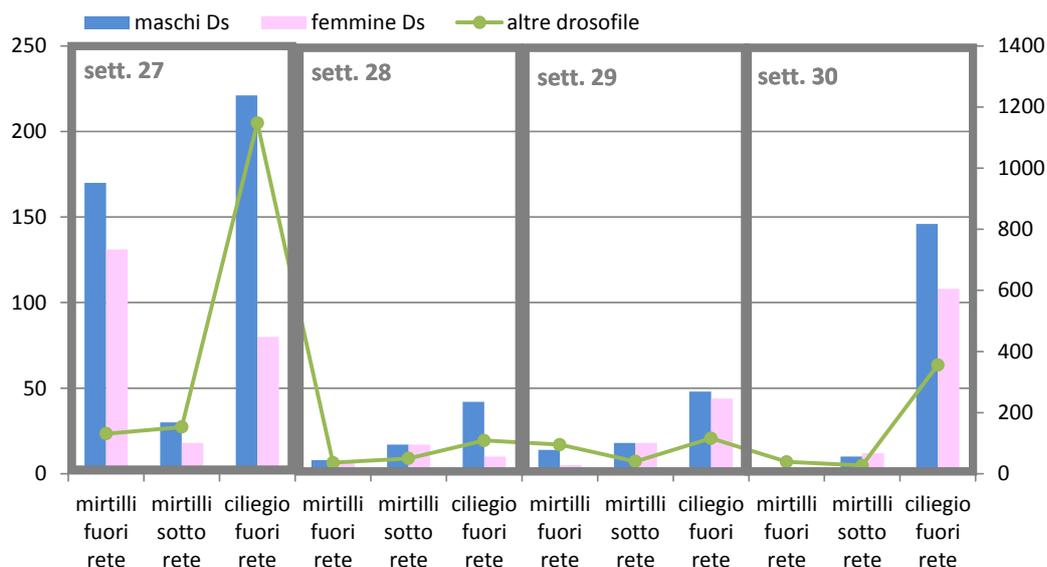
Reti anti-insetto

Si è testato in alcune aziende il metodo della difesa passiva, ossia l'utilizzo di reti anti-insetto che, impedendo il contatto di DS con il frutto e il suo ingresso negli appezzamenti, si è rivelato il metodo di difesa finora più efficace. Durante la stagione vegetativa 2015 si sono utilizzate reti anti-insetto della ditta ARRIGONI (biorete 25 MESH) poste in 3 appezzamenti già coltivati per lo più sotto tunnel anti-pioggia, la cui presenza ha facilitato di molto l'applicazione delle reti anti-insetto per la preesistenza delle centine (Biasca, Sant'Antonino e Contone).

Nel Grafico 26 è rappresentato, all'esempio di un appezzamento a Sant'Antonino, il mese di luglio, ossia il periodo di maggior presenza di DS nella parcella. Si può notare che l'efficacia della rete è notevole (la presenza di alcune DS sotto rete si giustifica dall'apertura delle reti per permettere il passaggio dei raccoglitori). Seppur fatto in maniera molto rapida, qualche insetto può riuscire a passare ugualmente. Inoltre, proprio in questa parcella, le reti hanno dovuto essere aperte per liberare dei merli presenti nel tunnel! Il monitoraggio degli altri due mirtilleti, ha evidenziato una pari buona efficacia delle reti. In particolare per l'impianto di Contone, fatto in maniera che il passaggio per la normale manutenzione e la raccolta avesse il minor impatto possibile sulla penetrazione di DS (doppia entrata, chiusura ermetica ai bordi, vedi Fotografia 3), le catture sono state praticamente nulle durante tutta la stagione.

Grafico 26. Catture DS luglio 2015 fuori e sotto rete (Sant'Antonino, mirtilleto).

Prova efficacia reti anti-insetto Sant'Antonino (2° mese), mirtilli



Fotografia 3:

impianto provvisto di reti anti-insetto in un mirtilleto di un'azienda di Contone. L'installazione è stata resa completamente ermetica al passaggio del moscerino e dotata di una doppia entrata per ridurre al minimo la possibilità di penetrazione di DS all'interno del tunnel.

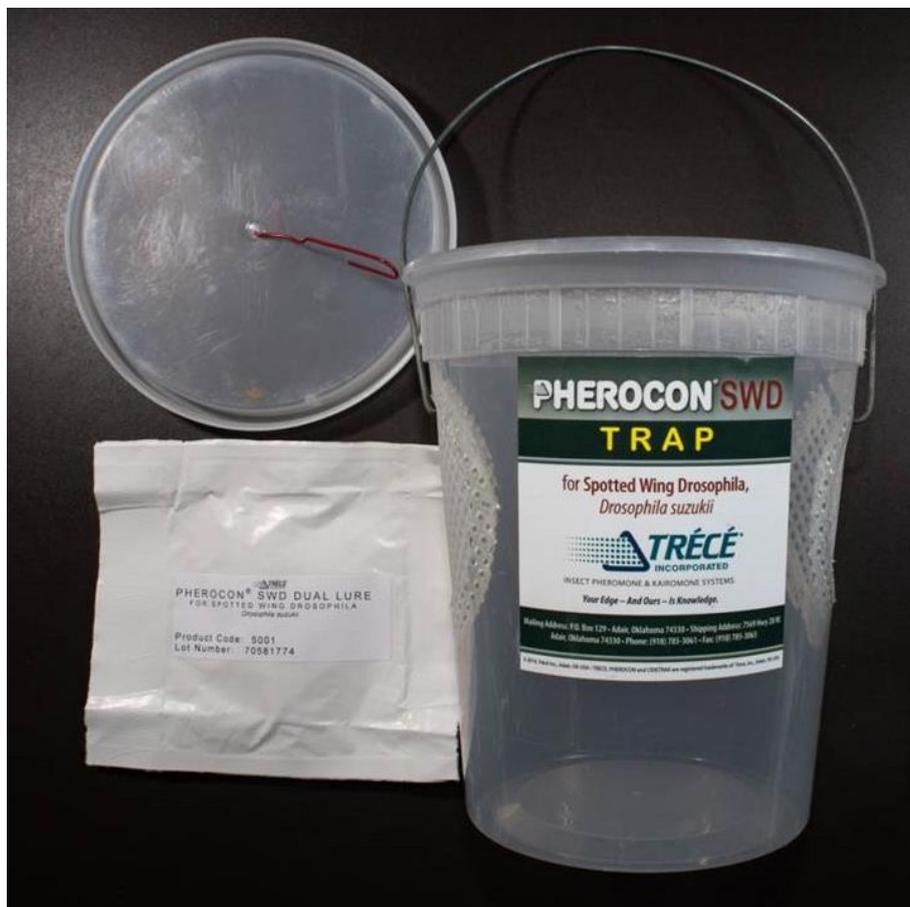
Per evitare di lasciare residui a terra e garantire una perfetta pulizia della parcella, a fine raccolto sono state liberate delle galline che hanno provveduto a ripulire perfettamente il terreno.

Anche i controlli effettuati nella parcella di Biasca non hanno rilevato danni da DS, ma l'esperimento ha dovuto essere interrotto anticipatamente in quanto nella notte del 21 luglio un violento temporale, accompagnato da forti raffiche di vento, ha divelto la struttura. Dopo averla ricostituita, la raccolta ha potuto comunque continuare fino al 4 agosto con solo qualche raro caso di frutto colpito da DS.

Cattura massale

Attualmente questi dispositivi possono essere impiegati nei monitoraggi territoriali e nella cattura massale. Il loro funzionamento è basato sull'attrazione degli adulti tramite esche alimentari. L'utilizzo degli attrattivi mostra però alcuni limiti, come la competizione con i frutti maturi, la scarsa stabilità dopo l'esposizione in campo (durata d'efficacia) e la laboriosità delle operazioni di gestione.

Tra fine marzo e novembre 2015, in una parcella situata nel Comune di Soragno, è stato condotto un confronto fra due attrattivi commerciali con disegno sperimentale a rotazione nelle colture (pesco selvatico, nespolo, ciliegio e fico) con cinque repliche per ciascuno dei materiali in prova. Gli attrattivi, descritti nella tabella seguente, sono stati testati in combinazione al medesimo modello di trappola artigianale (vedi Fotografia 4).



Fotografia 4:

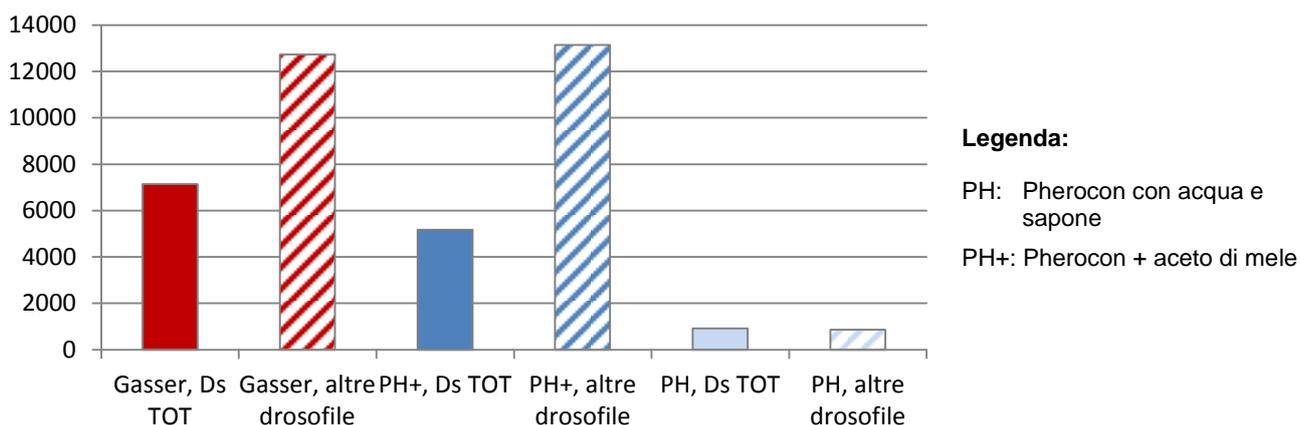
trappole utilizzate in una parcella di fruttiferi a Soragno per testare due tipi di attrattivi commerciali.

Tabella 12. Confronto dei due attrattivi utilizzati negli esperimenti.

Attrattivo	Composizione	Durata efficacia	Aspetto	Ditta	Catture DS totali	Catture altre drosofile
Liquido Gasser	Preparato commerciale a base di aceto di mele	1 settimana	Liquido	Gasser	7'133	12'734
Pherocon SWD	Composti volatili di sostanze in fermentazione	30 giorni	Dispenser da abbinare a dell'acqua o aceto di mele	Trécé	5'171	13'145

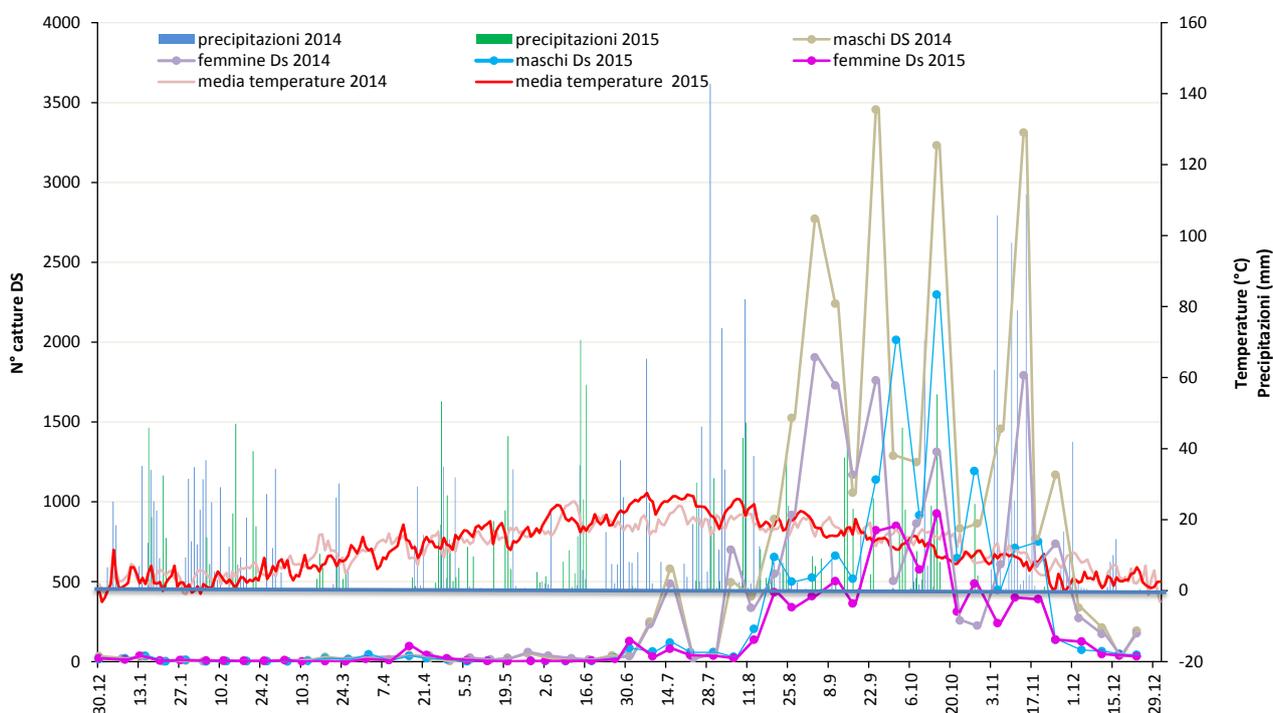
Grafico 27. Catture DS con due dispositivi di cattura massale diversi (periodo: marzo-novembre 2015, Soragno, parcella multi-varietale).

catture a confronto, Soragno 2015



Dall'inizio dell'esperimento, settimanalmente sono stati raccolti, identificati e conteggiati tutti gli insetti catturati da ogni singola trappola. I dati ricavati hanno permesso di valutare la capacità di cattura degli attrattivi in diversi momenti della stagione e in quattro diverse colture, la loro selettività e la loro facilità di gestione. Il liquido Gasser si è dimostrato il più attrattivo, catturando in tutto il periodo 7'133 esemplari di DS, mentre il dispositivo Pherocon SWD è stato efficace se addizionato con aceto di mele (5'171 esemplari), molto meno se la trappola conteneva esclusivamente acqua e sapone (915 DS). In tutti e tre gli attrattivi si rileva l'aumento delle popolazioni dalla fine di aprile (primo picco), poi ripreso dall'inizio di giugno. La presenza è evidenziata e confermata anche dalle catture degli adulti (vedi Grafico 28) e dai danni riscontrati in campo.

Grafico 28. Catture DS 2014 e 2015 a confronto, in relazione con temperature e precipitazioni (trappola di Novazzano, ciliegio).



Oltre alla buona prestazione nel numero di catture, il liquido Gasser si è dimostrato anche leggermente più performante nella selettività di cattura di altre specie (12'734 contro 13'145 PH+ e 864 PH). L'unica critica che si può avanzare all'attrattivo Gasser è che con l'aumentare delle temperature i batteri acetici naturalmente presenti nel liquido producono abbondanti strati di cellulosa. La presenza di questa massa gelatinosa, oltre a complicare notevolmente le operazioni di conteggio e identificazione degli insetti catturati, potrebbe limitare la fuoriuscita delle sostanze volatili limitando l'attrattività dell'esca. La tecnica della cattura massale comunque può dare buoni risultati se la popolazione di DS è contenuta, altrimenti perde buona parte del suo potenziale attrattivo. Inoltre è applicabile solo se la parcella ha dimensioni ridotte, in caso contrario diventa di difficile gestione perché troppo impegnativa.

Quello che l'annata 2015 ci ha aiutato a capire è che l'andamento delle popolazioni di DS è strettamente legato alle condizioni climatiche del periodo vegetativo: più è fresco e umido, in particolare nel periodo estivo, più l'andamento demografico sarà esplosivo. L'estate torrida, come quella del 2015, ci ha senz'altro aiutati a mantenere la pressione di presenza del moscerino controllata e questo almeno fino alle prime piogge di agosto (vedi Grafico 28). Durante tutta la stagione vegetativa 2015 sono inoltre stati effettuati dei controlli di ovideposizione in tutti i frutti e bacche sensibili per stabilire per tempo il tipo di strategia da adottare (periodo dei controlli dall'invasatura alla raccolta). Da fine autunno 2015, con il prolungarsi di un periodo asciutto senza pioggia (a novembre e dicembre la piovosità è stata inferiore ai 20 mm) si è registrato un forte crollo delle catture; tendenza che si è ulteriormente evidenziata con il periodo di freddo registrato nelle prime settimane di gennaio 2016. Impossibile però avanzare delle ipotesi su come andrà la stagione vegetativa 2016 in quanto le variabili che possono influenzare l'andamento dei voli della DS sono tante; bisognerà quindi seguire da vicino l'andamento delle popolazioni.

Prospettive

- Il monitoraggio è sicuramente il primo passo per individuare tempestivamente i primi innalzamenti di volo degli adulti ed avviare opportune strategie di difesa. I controlli vengono eseguiti sia sulla presenza degli adulti, sia sulla presenza di uova nei frutti. Gli adulti vengono catturati mediante trappole standard munite di una corona di fori da 2-3 mm di diametro per permettere all'insetto di entrare. L'innesco alimentare (circa 100 cl) è formato da una miscela già pronta (liquido Gasser) oppure da un miscuglio casalingo fatto con 3/4 di aceto di mele, 1/4 di vino e 1-2 cucchiaini di zucchero di canna. La trappola viene appesa ai rami più bassi dei fruttiferi da monitorare e deve essere cambiata e controllata una volta alla settimana. La presenza di uova viene invece accertata attraverso la visione del frutto al microscopio binoculare, dall'invaiaitura fino a piena maturazione, su campioni di frutti prelevati dalle aziende monitorate. A livello della cattura massale è consigliabile creare delle barriere aggiuntive di trappole nei casi in cui i campi siano in prossimità di boschi ed aree umide e/o di infittire la loro presenza in queste zone di bordo. La cattura massale è utile anche dopo la raccolta dei frutti in quanto le trappole acquistano di nuovo grande efficacia in assenza dei frutti stessi e si può quindi contribuire a ridurre il numero di individui circolanti.
- Un altro obiettivo del 2016 è quello di proseguire le prove di efficacia delle reti, installate sui tunnel nelle parcelle di mirtili ed eventualmente aggiungere un appezzamento di lampone rifiorante in coltura biologica (Sessa) e dei vigneti a pergola, focalizzando l'attenzione sugli effetti della chiusura dei tunnel sul microclima, sulla qualità dei frutti/bacche, sul comportamento vegeto-produttivo delle piante e sulle eventuali problematiche legate alla gestione dei pronubi.
- Il terzo soggetto a cui punta la ricerca è il biocontrollo. I ricercatori di Agroscope hanno raccolto in campo per il secondo anno consecutivo ed identificato le prime specie di parassitoidi locali che, con buona speranza, si stanno adattando al nuovo invasore e si sta valutando il possibile impatto sulle popolazioni di DS. Nonostante queste specie non possano rappresentare la soluzione del problema, se la loro presenza sarà opportunamente gestita potranno comunque dare un contributo per la gestione delle popolazioni del moscerino. È un'attività lunga e complessa, sottoposta a regole strette, ma che può forse portare ad importanti risultati.

4.1 VITICOLTURA 2014

L'annata è stata caratterizzata da un clima estremo con tempo molto piovoso, fresco e con debole insolazione durante tutta l'estate, che ha condizionato in maniera preponderante la maturazione dell'uva e quindi la qualità del prodotto. Dall'analisi delle condizioni climatiche sembra che abbiamo assistito ad un'annata limite per la coltivazione della vite.

È stato l'anno della *Drosophila suzukii*, che ha forse preso tutte le colpe per la difficile stagione viticola.

La partenza vegetativa dei germogli è stata abbastanza precoce, ma poi il freddo ha bloccato la crescita, provocando l'irregolarità della crescita vegetativa.

Peronospora

È possibile che le prime infezioni di Peronospora siano state causate dalle precipitazioni avvenute a partire dal 19 aprile in quei vigneti dove i germogli avevano raggiunto lo stadio fenologico di tre foglie distese (vedi comunicato stampa del 22 aprile).

Nel bollettino n. 16 del 28 aprile abbiamo reso attenti i viticoltori che tutte le centraline Agrometeo ubicate in Ticino avevano già segnalato alcune possibili infezioni della Peronospora e quindi era molto importante seguire l'evoluzione della malattia sul sito www.agrometeo.ch.

Il 6 maggio viene segnalata la prima macchia di Peronospora a Mezzana, però non sporulante; nelle varianti non trattate del vigneto Agroscope di Cadenazzo, il 4 giugno vi è un'esplosione della malattia.

La *Peronospora larvata* è apparsa in maniera importante in alcuni vigneti del Cantone a partire da circa la metà di luglio, favorita dal tempo piovoso.

In modo particolare nel Mendrisiotto, ma anche in altre parti del Cantone, la *Peronospora* è apparsa in maniera molto marcata sulle femminelle, provocando un rallentamento nella maturazione delle uve.

Ad inizio agosto in molti vigneti la parte alta delle foglie era già completamente secca.

Oidio

Dei campioni di foglie prelevati lo scorso anno hanno mostrato, a seguito delle analisi di resistenza dell'oidio, una netta diminuzione dell'efficacia delle strobilurine nella lotta contro questo fungo.

Anche quest'anno la pressione dell'oidio è stata piuttosto forte colpendo foglie e grappoli e mettendo a dura prova i viticoltori. In alcuni vigneti fortemente colpiti sui grappoli, sono stati fatti due o tre trattamenti con le strobilurine. L'oidio era già ben presente sui grappoli in diversi vigneti del Cantone, sia nel Sopraceneri che nel Sottoceneri, prima della metà di luglio.

In diversi vigneti in autunno si riscontravano dei tralci molto colpiti dalla malattia.

Escoriosi

In seguito ad un inizio vegetativo abbastanza asciutto, non si sono verificati particolari attacchi di escoriosi.

Botrite

Vista l'annata molto piovosa, assieme al marciume acido si sono verificati anche degli attacchi di *Botrytis cinerea*. In alcuni vigneti con varietà a grappolo compatto il fungo era già presente verso la metà di luglio.

Black rot

Anche nel 2014 la malattia, favorita dalle frequenti precipitazioni, è apparsa verso il 10 di luglio sui grappoli, specialmente nelle varietà interspecifiche e varietà americane, in diverse zone del Cantone. Già a fine maggio erano state riscontrate le prime macchie sporulanti su foglie.

Mal dell'esca

La malattia è sempre ben presente nei vigneti del Cantone: i primi sintomi si sono manifestati già a fine giugno con un certo anticipo rispetto alla media.

In alcuni casi i sintomi si manifestavano dapprima sugli acini, con delle zone nerastre, e solamente successivamente sulla vegetazione.

Armillaria

Anche nel 2014 la malattia è stata presente in molti vigneti.

Nottue

Anche nel 2014 la presenza di danni provocati dalle nottue nei vigneti è stata piuttosto sporadica e abbastanza limitata in modo particolare in alcuni vigneti collinari della sponda destra del fiume Ticino del Bellinzonese e del Locarnese, senza comunque provocare dei danni importanti per la produzione.

Tignole dell'uva

Nelle zone dove è generalmente presente, nel 2014 la comparsa delle tignole dell'uva è stata superiore agli altri anni. Le prime tignole (*Eupoecilia ambiguella*) e tignolette (*Lobesia botrana*) del primo volo sono state catturate già ad inizio aprile nelle trappole a feromoni distribuite in tutto il Cantone.

La ditta Andermatt Biocontrol, con la nostra collaborazione, ha fatto delle prove di lotta per confusione sessuale in due zone del Cantone: sulla collina di Gordola e a Coldrerio.

Vista la praticamente completa mancanza di tignolette, l'esperimento di Coldrerio non ha dato nessun esito. A Gordola in un comprensorio di ca. 4 ha, con una densità di diffusori di 500/ha, l'efficacia non si è mostrata sufficiente. La posa dei diffusori nei due vigneti è stata effettuata il 27 di marzo.

Il 30 maggio è stata controllata la presenza di nidi di tignolette negli esperimenti di lotta per confusione: a Gordola nei vigneti in confusione si è arrivati anche al 25% di grappoli colpiti. Da un vigneto all'altro era possibile constatare una bella differenza. Per questo l'esperimento è stato ripreso anche nel 2015 a Gordola, estendendo la superficie trattata.

È infatti molto importante che tutta una superficie sia contemplata nella lotta per confusione e che non rimangano delle parcelle vitate non trattate.

A Coldrerio, sia nel trattato per confusione sia al di fuori, non c'erano praticamente nidi.

Per il fatto che i vigneti del Canton Ticino sono molto parcellati si è sempre detto che la lotta per confusione da noi non è efficace.

Anche nel 2014 nelle trappole della tignola (*Eupoecilia ambiguella*) sono state catturate delle piccole farfalle di colore marrone scuro che sono state identificate a Changins da Agroscope ACW in *Cnephasia ecullyana*.

Minatrice americana della vite

L'insetto si trova praticamente in tutte le zone di produzione viticola del Cantone, senza però essere un problema per i vigneti, ma rimane, almeno per il momento, una cosa puramente estetica.

Sigaraio

Pur essendo sempre presente all'inizio della stagione, anche nel 2014 il curculionide non ha provocato problemi nei vigneti.

Cocciniglia

Presenza abbastanza forte in alcuni vigneti in modo particolare nei cordoni speronati sotto il legno del cordone. Il prodotto Applaud in Italia è omologato contro le cocciniglie.

Locusta egiziana

La sua presenza si fa sentire quando arriva il primo freddo in autunno in quanto va nelle case in cerca di un riparo caldo per l'inverno; sembra comunque che non ci sia, almeno per il momento, un aumento preoccupante.

Ungulati

Nel 2014 i danni provocati dagli ungulati sono stati un po' meno importanti degli anni precedenti, grazie anche alla buona collaborazione dei responsabili del DT che hanno permesso l'eliminazione di capi che entravano nei vigneti già a partire dalla ripresa vegetativa.

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).

Avversità non parassitarie

A inizio maggio in un vigneto di Sant'Antonino si riscontravano forti bruciature su foglie e anche grappoli provocate da un uso improprio di un prodotto fitosanitario.

4.2 VITICOLTURA 2015

A differenza del 2014, il 2015 è stato caratterizzato da un'estate molto calda e secca. La pressione delle malattie fungine e anche della temuta *Drosophila suzukii* è stata piuttosto bassa, anche se il tempo piovoso di prima della vendemmia, specialmente nei vigneti delle valli, ha favorito un leggero attacco del temibile moscerino del ciliegio.

La vite in generale ha reagito abbastanza bene al lungo periodo di siccità grazie alla sua grande capacità d'esplorazione radicale. Il problema è stato sentito in modo particolare sui terreni leggeri, sabbiosi, poco profondi e su barbatelle e viti giovani con una produzione abbondante. In alcuni vigneti è stata necessaria l'irrigazione.

In generale le uve sono raccolte sane e ben mature. Il quantitativo vendemmiato è stato però piuttosto basso. Le cause vanno ricercate alla ripresa vegetativa, che è stata abbastanza irregolare, con diverse gemme cieche, fioritura con un po' di colatura, acini più piccoli a causa del lungo periodo caldo e secco e probabilmente anche ad una cattiva differenziazione fiorale dovuta all'estate 2014 piovosa e fresca.

La pioggia caduta in prossimità della raccolta e la grandinata di metà settembre caduta a Giornico, in alcuni vigneti del Cantone hanno provocato la spaccatura degli acini, che ha reso necessaria una veloce raccolta dell'uva per non lasciarla deteriorare.

Peronospora

Il 27 aprile è stato pubblicato un comunicato stampa con l'invito a voler iniziare con i trattamenti preventivi contro la peronospora nei vigneti precoci, dove i germogli avevano almeno 2-3 foglie ben formate. Anche nel 2015 si è verificata la situazione in cui le centraline indicavano una possibile infezione, mentre la crescita vegetativa era ancora insufficiente per permetterla. Le prime macchie sporulanti di peronospora si sono riscontrate verso il 20 di maggio su Chardonnay, sulla sponda destra del fiume Ticino nel Bellinzonese e alcuni giorni dopo anche su Merlot in diversi vigneti del Cantone anche su grappolini.

In generale però, vista la stagione piuttosto asciutta, la pressione della peronospora è stata piuttosto contenuta e la malattia ha potuto essere controllata abbastanza facilmente dai viticoltori. In alcuni vigneti non trattati o dove sono stati utilizzati prodotti non sufficientemente efficaci, la malattia ha però fatto danni anche importanti.

Oidio

Vista la resistenza accertata dell'oidio alle strobilurine in praticamente tutta la Svizzera, a fine novembre 2015 è stata tolta l'omologazione delle strobilurine nella lotta contro questa malattia; esse mantengono però le stesse omologazioni per le altre avversità.

La malattia non è stata particolarmente virulenta, ma una buona copertura era comunque necessaria, in modo particolare nelle zone sensibili.

Escoriosi

Quest'anno il germogliamento è iniziato con tempo asciutto, senza precipitazioni, seguito però da un periodo piovoso che ha provocato, in modo particolare nei vigneti dove l'escoriosi è generalmente presente, degli attacchi della malattia.

Il giusto periodo per effettuare i trattamenti è di capitale importanza per il suo contenimento.

Black rot

Nella prima metà di luglio si sono manifestati dei sintomi di black rot in modo particolare su varietà americane.

Armillaria

Nel 2015 l'*Armillaria mellea*, uno dei funghi che causano il marciume radicale, è stata particolarmente presente in molti vigneti del Cantone, favorita dalle due ultime annate con condizioni climatiche estreme: l'estate 2014 molto piovosa e l'estate 2015 con condizioni meteorologiche opposte, cioè molto calda e secca, che hanno sicuramente indebolito

ulteriormente le viti già deboli. Alla base di diversi ceppi di vite, in autunno, si vedevano i funghi chiodini che sono i corpi fruttiferi dell'Armillaria. È molto importante eliminare in modo completo le viti infette, asportando il più possibile l'apparato radicale dal terreno.

Ricordiamo che questa avversità colpisce la maggior parte delle essenze legnose e arbustive ed è molto presente in tutto il Cantone Ticino e nella Mesolcina.

Mal dell'esca

Prima manifestazione dei sintomi abbastanza precocemente già a fine giugno (caldo, secco).

Tignole dell'uva

Sia il primo, sia il secondo volo delle tignole dell'uva sono stati inferiori a quelli del 2014. Si è potuto constatare un annullamento delle catture a partire dall'inizio di luglio dovuto al tempo molto caldo e secco, per poi riprendere probabilmente con un 3° volo dopo la metà del mese di luglio.

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

È continuato l'esperimento di lotta per confusione in una zona collinare di Gordola, in collaborazione con la ditta Andermatt Biocontrol, che ha fornito i risultati sottostanti. I dati relativi alla prima generazione si riferiscono alla percentuale di grappoli con almeno un nido, mentre quelli della seconda generazione si riferiscono a grappoli con almeno un acino bucatato:

	<i>1^a generazione</i>	<i>2^a generazione</i>
2014	13.6%	19.4%
2015	6.0%	14.5%
2015*	4.3%	10.0%

* Dati senza le nuove parcelle incluse nella lotta per confusione nel 2015 (parte alta del vigneto).

In maniera generale, i risultati sono migliori nel 2015 rispetto al 2014, in modo particolare per ciò che concerne la 1^a generazione.

Considerazioni importanti:

1. Se si raffrontano i danni di due parcelle simili, si costata che in 2^a generazione la popolazione è diminuita della metà, passando da 19.4% nel 2014 al 10% nel 2015.
2. Le nuove parcelle entrate in confusione nel 2015 avevano una popolazione nettamente più alta delle parcelle già confuse l'anno precedente (se questo è dovuto all'effetto della pressione della confusione sulla popolazione delle parcelle confuse nel 2014, oppure una più grande popolazione legata all'umidità delle parcelle situate in alto, è difficile da dire).

Secondo il tecnico dell'Andermatt Biocontrol l'esperimento è da considerare positivo ma non ancora sufficiente e quindi propone di continuare l'esperimento anche nel 2016 perché nelle altre regioni della Svizzera romanda dove viene applicata la lotta per confusione siamo ad un livello di presenza delle tignole molto più basso. Attribuisce questa diminuzione lenta della popolazione al fatto che nel primo anno di prova non è stato fatto nessun trattamento alla 1^a generazione.

La confusione è un metodo per mantenere la popolazione bassa, ma fa fatica a ridurre quelle alte. Per questa ragione in generale si tratta la prima generazione del primo anno di posa dei diffusori quando le popolazioni sono alte. In Ticino però non vengono applicati insetticidi per la lotta alla tignola e alla tignoletta.

Cicalina bufalo (*Stictocephala bisonia*)

Proponiamo una breve descrizione di questo insetto, in quanto nel 2015 la sua presenza nei vigneti è un po' superiore agli anni precedenti e i sintomi, di primo acchito, possono essere confusi con quelli della FD.

Stictocephala bisonia è una cicalina originaria del Nord America. Viene volgarmente chiamata "cicalina bufalo" per l'aspetto dell'individuo adulto, molto simile ad un bufalo con carena ingobbata. È di colore verdastro e raggiunge una lunghezza di ca. 8 mm.

Compie una sola generazione all'anno e sverna allo stadio di uovo deposto nel legno delle piante, non solo su vite, ma anche su altri fruttiferi quali meli e peri.

I sintomi della presenza di quest'insetto sono contraddistinti dalle lesioni provocate con l'ovopositore nel momento della deposizione delle uova e con le punture di nutrizione fatte con l'apparato boccale.

I tralci colpiti presentano delle caratteristiche strozzature anulari che limitano il normale scorrimento della linfa: in questo modo, la parte alta del rametto non si sviluppa normalmente, ma presenta foglie arrossate con margini ripiegati verso il basso (sintomi facilmente confondibili con quelli provocati da fitoplasmi).

I danni sono comunque trascurabili, non compromettono la produzione della pianta e non richiedono quindi l'intervento con prodotti insetticidi. Può però essere utile eliminare i rami colpiti.

Drosophila suzukii (DS)

Dopo l'annata 2014, dove la *Drosophila suzukii* ha preso praticamente tutte le colpe dei problemi avuti, nel 2015, anno dall'andamento climatico più normale, con un'estate calda e asciutta, la DS non ha causato particolari problemi, a parte in alcuni vigneti allevati a pergola e altri ubicati nelle vicinanze di boschetti dove si trovano le piante ospiti del moscerino.

Durante tutta la stagione è stato impiegato molto tempo per il controllo della presenza della *Drosophila*, in modo particolare nel monitoraggio delle ovideposizioni effettuato settimanalmente con il prelievo di 50 acini per parcella controllata, in diversi vigneti in tutto il Cantone.

In alcuni casi, pur non riscontrando la presenza di ovideposizioni di DS, c'era la presenza di buchi, con all'interno diverse larvette bianche che dall'analisi, con l'aiuto del dottor Bächli, grande specialista di drosofilidi, sono state evidenziate sia DS ma anche molte drosofile indigene, tra cui *melanogaster* e *simulans*, le quali possono deporre le uova solamente in acini feriti. Le porte d'accesso possono essere causate da ferite meccaniche o dovute ad insetti come p.es. le tignole dell'uva o le vespe. È quindi molto importante cercare di evitare le ferite agli acini.

Dall'esperienza avuta nel 2014 e nel 2015 si può affermare che la pericolosità della DS dipende in modo preponderante dalle condizioni meteorologiche dell'annata.

Ad inizio aprile, assieme alle lettere con la strategia di lotta da adottare contro la FD, a tutti i viticoltori in possesso del certificato di produzione è stata inviata anche una scheda tecnica di Agroscope con le misure di lotta contro la DS.

Il nostro servizio ha organizzato diversi incontri FD con le varie federviti sezionali.

A inizio luglio 2015 sono state pianificate delle prove di trattamento contro la DS in alcuni vigneti del Cantone ubicati in diverse condizioni pedoclimatiche con una persona assunta da Agroscope ACW, Changins Wädenswil per 4 mesi, con il compito di effettuare delle prove di trattamento e di collaborare con il Cantone nel controllo delle ovideposizioni.

Viste le condizioni meteorologiche estive piuttosto calde e asciutte, a parte in un vigneto a pergola di Giornico, negli altri vigneti presi in considerazione non si sono potuti effettuare i trattamenti per mancanza di DS.

Il 4 agosto è stato emanato un comunicato stampa che annunciava che al momento la situazione DS era ancora tranquilla.

A fine agosto però, visto che la situazione aveva tendenza a cambiare e si iniziavano a trovare drosofile in alcuni vigneti, il nostro Servizio ha emanato un comunicato stampa rendendo attenti i viticoltori di essere ben vigili, illustrando le possibilità di lotta contro la DS.

Il nostro Servizio ha prelevato diversi acini rovinati e acescenti con all'interno delle piccole larve, per vedere di che drosofila si trattasse.

Erinosi

A inizio maggio sono stati osservati sintomi di erinosi in diversi vigneti, in seguito ad un momento di freddo che ha bloccato la vegetazione e permesso una certa pullulazione di questi minuscoli acari eriofidi.

Cimice marmorizzata

Presente in Ticino da alcuni anni, quest'anno è stata riscontrata anche in alcuni vigneti in modo particolare su varietà bianche.

Per il momento però non si sono segnalati danni agli acini d'uva, ma nei prossimi anni si dovrà controllare la sua evoluzione.

Arvicole

Verso la metà di aprile in alcuni vigneti e frutteti ubicati sul Piano di Magadino, a Manno e a Breganzona è stata riscontrata la presenza di arvicole. Questi piccoli roditori scavano delle gallerie e si cibano delle radici delle piante. La loro presenza è ciclica. È molto importante controllare i giovani vigneti e frutteti, specialmente dove negli scorsi anni si sono riscontrati dei danni.

Per un'eventuale lotta, la Federviti e l'Associazione dei frutticoltori mettono a disposizione delle trappole Topcat.

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

Selvaggina

A fine aprile - inizio maggio sono stati segnalati dei danni da caprioli in alcuni vigneti del Bellinzonese e del Locarnese che hanno mangiato diversi germogli alle viti.

Nel periodo della maturazione dell'uva e della vendemmia si è riscontrata una forte presenza di cinghiali in alcune zone viticole del Mendrisiotto.

Vigneti abbandonati

Anche nel 2015 il nostro servizio è stato confrontato con diversi vigneti abbandonati.

Oltre a questi vigneti, in diverse zone del Cantone, in modo particolare nel Malcantone, si riscontrano delle viti inselvatichite che crescono sulle piante ai bordi e nel bosco stesso (liane), che possono essere attaccate dalla flavescenza dorata e possono essere serbatoio di *Scaphoideus titanus*.

Forse anche a causa dell'annata 2014 molto difficile che ha scoraggiato alcuni viticoltori in generale, i vigneti abbandonati che hanno richiesto il nostro intervento sono stati più numerosi del solito. Per alcuni il problema si protrarrà anche per il 2016.

Fitotossicità

Durante la stagione è stato discusso in praticamente tutta Europa il problema di fitotossicità presunto del prodotto Moon Privilege della ditta Bayer, sulle foglie e sui grappoli, che ha coinvolto sia tecnici, sia legali. In Ticino questo prodotto è utilizzato da pochi viticoltori che hanno avuto delle perdite. Sembrerebbe che la fitotossicità sia da attribuire ad un metabolita della materia attiva fluopyram.

Il 2 luglio 2015 l'UFAG ha sospeso l'omologazione del prodotto Moon Privilege in viticoltura fino a nuovo avviso.

Arrossamenti e disseccamenti non parassitari

In alcuni vigneti, in maniera maggiore degli altri anni, si è riscontrata la presenza di arrossamenti o ingiallimenti dovuti a delle carenze o a dei bloccaggi degli elementi nutritivi nel terreno, non attribuibili alle malattie espresse in questo bollettino, ma favoriti dalle condizioni climatiche.

Quest'anno l'ingiallimento e il disseccamento delle foglie può essere dovuto anche alla siccità e al grande caldo di quest'estate.

Inoltre, nei terreni acidi si può notare il disseccamento della periferia del lembo fogliare con degli arrossamenti che entrano all'interno della foglia mantenendo però le nervature verdi. Consigliamo eventualmente di effettuare un'analisi del terreno, richiedendo il materiale per il prelievo presso l'Ufficio della consulenza agricola. Si possono inoltre riscontrare degli arrossamenti dovuti alle ferite causate dal decespugliatore, che può provocare dei problemi seri alle viti.

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 è dovuto intervenire con l'irrigazione.

Grandine

Durante la notte tra giovedì 14 e venerdì 15 maggio tempesta con forte e devastante grandinata in una fascia comprendente Monte Ceneri, Bironico, Medeglia, Cadenazzo, Sant'Antonino e Camorino (parte alta in collina) che, dove non c'erano le reti antigrandine, hanno distrutto la vegetazione e compromesso la raccolta 2015. La grandine è caduta anche in alcune zone del Mendrisiotto, ma meno fortemente.

A inizio maggio verso mezzogiorno forte grandinata in zona Vico Morcote.

5. FRUTTICOLTURA

5.1 Bilancio

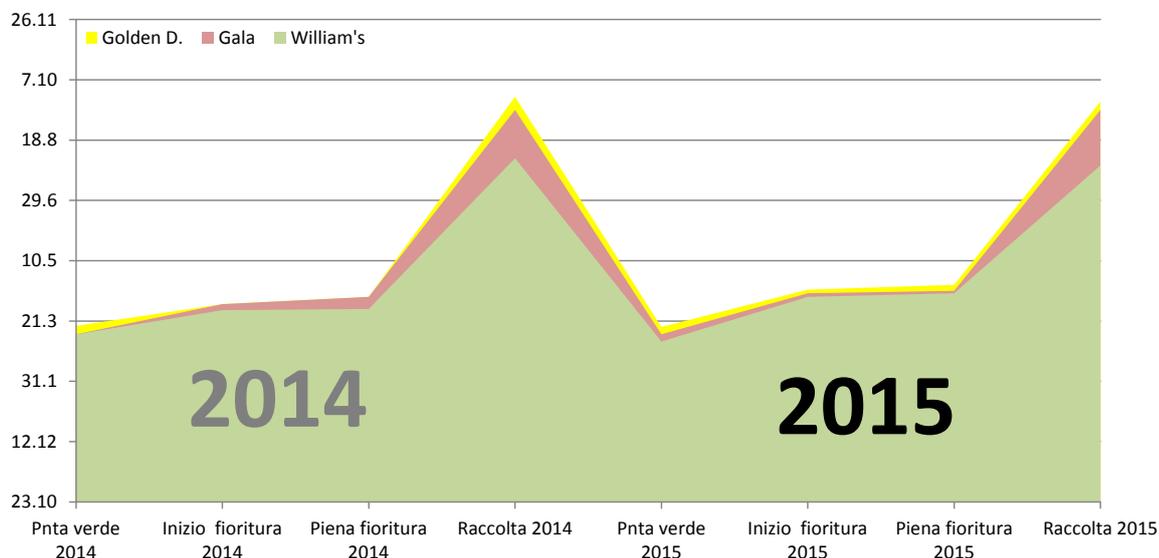
Come ci si poteva aspettare, dopo un inverno particolarmente mite, la ripresa vegetativa di peri e meli (ma anche di moltissime altre colture) è risultata fortemente anticipata nel 2014 (vedi Grafico 29). Se nel 2014 abbiamo assistito ad una notevole disformità della fioritura, particolarmente manifesta su Kaiser e Conference, nel 2015 invece la ripresa vegetativa è stata più regolare, praticamente nella media stagionale. L'anomalia registrata nel 2014 potrebbe essere riconducibile al fatto che la formazione delle gemme a fiore e il loro sviluppo richiede una serie di fattori climatici ben precisi (soprattutto ore di luce e ore di freddo) che evidentemente non sono stati soddisfatti nella stagione precedente. Nel 2015, a seguito degli abbassamenti termici registrati nel periodo dal 6 al 9 aprile, e in minor misura nella giornata del 20, diverse colture hanno subito danni significativi. In alcuni impianti, soprattutto nei pereti, sono comparse le tipiche cinghiature accompagnate da cascola anticipata dei frutti. La stagione si è poi gradualmente riequilibrata, sfumando nell'estate calda di cui riporteremo più sotto. Nel complesso, quindi, le due annate hanno avuto dei tempi di sviluppo molto simili, benché da un punto di vista meteorologico non siano affatto paragonabili.

Da un punto di vista fitosanitario l'andamento stagionale del 2014, molto piovoso, ha fortemente influenzato il calendario degli interventi, costringendo a trattamenti ripetuti. Nonostante ciò sono stati numerosi, e in taluni casi anche gravi, i frutteti che a fine stagione presentavano infezioni fungine: in particolare per quanto riguarda la frutta a granella, si è rilevata una percentuale molto alta di ticchiolatura, mentre nella frutta a nocciolo moniliosi e antracnosi hanno inciso parecchio sul raccolto. La stagione vegetativa 2015 invece, caratterizzata da lunghi periodi siccitosi, non ha dato occasione a molte malattie fungine d'esprimersi, tranne all'oidio che poteva venir rilevato nel caso di parcelle dove i trattamenti adeguati non fossero stati impiegati. Quindi sia per le avversità fungine che per quelle batteriche la situazione, opportunamente gestita, non ha destato particolari preoccupazioni.

Grafico 29. Dati fenologici più significativi, relativi a meli e peri, del 2014 e del 2015 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.

Andamento fenologico a confronto

Biasca, 2014 - 2015



Sul fronte fitofagi, se gli insetti chiave non hanno creato grosse difficoltà, si segnala una forte presenza di *Drosophila suzukii* nel 2014 (vedi capitolo 3), mentre nel 2015 il caldo torrido ha mantenuto le popolazioni del moscerino del ciliegio a livelli contenuti; si segnala invece un forte incremento di cimici marmorizzate (*Halyomorpha halys*), specialmente su peschi (si sono registrate perdite fino al 50%), peri e meli (danni più contenuti, ma anche in queste colture ci sono state diverse segnalazioni).



Nel 2016 sono previsti dei monitoraggi con delle trappole specifiche, soprattutto a feromoni (ancora da testare), per capire se potrebbero rappresentare una possibile soluzione per contrastare il costante aumento di questo dannoso fitofago.

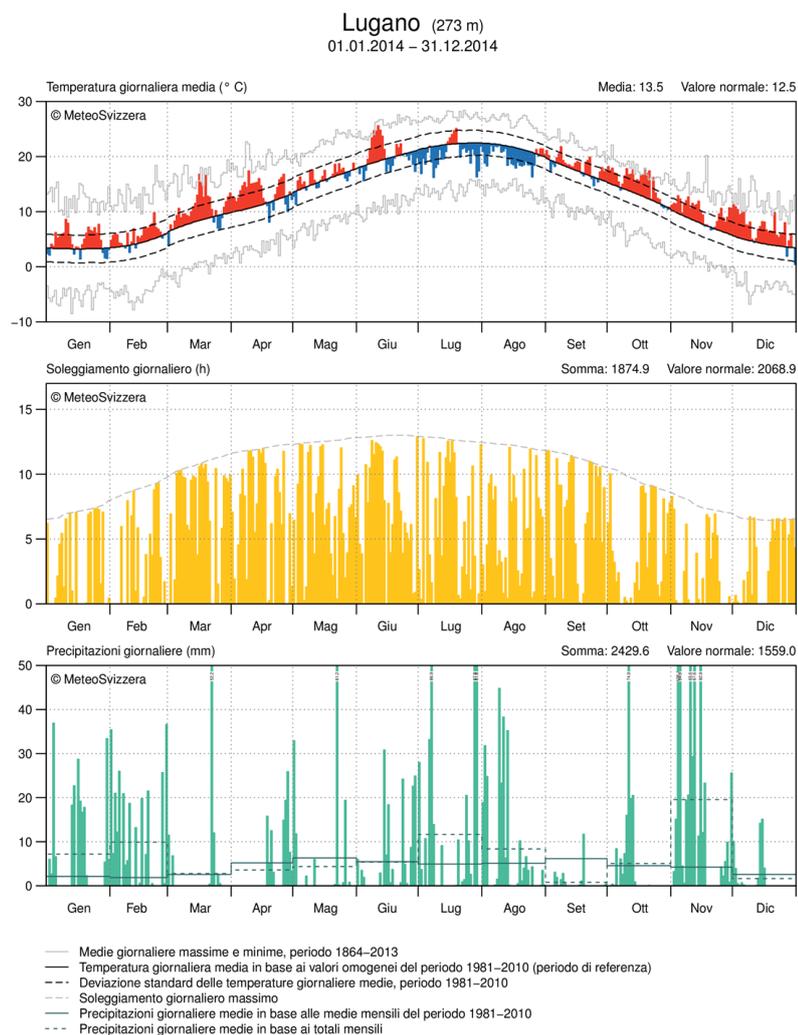
Fotografia 5:

tumefazioni dovute alle punture di suzione della cimice marmorizzata, *Halyomorpha halys*. Balerna, estate 2015.

Andamento climatico

Sull'insieme della Svizzera, in base alle 12 stazioni di riferimento, il 2014 ha avuto uno scarto positivo di 1,24°C rispetto alla norma 1981–2010, risultando così statisticamente il più caldo dall'inizio delle misurazioni sistematiche nel 1864. Al sud delle Alpi inoltre, l'inverno 2013-2014 ha portato delle precipitazioni eccezionali che localmente hanno superato nettamente ogni precedente massimo. Sulle montagne ticinesi si è misurato un cumulo di neve fresca di quasi 7 metri, il valore più alto presente nella statistica iniziata oltre mezzo secolo fa.

Grafici 30-32. Andamento climatico 2014 registrato dalla stazione meteo di Lugano, la cui posizione centrale rispetto al Cantone, gli conferisce una buona rappresentatività. I Grafici vengono messi in relazione con la norma 1981-2010 (fonte: Meteo Svizzera).



Stato: 20.01.2015

Tutti i mesi del primo semestre, ad eccezione di maggio, hanno avuto temperature nettamente superiori alla norma ciò che ha portato al terzo semestre più caldo della statistica, ma con l'estate soltanto la prima metà di giugno è stata veramente stagionale, con una fase canicolare di una settimana circa. In seguito, fino a metà agosto il tempo è risultato per lo più piovoso e relativamente fresco (vedi Grafici). La Svizzera ha dovuto così archiviare un'estate tra le meno soleggiate e con dei primati negativi per il sud delle Alpi e la Svizzera occidentale. In queste regioni nel periodo luglio-agosto si è infatti avuto un deficit di circa 120 ore di sole rispetto alla norma, ciò che corrisponde a quasi 2 settimane di pieno sole.

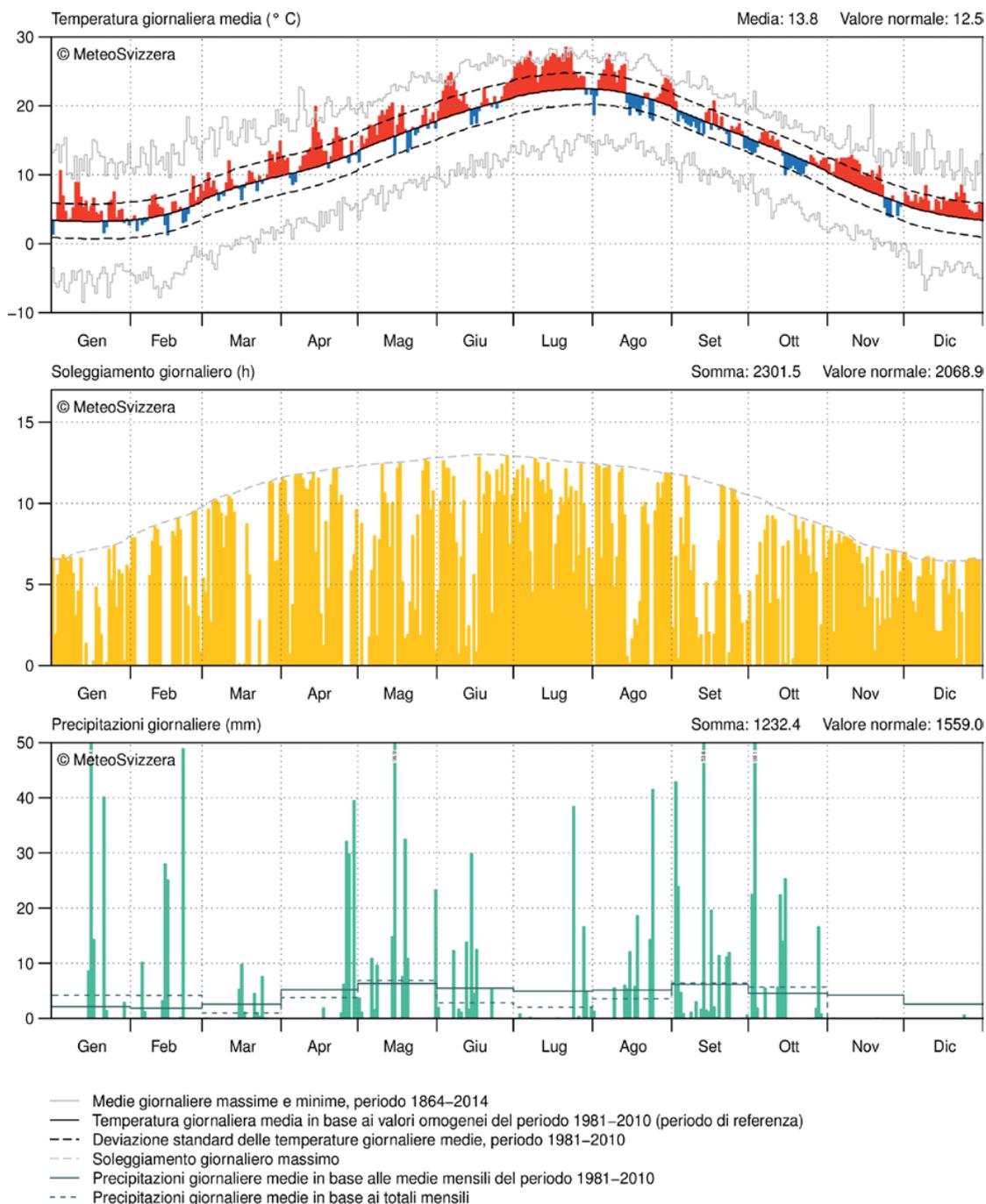
Dopo un'estate relativamente fresca, il caldo è ritornato in autunno facendo registrare il quarto ottobre, rispettivamente il secondo novembre, più caldi dal 1864.

Al sud delle Alpi il caldo è stato accompagnato da importanti precipitazioni: dopo un ottobre già molto bagnato, novembre ha portato quantitativi da primato, da quattro a oltre cinque volte quelli normali per il mese. Lugano, con 587 mm di acqua, ha così registrato il mese di novembre più bagnato dal 1864 e i laghi Ceresio e Verbano sono esondati. In generale, in Ticino si è avuto il secondo novembre più bagnato della statistica, dopo il 2002.

Il passaggio tra il 2014 e il 2015 è stato caratterizzato da temperature piuttosto miti, ed il nuovo anno è stato marcato, in generale, da stagioni calde, tanto che in gran parte della Svizzera la temperatura media annuale ha superato la norma 1981–2010 di 1,0-1,4°C, che a livello nazionale porta a uno scarto positivo di 1,29°C. Il 2015 diventa così l'anno più caldo mai rilevato in Svizzera, seguito dal 2014 che ha avuto una deviazione positiva leggermente inferiore di 1,25°C. La somma delle precipitazioni annuali ha raggiunto soltanto il 70-95% della norma sul versante sudalpino (vedi Grafici 33-35). Il soleggiamento è stato generalmente molto ampio, raggiungendo il 110 e il 120% della norma 1981–2010.

Grafici 33-35. Andamento climatico 2015 registrato dalla stazione meteo di Lugano.
 I Grafici vengono messi in relazione con la norma 1981-2010 (fonte: Meteo Svizzera).

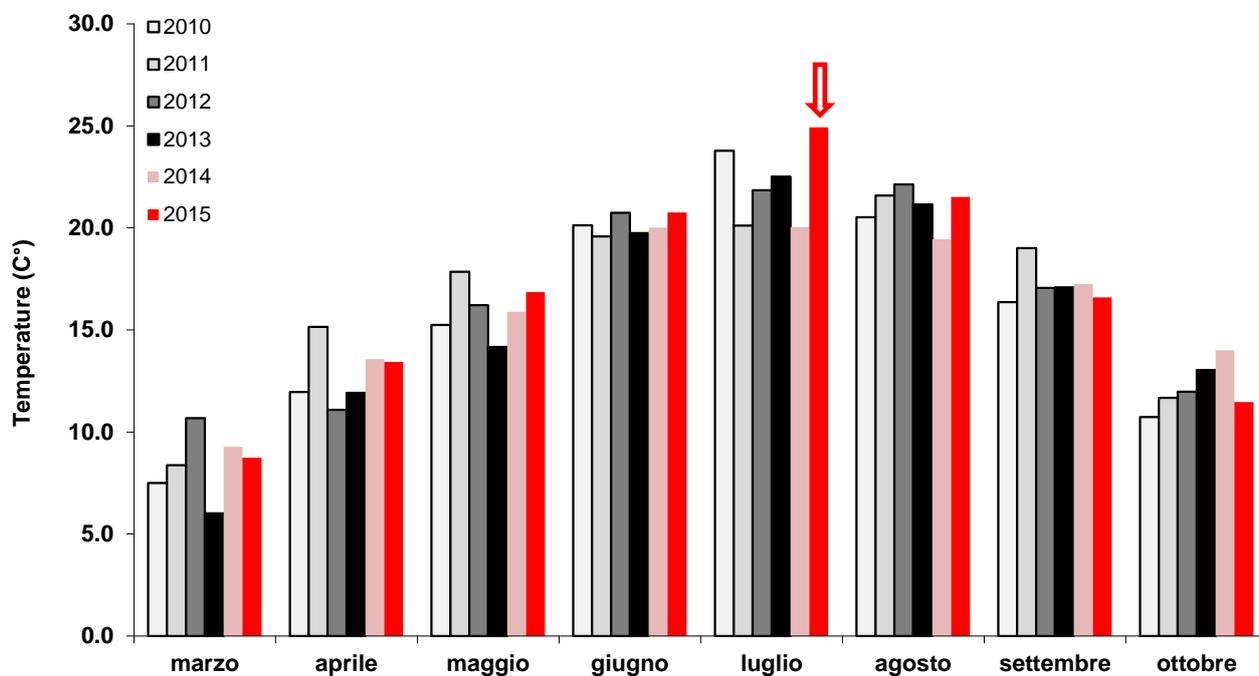
Lugano (273 m)
 01.01.2015 – 31.12.2015



Stato: 11.01.2016

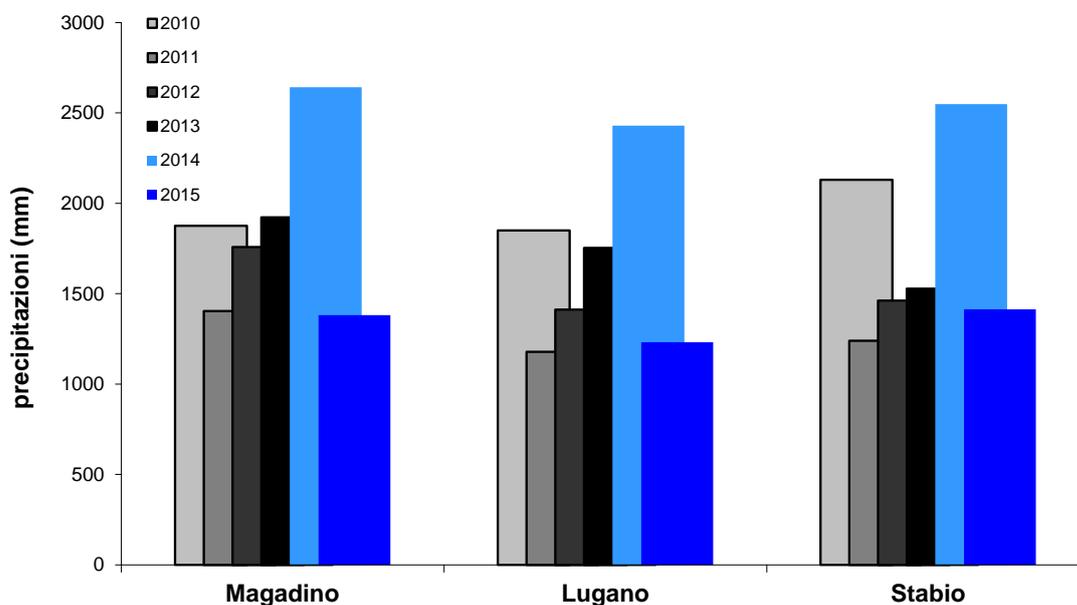
Se si mettono a confronto le temperature registrate nelle ultime 5 stagioni vegetative (vedi Grafico 36), risulta evidente che il luglio 2015 è stato particolarmente caldo, mentre i mesi primaverili hanno sicuramente raggiunto delle temperature miti, ma senza superare quelle del 2011 considerate, da questo punto di vista, rilevanti. Risulta adesso chiaro che l'ondata di caldo del luglio 2015 è stato un evento meteo rilevante soprattutto per la sua durata e intensità.

Grafico 36. Evoluzione delle temperature a Magadino, una delle località-chiave per la frutticoltura ticinese. Gli stessi grafici di Lugano e Stabio (non riportati) mostrano esattamente le stesse tendenze.



Anche il confronto della somma delle precipitazioni durante gli ultimi 5 anni dà dei segnali importanti.

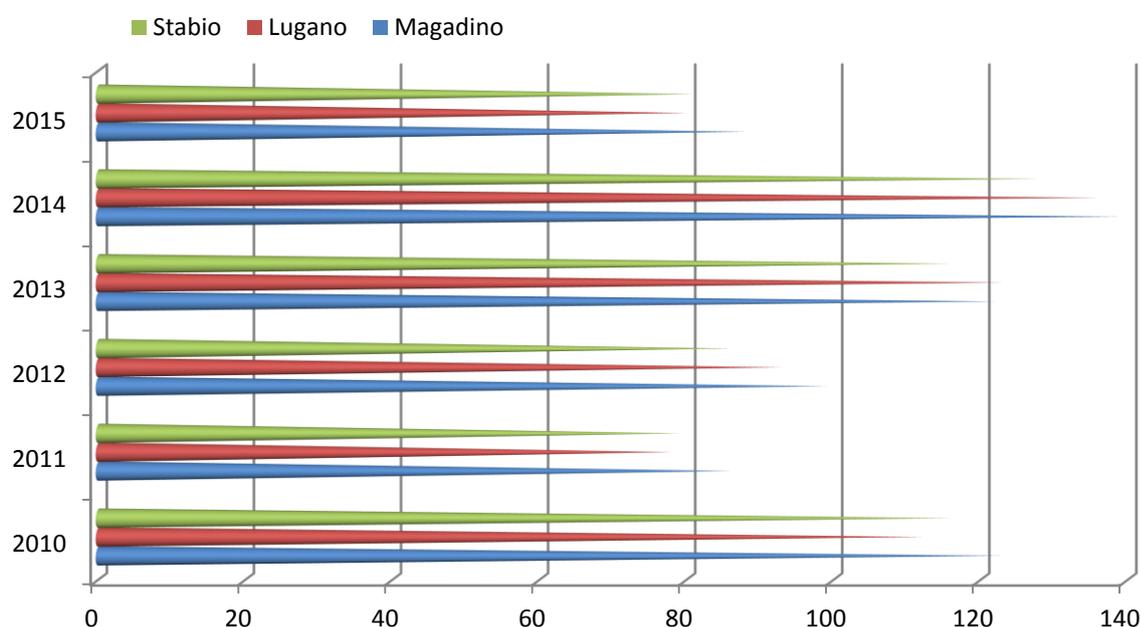
Grafico 37. Confronto dell'evoluzione delle precipitazioni nelle tre località-chiave per la frutticoltura ticinese.



Nelle tre località, il 2014 ha fatto registrare valori molto alti e nel complesso è stata un'annata particolarmente umida, con nuovi record di deflusso medio annuo per diversi corsi d'acqua. Anche prendendo in considerazione il numero di giorni di pioggia registrati all'anno, si vede come il 2014 superi abbondantemente gli altri anni considerati (vedi Grafico 38). Un anno che si può sicuramente definire problematico dal punto di vista fitosanitario, sia per la presenza massiccia di fitopatologie, in particolare di origine crittogamica perché favorite dall'umidità costante, sia per la programmazione degli interventi, resi difficili da delle condizioni meteorologiche avverse.

Grafico 38. Rappresentazione dei giorni di pioggia registrati all'anno.
Si noti la differenza sostanziale tra il 2014, molto piovoso, ed il 2015, caratterizzato da lunghi periodi siccitosi, comparabile al 2011.

Giorni di pioggia annui



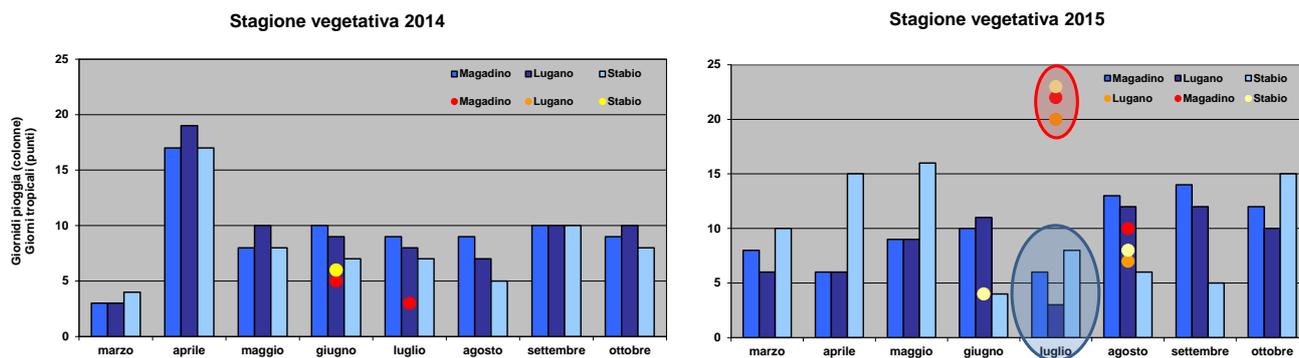
Nei Grafici 39 e 40 sono riportati, assieme ai giorni di pioggia che hanno interessato il periodo vegetativo, anche l'insieme dei giorni considerati tropicali perché superiori ai 30°C. Il confronto viene fatto tra gli ultimi 2 anni, e ancora una volta luglio il 2015 si distingue per la sua eccezionale ondata di caldo. Le statistiche indicano che durante questo mese, infatti, alle basse quote del versante sudalpino, fatto salvo per quattro giornate, le temperature massime hanno sempre superato la soglia dei 30 °C. Il valore massimo è stato registrato il 22 luglio 2015 a Locarno-Monti con 36.8 °C; terzo valore dal 1935, quando sono iniziate le misure sistematiche in questa stazione. Piuttosto che nei valori massimi però, la grande calura che ha caratterizzato la scorsa estate si è distinta per la sua durata. Se consideriamo l'esempio di Lugano, per la cui stazione si dispongono di valori dal 1864, la media delle temperature massime nei sette giorni dal 16 al 22 luglio 2015 ha raggiunto 32.8°C, terzo valore dopo quelli registrati nel luglio/agosto 1947 e nell'agosto 2003. Sempre a Lugano i primi 22 giorni di luglio sono stati globalmente eccezionalmente caldi: la media delle temperature su questo periodo è stata di 26.6°C. Mai nella storia pluricenteneraria di questa stazione si è registrato un simile periodo prolungato di temperature così elevate, neanche nell'estate 2003.

Anche dal punto di vista delle precipitazioni, rispetto al 2014, il 2015 ha segnato un lungo periodo di siccità che si è tradotto in stress idrico per la vegetazione. Questa situazione di deficit, iniziata già nel secondo trimestre dell'anno (vedi Grafici 39 e 40), è proseguita per tutto il mese di luglio e nella prima metà di agosto. Vi è stata poi una parziale ripresa alla fine di agosto con l'inizio delle

piogge e, soprattutto, nel mese di settembre, con deflussi nella media e, localmente, anche molto abbondanti.

Questa carenza viene riflessa bene nelle misure delle acque di superficie. Considerando i primi nove mesi dell'anno 2015, si è riscontrato in quasi tutti i corsi d'acqua un deficit abbastanza marcato. I livelli del lago Maggiore e del lago Ceresio hanno raggiunto il loro minimo nella prima decade di agosto; statisticamente rilevante e degna di nota la durata del periodo di decrescita dei livelli del lago Ceresio (37 giorni consecutivi) e del lago Maggiore (45 giorni consecutivi). Gli afflussi consistenti del mese di settembre hanno consentito una risalita delle quote lacuali e al termine del terzo trimestre i rispettivi livelli erano molto prossimi alla media pluriennale.

Grafici 39 e 40. Confronto tra il numero di giorni di pioggia e numero di giorni tropicali nel 2014 e nel 2015 per le zone di Magadino, Lugano e Stabio.



Si segnala che tutti i dati relativi alla meteorologia vengono forniti da MeteoSvizzera, antenna di Locarno Monti.

Controllo invernale del legno

Come ogni anno, anche nel 2014 e nel 2015 il Servizio fitosanitario, in collaborazione con l'Associazione dei Frutticoltori Ticinesi, ha organizzato il controllo invernale del legno per il Gruppo Produzione Integrata in frutticoltura. Nel 2014 l'incontro si è tenuto rispettivamente il 18 ed il 9 febbraio e la sede è stata la Scuola Agraria di Mezzana, mentre dal 2015 si è deciso di procedere ai controlli direttamente nella sede del Servizio Fitosanitario a Bellinzona, previo appuntamento; la disponibilità è stata estesa all'intera settimana (dal 9 al 13 febbraio).

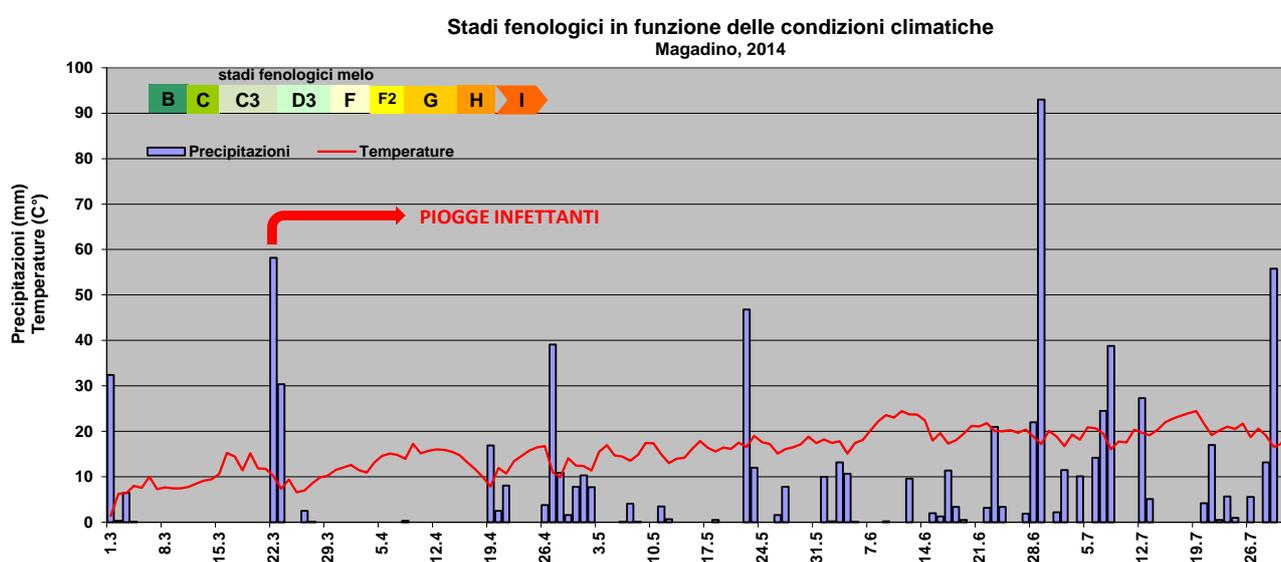
Visto che entrambi gli inverni delle due annate considerate non si possono definire rigidi, ancora una volta gli insetti svernanti hanno potuto passare la stagione fredda senza grosse difficoltà, in particolare cocciniglie, pidocchi e acari, i quali vengono contabilizzati durante queste giornate sul materiale fresco portato dai partecipanti. In alcuni casi, soprattutto nel legno proveniente dalle zone più precoci, sono stati rilevati in entrambi gli anni un buon numero di acari (*Panonychus ulmi*) e scudetti di cocciniglie di San José (CSJ, *Quadraspidiotus perniciosus*) e lecanio (*Eulecanim spp.*). Il numero elevato di insetti svernanti è un problema legato anche alle varietà e i meli più suscettibili sono stati, come nel 2013, in ordine decrescente, *Gala*, *Galaxy*, *Golden* e *Breaburn*. Come tutti gli anni, dove si sono passate 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) e in crescita inoltre la presenza di *afide lanigero*, specialmente su materiale di provenienza da vecchi frutteti.

5.2 Analisi dello sviluppo delle principali patologie fungine

Ticchiolatura delle mele (*Venturia inaequalis*)

La primavera 2014 è stata caratterizzata da molteplici precipitazioni che hanno mantenuto alto il rischio d'infezione per numerosi giorni in tutti i meleti del Cantone, professionali e non. Va detto che la pressione è stata alta anche perché si proveniva da una stagione difficile, il 2013, sicuramente la più impegnativa degli ultimi anni, dalla quale si è ereditata la massa d'inoculo che ad inizio marzo, in alcune parcelle, era già importante. L'inverno 2013-14 è stato mite e l'inizio della primavera caldo, condizioni ambientali che hanno anticipato la maturazione delle ascospore, le quali, già a partire dalle prime fasi sensibili del melo (punte verdi/orecchiette di topo), erano pronte ad infettare (vedi Grafico 41).

Grafico 41. Stadi fenologici riportati in funzione delle condizioni climatiche registrate nel periodo dello sviluppo dei meli (Magadino, 2014). Riportato il periodo di maggiore sensibilità agli attacchi di ticchiolatura.



Per quanto riguarda la strategia di difesa consigliata nel 2014 (e negli ultimi anni), i trattamenti preventivi risultano essere sempre più fondamentali per contrastare la malattia, a condizione però che questi vengano eseguiti possibilmente il giorno precedente l'infezione.

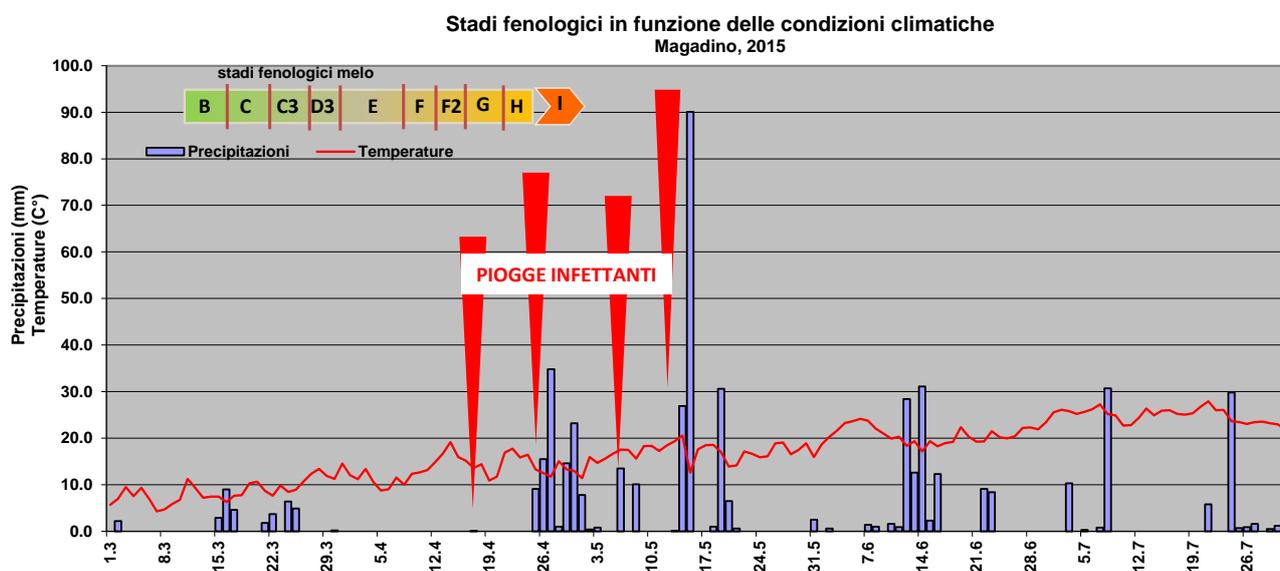
Il 2015 è stata invece una stagione non particolarmente impegnativa, ma che ha comunque richiesto un minimo di attenzione per concluderla senza infezioni. Sicuramente meno aggressiva delle annate precedenti, tuttavia anche quest'anno la ticchiolatura ha pur sempre rappresentato una delle avversità più importanti del melo. Entrando nel merito, si può affermare che la primavera 2015 ha avuto un andamento climatico tendenzialmente asciutto. In particolare, a partire dalla fine di marzo fino alla seconda metà del mese di aprile si sono registrati pochi eventi piovosi; solo da fine aprile si sono verificate significative precipitazioni. Nella prima parte della stagione, le previsioni meteo non sono risultate sempre attendibili, pertanto diversi frutticoltori hanno incontrato difficoltà nel posizionare correttamente i trattamenti preventivi. Su quattro infezioni annunciate durante la primavera 2015, tre sono quelle risultate veramente gravi, poiché sono state caratterizzate da un'emissione abbastanza consistente di spore. Quindi, nel dettaglio, i periodi di pioggia che hanno provocato le infezioni più importanti, con entità di attacco diversa a seconda della zona controllata, sono i seguenti:

- 17-18 aprile: questa infezione, caratterizzata da pochi mm di pioggia (circa 2 mm), è stata grave solo in alcune zone del fondovalle. Negli appezzamenti non trattati ha colpito dal 15 al 60% dei mazzetti;
- 26 aprile - 2 maggio: le ripetute bagnature fogliari di questo periodo hanno determinato le condizioni per gravi attacchi di ticchiolatura in tutte le zone frutticole del Cantone.

Queste infezioni hanno portato mediamente, nelle piante senza copertura, dal 50 all'80% di germogli colpiti;

- 8-9 maggio: la bagnatura non si è verificata ovunque e anche nei frutteti interessati ha provocato una ridotta comparsa di macchie;
- 14-16 maggio: questa infezione è stata causata da una pioggia che in alcune zone è stata notevole, provocando il dilavamento dei prodotti di copertura e pertanto particolarmente dannosa. Le successive bagnature di maggio hanno provocato infezioni primarie solo nei frutteti delle zone collinari più tardive.

Grafico 42. Stadi fenologici riportati in funzione delle condizioni climatiche registrate nel periodo dello sviluppo dei meli (Magadino, 2015). Riportati i periodi di maggiore sensibilità alla ticchiolatura.



Per il 2015 si può affermare che, dai controlli eseguiti, la presenza di ticchiolatura è risultata variabile a seconda delle diverse zone considerate. Nel fondovalle, in molti frutteti la situazione fitosanitaria è stata complessivamente buona, con percentuali d'attacco comprese tra 0 e 5% di germogli colpiti. Tuttavia si sono riscontrati anche frutteti con percentuali più elevate (fino al 60% di germogli colpiti). Molto è dipeso dal tipo di intervento effettuato e dalla sua tempestività. Nelle zone collinari la maggior parte dei frutteti non è stata interessata da attacchi di ticchiolatura. Solo in alcuni appezzamenti si è potuta rilevare una sporadica presenza di macchie. Particolare attenzione bisogna farla nell'impiegare dei prodotti a base di strobilurine, sui quali vigono dei regolamenti severi e, in ogni caso, non sono mai consentiti più di due trattamenti consecutivi a base di questa materia attiva nella stessa parcella (pericolo di resistenze). Va detto che comunque la strategia di difesa con la lotta preventiva, mediante l'applicazione di prodotti di copertura prima di una precipitazione, anche quest'anno ha fornito i migliori risultati, anche se l'unico limite di questo metodo è rappresentato dalle previsioni di pioggia che non sempre si manifestano e quindi può succedere che l'intervento eseguito preventivamente risulti troppo distante dalla precipitazione infettante. Per contro chi ha dovuto ricorrere ad interventi ad azione curativa, non sempre è rimasto soddisfatto; si è notato infatti che i prodotti ad azione retroattiva in questi ultimi anni hanno mostrato i primi segni di cedimento, pertanto il loro impiego deve essere limitato, a nostro avviso, a situazioni di emergenza. In conclusione si può affermare che in generale, la strategia di difesa utilizzata nei vari meleti è stata soddisfacente, anche se non sono mancate situazioni preoccupanti dovute a cause diverse, quali errati dosaggi/ettaro, applicazione di prodotti ad azione retroattiva-curativa su pianta bagnata, scarsa attenzione nei confronti di alcune varietà più sensibili al patogeno oppure frutteti con infezioni latenti.

Da ultimo si nota un sempre maggiore interesse da parte dei coltivatori, sia professionisti che hobbisti, nelle piante resistenti alla malattia, e la scelta in questo ambito non manca in quanto sono ormai almeno 6'000 le varietà di melo presenti sul mercato europeo. A fronte di questo elevato numero di genotipi, il panorama varietale della melicoltura non ha subito negli ultimi anni profondi cambiamenti: *Golden Delicious*, *Red Delicious*, *Fuji*, *Gala* e *Granny Smith* coprono da sole oltre il 60% del commercio mondiale. Fra le *cultivar* di più recente introduzione, *Cripps Pink* e *Rosy Glow* (entrambe commercializzate con il marchio Pink Lady®) sono invece tra le novità più affermate. Oggi è necessario privilegiare la compatibilità della melicoltura con l'ambiente, selezionando varietà che si adattino alla zona di coltivazione, che presentino caratteristiche di pregio e che specialmente siano tolleranti alle principali avversità, fra cui la più grave è senza dubbio la ticchiolatura, in grado di causare gravi danni, se non vengono attuate idonee misure di controllo. Il comparto della ricerca, a questo proposito, nell'ottica di un contenimento dei trattamenti chimici, si è da tempo attivato per ottenere varietà resistenti a tale avversità, le prime delle quali (fra cui *Florina*) sono apparse sul mercato alla fine degli anni '70. Successivamente, negli anni '90, il ventaglio dei meli resistenti alla ticchiolatura si è arricchito di nuove varietà, ma non adeguate agli standard qualitativi richiesti dal mercato. Solo recentemente con l'introduzione di nuove *cultivar* definibili di terza generazione, si sono raggiunti livelli qualitativi di tipo estetico, organolettico e di conservabilità del tutto simili alle varietà tradizionali e bisogna dire che i nostri Istituti di Ricerca, in particolare Agroscope ACW Wädenswil, forniscono in questo senso, un notevole apporto dai risvolti internazionali.

Contrariamente al melo, le infezioni di ticchiolatura sul pero sono state nella norma e nella maggioranza dei casi non si sono registrati danni sui frutti alla raccolta.

Oidio (*Oidium farinosum*)

Sono in aumento le manifestazioni, tanto quelle di inizio stagione che quelle di tarda estate. Particolarmente incidenti sono state le infezioni sulle varietà più sensibili. La sua presenza si è manifestata maggiormente durante il 2015, complici le condizioni meteorologiche praticamente prive di precipitazioni. Nel 2014 si sono segnalati pochi casi, soprattutto sulle varietà predisponenti e dove non era stata fatta nessuna copertura preventiva. Resta fondamentale l'impostazione di corrette strategie di difesa già dalle prime fasi vegetative.

Maculatura bruna (*Stemphylium vesicarium*)

La presenza della malattia si è protratta per tutta l'estate con bassi rilasci di spore, pertanto in entrambi gli anni non si sono riscontrati particolari criticità.

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

Le infezioni di Monilia, sia in fioritura che in pre-raccolta, non hanno condizionato in modo evidente le produzioni, e questo sia nel 2014 che nel 2015. Fatto piuttosto sorprendente, specie per il 2014, che è stato caratterizzato da frequenti piogge. Le precipitazioni però hanno interessato soprattutto la stagione estiva, risparmiando la primavera, che coincide con il momento di maggiore sensibilità delle piante ospiti della malattia fungina. Questo non è valso per il pesco, dove la piovosità estiva ha favorito l'avvio di infezioni condizionando tanto il calendario degli interventi che la progressione della raccolta, soprattutto su varietà medio-tardive. Anche su ciliegio si sono registrati problemi: l'andamento climatico dei mesi invernali, sia nel 2014 che nel 2015, è stato caratterizzato da scarsa piovosità, ciò che ha determinato condizioni poco favorevoli allo sviluppo di funghi quali appunto Corineo e Monilia. Per contro, temporali associati a eventi grandinigeni avvenuti in particolare nella terza decade di maggio, oltre a causare danni diretti sui frutti hanno provocato numerose spaccature (cracking) soprattutto sulle varietà precoci; questa condizione ha favorito di conseguenza la presenza di Monilia, fortunatamente limitata a queste varietà.

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.

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

Il marciume lenticellare delle pomacee è un'importante malattia crittogamica che si manifesta principalmente in post-raccolta. L'avversità interessa principalmente le mele coltivate in pianura in ambienti umidi. Su alcune varietà di mele particolarmente sensibili (Golden delicious, Annurca, Pinova) i danni possono arrivare ad interessare anche il 20% dei frutti conservati; tuttavia attacchi intensi si manifestano anche su varietà a raccolta autunnale e invernale (Gold Rush e Pink Lady). L'alterazione è causata da un fungo saprofito, in passato conosciuto come *Gloeosporium album*. Il fungo sembra insediarsi generalmente sui tessuti vegetali morti e sui tagli cicatrizzati di potatura dove arriva a formare i corpi fruttiferi portanti i conidi che rappresentano gli organi di diffusione della malattia. Questi vengono dilavati dalla pioggia o dalle gocce di rugiada che si formano in corrispondenza di prolungati periodi nebbiosi e veicolati sulle lenticelle dei frutti presenti in campo. Quindi in un'annata piovosa come quella del 2014 si sono registrati parecchi casi di marciume durante la conservazione, mentre nel 2015 la problematica si è ridotta di molto, interessando solo quei raccolti messi in conservazione in maniera inadeguata.

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

Segnalazioni in aumento nel 2015, probabilmente in conseguenza alla stagione precedente molto piovosa e umida. I casi notificati riguardavano essenzialmente piante messe a dimora in terreni compatti, poco impermeabili, caratteristiche che, in caso di piogge abbondanti e frequenti come nel 2014, indeboliscono le radici e facilitano il passaggio del fungo.

Alternaria (*Alternaria spp.*)

Sebbene sia una malattia difficile da monitorare in quanto ha sintomi non sempre univoci, negli ultimi due anni non sono stati segnalati casi provocati da questa crittogama. Durante il monitoraggio, i casi sospetti sono stati inviati al laboratorio di fitopatologia fungina Agroscope ACW di Changins per poter escludere con certezza la presenza del fungo.

5.3 Altre avversità

Brusone

Più presente che nel 2014, sono diversi i coltivatori, in particolare i privati, che nel 2015 hanno segnalato la presenza di questa alterazione. Più incidente nei contesti in cui l'esecuzione dell'intervento verso il ragnetto è stata ritardata.

Vaiolatura

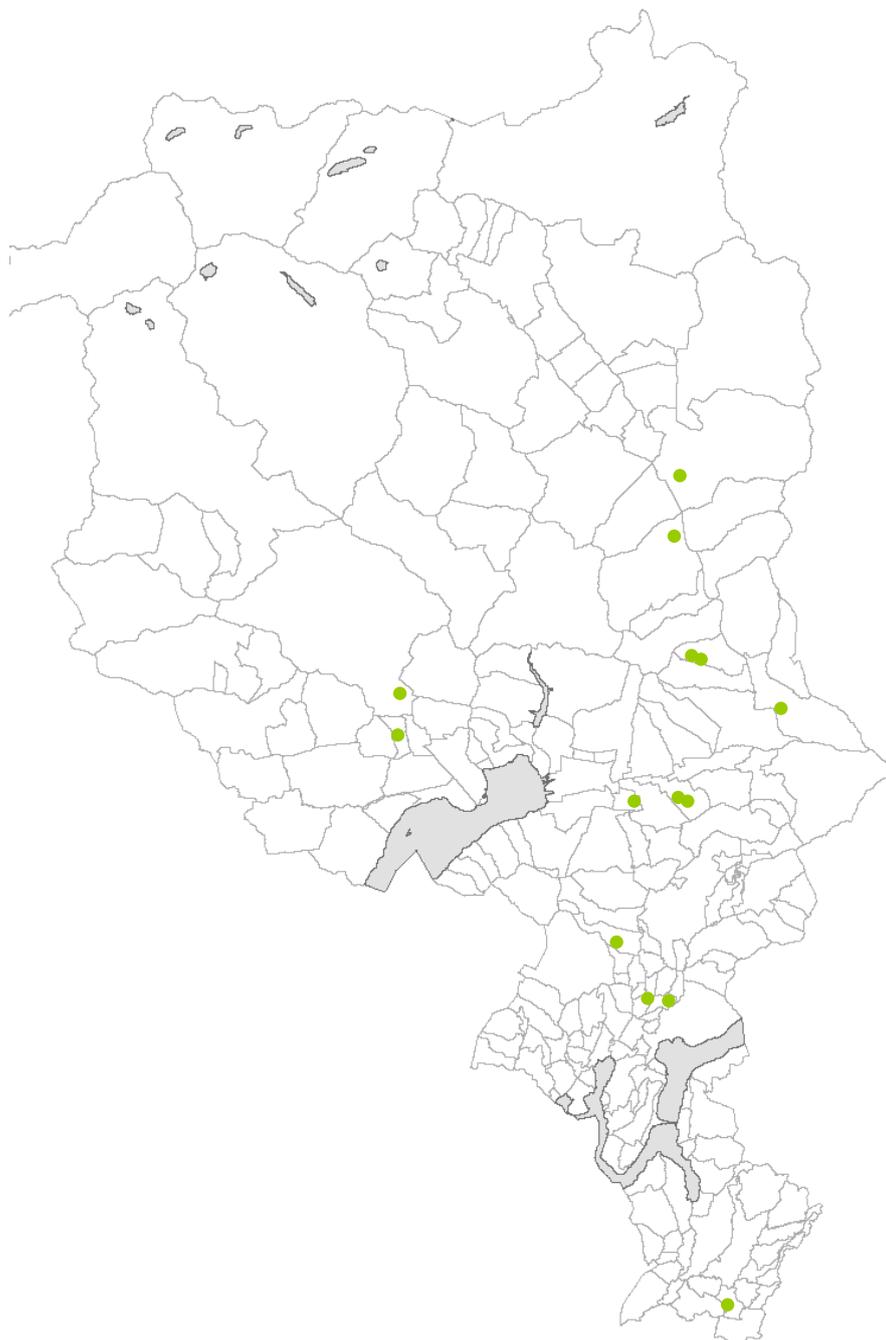
Si sono riscontrati alcuni casi, specie sulle varietà di ciliegie tardive. La strategia d'intervento basata sui trattamenti invernali e primaverili con prodotti rameici e ditiocarbammati riesce comunque a contenere soddisfacentemente la situazione.

5.4 Andamento dei voli e delle infestazioni dei principali fitofagi: 2014 e 2015 a confronto

Carpocapsa (*Cydia pomonella*)

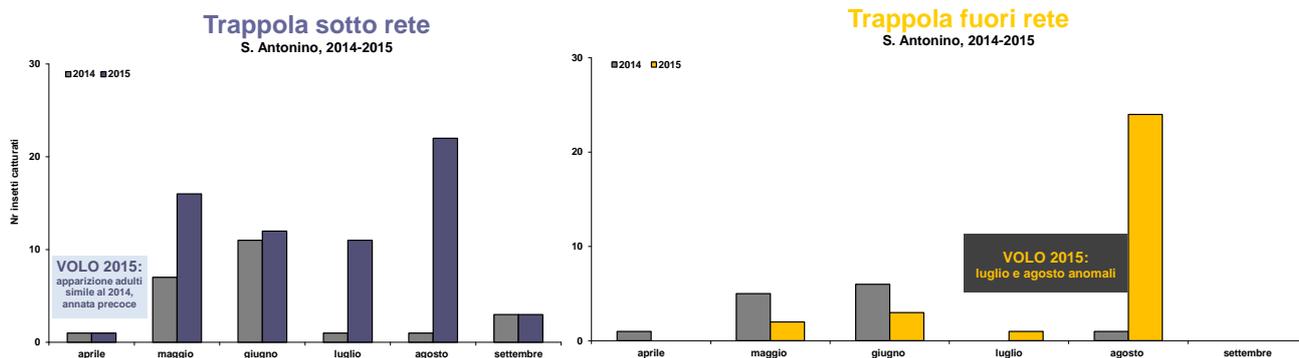
Nel corso di tutta la stagione sono stati controllati quattordici frutteti, cercando di mantenere sempre gli stessi negli anni, in maniera da poter essere comparabili e tracciare l'evoluzione della sua presenza negli anni (vedi Figura 4). La scelta è stata fatta nell'intento di coprire le zone coltivabili a melo del Cantone, toccando parcelle sia professionali che private, ottenendo così un quadro generale della biologia dell'insetto sul nostro territorio.

Figura 4. Rappresentazione dei 14 siti monitorati negli anni.
Questi punti vengono muniti di trappole a feromoni ad inizio-metà aprile e lasciati fino alla raccolta con lo scopo di controllare la presenza della carpocapsa in Ticino.



I primi adulti rilevati nel 2014 sono apparsi il 28 aprile con l'avvio delle ovideposizioni dal 10 maggio, mentre nel 2015 il primo ritrovamento è stato fatto con un lieve anticipo rispetto all'anno precedente, ossia il 22 aprile con l'inizio delle ovideposizioni il 4 di maggio. Seppur questa leggera differenza, le due annate sono comparabili ed un ritrovamento dei primi adulti durante la seconda decade di aprile è da considerarsi come precoce.

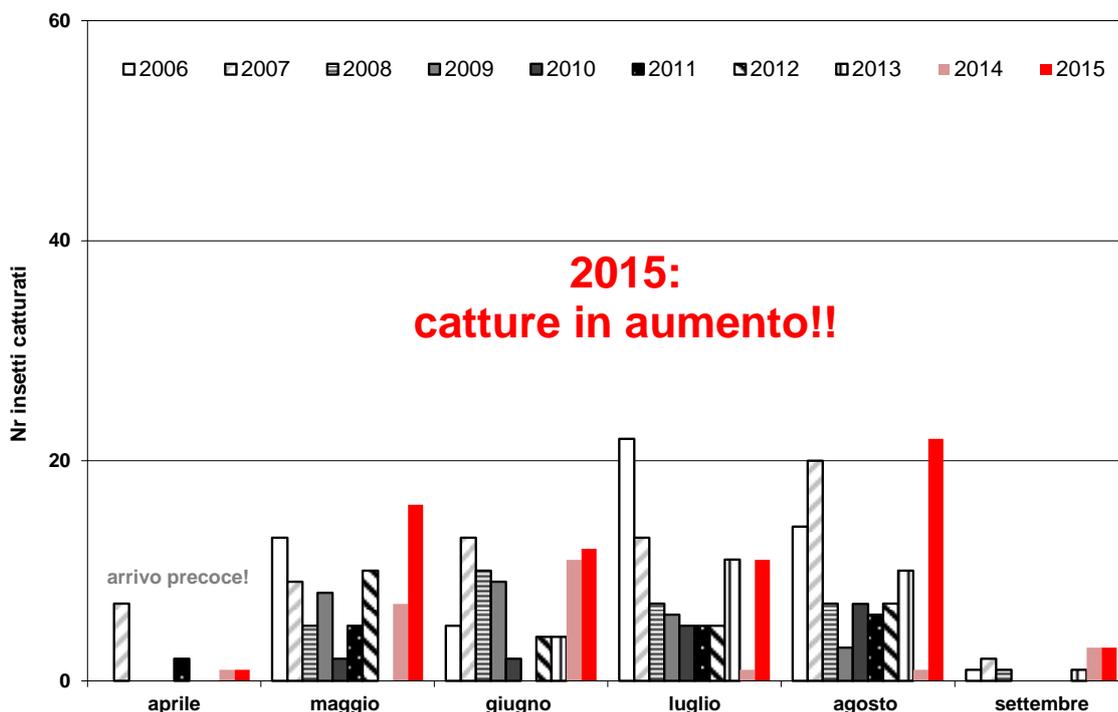
Grafici 43 e 44. Monitoraggio della presenza di *Cydia pomonella*: 2014 e 2015 a confronto.



In entrambe le stagioni i voli sono stati piuttosto contenuti, ad eccezione dei due mesi estivi 2015, segnati da un caldo torrido, che hanno avuto come conseguenza un aumento sensibile di catture di carpocapsa nei meleti ticinesi (vedi Grafici 43-45). Malgrado ciò e grazie agli interventi attenti e mirati dei frutticoltori, si è giunti alla raccolta senza particolari problematiche, anche se con maggiori segnalazioni di danni soprattutto presso i frutteti non professionali. Questo è sicuramente un segnale che non ci consente comunque di abbassare la guardia nelle future stagioni.

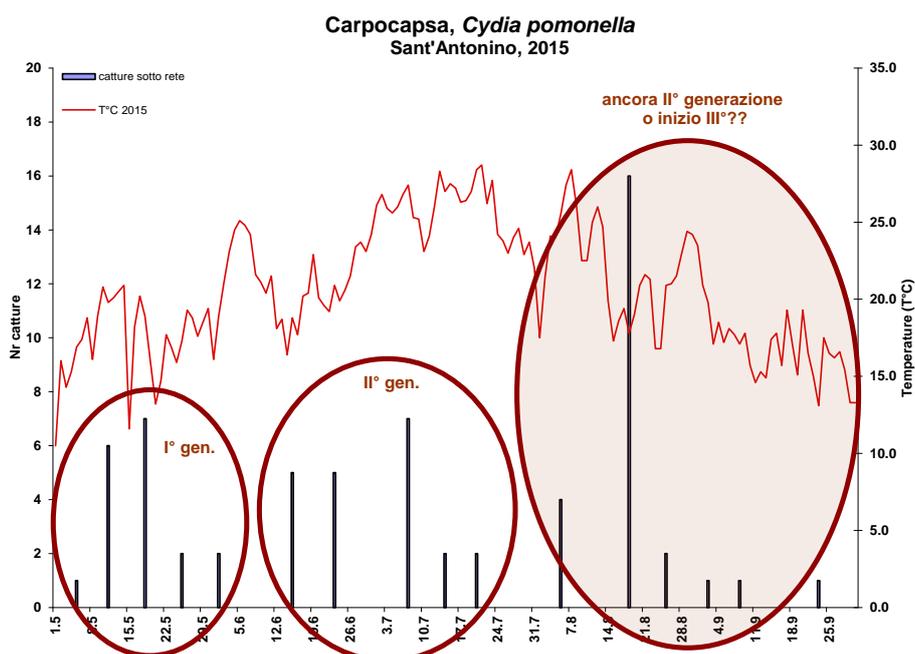
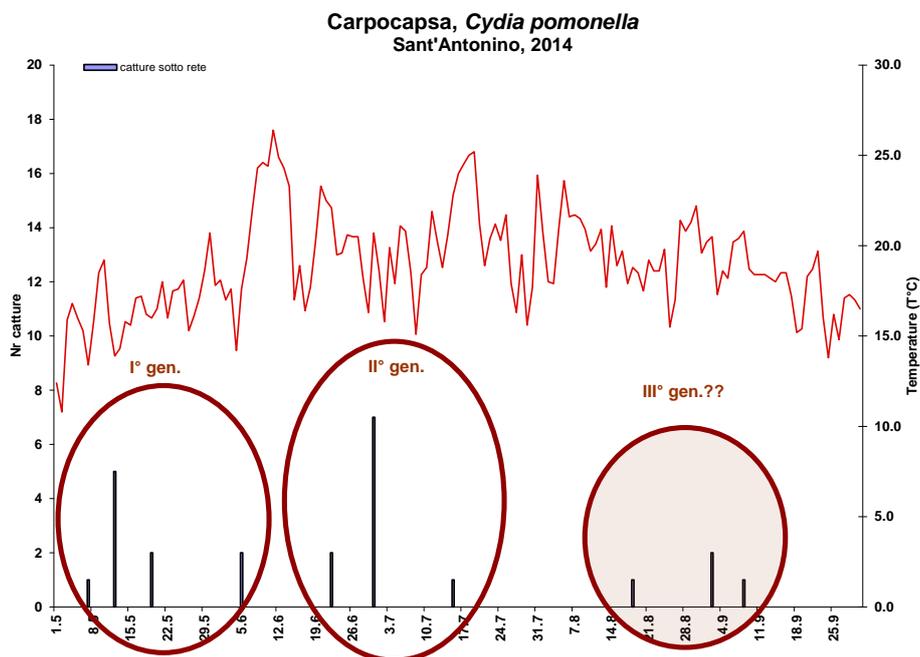
Grafico 45. Evoluzione delle catture di carpocapsa dal 2006.

Carpocapsa 2006-2015: trappola sotto rete, S. Antonino



I voli della seconda generazione (e quella che probabilmente potrebbe essere la terza) sono stati caratterizzati da catture abbondanti solo nel 2015, le quali si trovavano, in maniera generale, sempre sopra la soglia d'intervento durante tutto il periodo estivo (vedi Grafici 46 e 47). Il mese di agosto ha rappresentato in questo senso un'eccezione in quanto, sempre nel 2015, si è registrato un notevole aumento nelle catture. Quest'incremento deriva dal fatto che tra luglio e agosto la meteo è stata caratterizzata da un tempo estremamente caldo e asciutto. Non si può dire la stessa cosa per l'estate 2014, caratterizzata prevalentemente da tempo umido e piovoso che ha aiutato a mantenere le popolazioni controllate.

Grafici 46 e 47. Andamento delle catture di carpocapsa (*Cydia pomonella*) durante le due stagioni 2014-2015. I picchi di presenza negli anni si sono spostati generando un aumento in estate.



In conclusione, la stagione 2014 non è stata caratterizzata da una forte presenza dell'insetto, mentre durante il periodo vegetativo 2015 si è registrato un incremento generale delle catture estive, superando la media di presenza degli ultimi anni. Nella prima generazione la pressione di infestazione è stata scarsa, con pochissime catture nelle trappole sessuali e modesti attacchi larvali. Con il grande caldo estivo la seconda generazione ha dato luogo ad una recrudescenza degli attacchi larvali proseguiti fino a settembre. Nei frutteti ben difesi i danni sono stati sufficientemente contenuti. Il fatto che però la variabilità delle stagioni vegetative, in particolar modo negli ultimi anni, sia estrema, ci impone di rimanere vigili e di formulare una lotta di contenimento facilmente adattabile.

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

Nel 2014 leggermente più alte che nel 2015 le infestazioni di afide cenerino (*Dysaphis plantaginea*), ma comunque ben controllate dalle normali linee di difesa. Anche gli afidi estivi (*Aphis pomi*, *Aphis citricola* ed *Aphis gossypii*) hanno avuto presenze tutto sommato non rilevanti. Buona anche la presenza delle coccinelle, in particolar modo di quella asiatica, che contribuiscono significativamente al contenimento di questi insetti. Da segnalare solo un'infestazione costante, localmente anche incrementata, di afide lanigero (*Eriosoma lanigerum*), specialmente negli impianti di qualche anno.



Fotografia 6:

presenza di afidi gallerosse su melo ad inizio aprile (05.04.2015).

Psille del pero (*Cacopsylla pyri*)

Sia nel 2014 che nel 2015 gli attacchi dovuti a questo fitofago sono stati molto contenuti, ma è da segnalare la sua presenza in aumento alla chiusura della stagione. Mentre nei due anni, durante la primavera e l'estate, le infestazioni non hanno creato particolari problemi e sono state gestite senza inconvenienti, sono stati rilevati numerosi attacchi, anche di grave intensità, nella fase post-raccolta. Malgrado la presenza di antocoridi nelle parcelle monitorate sia stata buona, le reinfestazioni tardive generalizzate sul territorio fanno presupporre che esista una componente naturale e ambientale di più ampia portata.

Antonomo del melo (*Anthonomus pomorum*)

Qualche sintomo in più del normale, soprattutto durante la stagione vegetativa 2014, ma è una presenza che comunque non desta grosse preoccupazioni, in quanto le popolazioni sono controllabili dai normali interventi svolti in frutticoltura, soprattutto ad inizio stagione.

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

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

Rodilegno

Da qualche anno la presenza delle due specie di rodilegno hanno tendenze opposte: in crescita quello giallo (*Zeuzera pyrina*) ed in discesa invece quello rosso (*Cossus cossus*). Il tentativo di monitorare le popolazioni con le trappole a feromoni non è soddisfacente a causa della mancanza di attrattività delle trappole. Le catture sono pressoché nulle, mentre le segnalazioni di danni aumentano, specialmente nelle parcelle situate vicino ad aree boschive e nel verde pubblico (in particolare su tigli). Durante la stagione 2015 è stato svolto un lavoro di diploma da una studentessa della scuola universitaria (SUP-HEPIA) di Lullier (GE), supportato anche dal nostro Servizio, proprio sulla gestione della presenza di *Zeuzera pyrina*. Malgrado gli sforzi, le conclusioni restano incerte in quanto il numero di catture (effettuate con le trappole a feromoni) è stato troppo basso per poter tracciare una linea di presenza e correlarla con dei possibili fattori.

Ricamatori

In entrambe le stagioni vegetative non si segnala nessun attacco particolarmente grave.

Mosca della ciliegia (*Rhagoletis cerasi*)

Dopo un inizio abbastanza consistente, i voli e le popolazioni sono stati contenuti e non hanno creato particolari difficoltà, forse perché da qualche anno a questa parte la contemporanea invasione da parte del moscerino del ciliegio (*Drosophila suzukii*), con il medesimo tipo di danno, ha manipolato l'attenzione. Il monitoraggio è stato eseguito con l'utilizzo di trappole cromotropiche gialle (Rebell amarillo[®]) applicate nei seguenti frutteti:

1. Sant'Antonino, impianto di ciliegi con diverse varietà. Posizionate tre trappole in tre aree a diversa maturazione: Techlovan (precoce), Kordia (medio-tardiva), Regina (tardiva). L'impianto è stato recentemente ampliato (2013), comprendendo altre due varietà: Giorgia (medio-precoce) e Burlat (precoce).
2. Davesco-Soragno, impianto di ciliegi con diverse varietà. Sono state posizionate tre trappole distribuite in maniera omogenea nel frutteto presso tre diverse varietà: Kordia (medio-tardiva), Ferrovia (medio-tardiva), Regina (tardiva). Nella stessa azienda si trova un secondo impianto di ciliegie comprendente le seguenti varietà: Sweet Heart (tardiva), Samba (medio-tardiva), Canada Geant (medio-tardiva), Giorgia (medio-precoce), Big Star (medio-tardiva), Regina (tardiva) e Kordia (medio-tardiva). Il numero di piante ammonta a 307 unità.
3. Biasca: piccolo impianto con qualche varietà medio-tardiva, prevalentemente Kordia.

Come si può vedere dai Grafici 48 e 49, l'inizio del volo degli adulti negli ultimi due anni è molto simile, anche se nel 2015 le prime catture sono state rilevate con qualche giorno di ritardo (inizio maggio invece di fine aprile). L'andamento durante la stagione, per contro, non è per niente comparabile. Se nel 2014 fino alla fine di maggio la presenza della mosca della ciliegia è stata molto contenuta per poi avere un solo picco importante ad inizio giugno, nel 2015 le popolazioni sono state attive e presenti per un periodo più lungo, con un picco meno attenuato rispetto al 2014, ma più costante nel tempo. Il clima particolarmente fresco e piovoso del 2014 ha sicuramente influito molto sulla distribuzione della mosca nei frutteti.

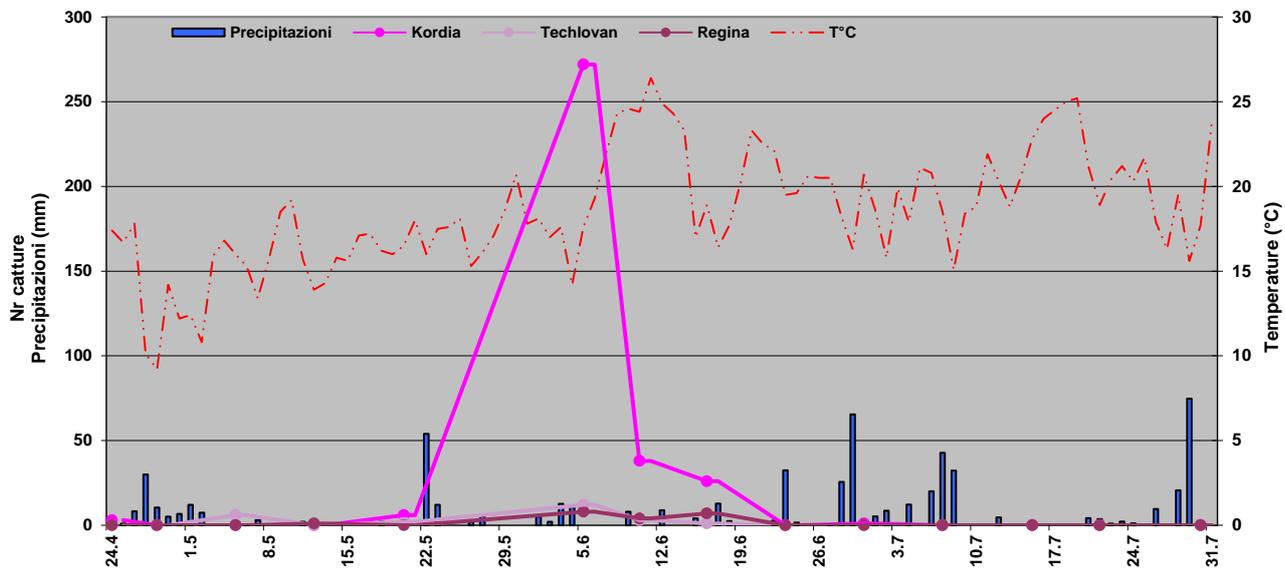
I danni sono difficilmente quantificabili in entrambe le annate perché si sovrappongono a quelli causati dal moscerino del ciliegio (*Drosophila suzukii*) e distinguerli diventa molto difficile.

Bisogna ribadire però che le varietà più colpite restano quelle tardive e che una buona soluzione per salvaguardare il raccolto dagli attacchi di questi due fitofagi resta l'utilizzo delle reti anti-insetto.

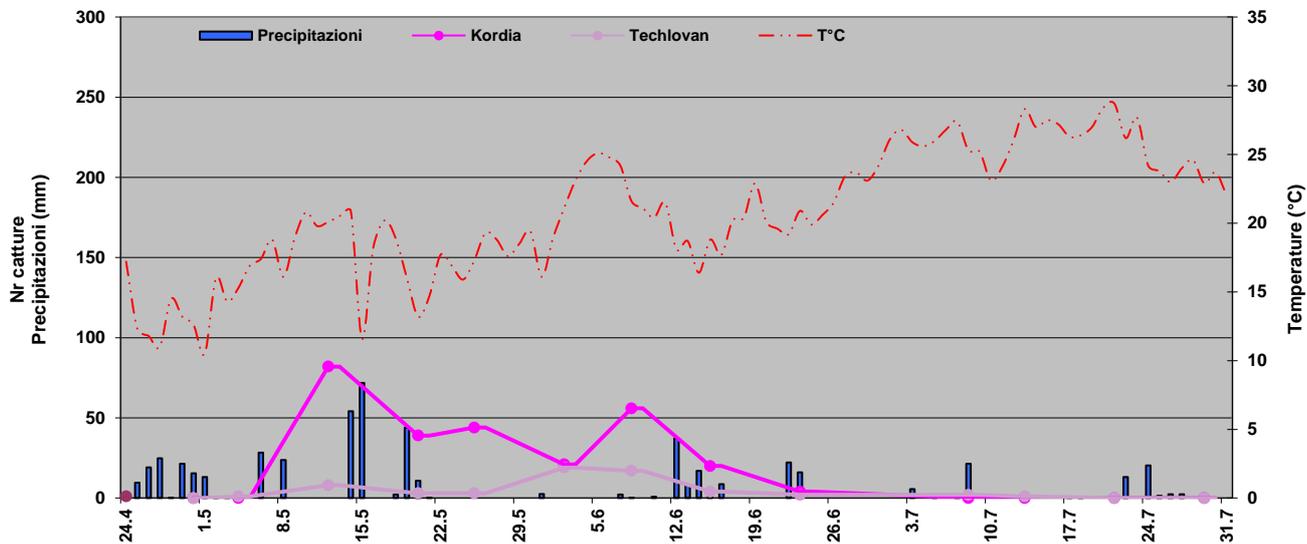
Nei Grafici 50 e 51 si può notare che la distribuzione delle popolazioni di *Rhagoletis cerasi* (Rc) non è omogenea in tutto il Cantone: è senz'altro più presente sul Piano di Magadino e all'interno dello stesso frutteto la si trova più facilmente sulle varietà tardive, tra cui Kordia è uno dei *cultivar* più colpiti.

Grafici 48 e 49. Evoluzione della presenza della mosca della ciliegia (*Rhagoletis cerasi*) negli ultimi due anni di monitoraggio.

**Mosca della ciliegia, *Rhagoletis cerasi*
 Sant'Antonino 2014**



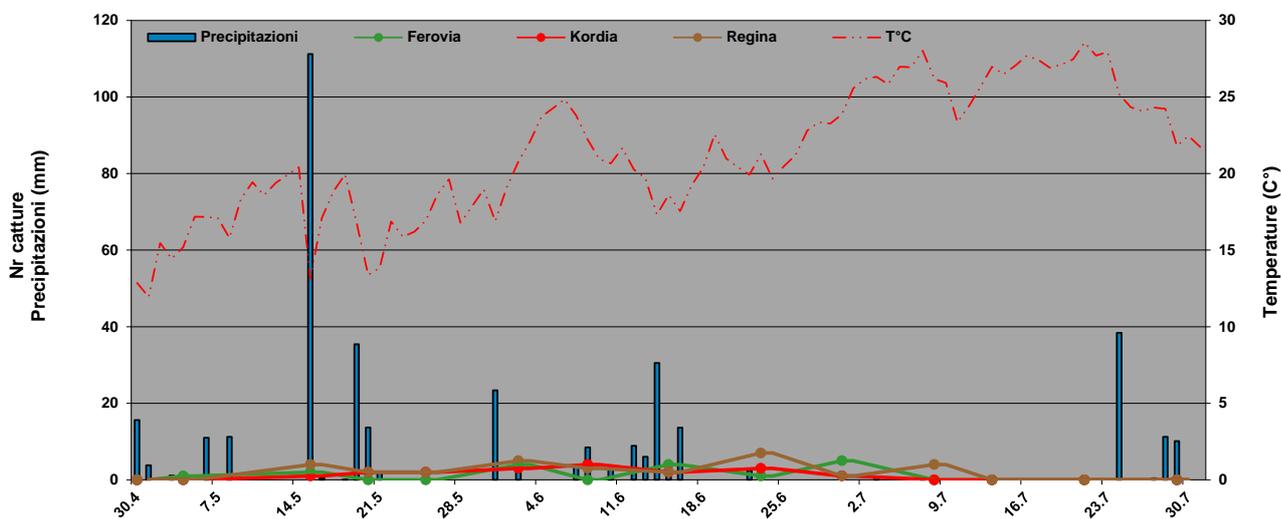
Sant'Antonino 2015



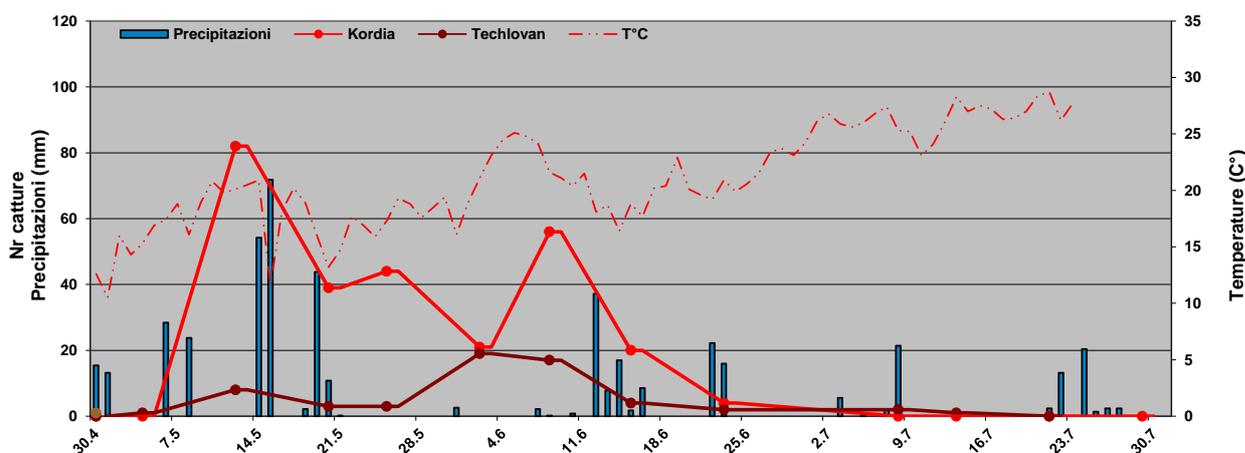
Grafici 50 e 51. Confronto delle catture della mosca della ciliegia (*Rhagoletis cerasi*) tra Davesco e Sant'Antonino, due dei punti di maggior produzione del Cantone.

Mosca della ciliegia, *Rhagoletis cerasi*

Davesco 2015



Sant'Antonino 2015



Attualmente dai risultati ottenuti emerge che i prodotti più affidabili siano quelli del gruppo dei neonicotinoidi, in particolare quelli che hanno un tempo di attesa di sole due settimane, il cui utilizzo è più facilmente gestibile rispetto al momento della raccolta. Nei frutteti familiari invece, dove il controllo di questa mosca è sottoposto a minor pressione rispetto ai frutteti commerciali, si possono utilizzare le trappole cromotropiche gialle che possono costituire un valido aiuto sia per tenere il livello della popolazione di *R. cerasi* basso, sia per valutare il momento più opportuno per intervenire, se il caso vuole, con i trattamenti omologati a questo scopo. Possono quindi essere usati sia come preventivi sia come curativi.

Infatti, per la cattura massale, si dispongono in numero maggiore le trappole, 7/8 per 50 m² di parcella, ottenendo il risultato di una riduzione considerevole di fitofagi nell'ambiente, mentre se si utilizzano a scopo preventivo, ossia per la valutazione del numero di fitofagi presenti, già con 7/8 trappole ogni 1000 m² di terreno è possibile farsi un'idea sulla situazione generale, come pure su eventuali interventi da effettuare.

Filominatori

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

È da qualche anno che in entrambi i casi non si segnalano danni, salvo qualche rara eccezione, in particolare nel Mendrisiotto. In generale, la loro presenza è contenuta e non desta 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 dato alcun risultato.

Tingide (*Stephanitis pyri*)

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

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

In alcuni casi le popolazioni sono state consistenti, ma con gli opportuni interventi di difesa si sono potuti limitare 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.

5.5 Fisiopatie e inestetismi della buccia

Colpo di sole

Casi in aumento soprattutto nel 2015 a causa delle forti temperature di luglio e agosto.

6.1 OLIVICOLTURA 2014

A causa del cattivo tempo, la raccolta è stata veramente molto povera e di scarsa qualità.

Mosca dell'olivo

Come negli scorsi anni si è proceduto alla posa di trappole cromotropiche gialle nelle varie regioni del Cantone e controllato settimanalmente la presenza della mosca; il tempo molto piovoso e fresco dei mesi estivi ne ha favorito lo sviluppo e si è manifestata in maniera molto violenta.

Già prima della fine di luglio la presenza della mosca dell'olivo era abbastanza importante sia nel Sopraceneri che nel Sottoceneri e anche le punture fertili sulle olive erano in aumento.

In generale le temperature comprese tra i 20°C e i 30°C, unitamente ad un clima umido, sono ottimali sia per le ovideposizioni, sia per lo sviluppo larvale. Questi fattori si sono puntualmente verificati quest'anno. Inoltre anche l'inverno mite può avere favorito la presenza della mosca.

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 di 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.

6.2 OLIVICOLTURA 2015

La raccolta delle olive svoltasi tra fine ottobre e metà novembre si è conclusa con la produzione a livello cantonale di circa 50 quintali corrispondenti a circa 450 litri d'olio.

Le olive, grazie ad un'estate calda e secca, alla raccolta si presentavano sane e ad un buono stato di maturazione.

La presenza della mosca olearea, attesa, vista l'elevata presenza registrata durante l'estate 2014 ed il mite inverno successivo, non si è presentata che a fine settembre, con danni contenuti.

La produttività degli impianti presenti nel Cantone è molto eterogenea: le cause sono da attribuirsi a problemi di potatura e a un basso numero di fiori per pianta, ossia scarsa presenza di rami a frutto.

Un altro problema regolarmente presente nei nostri oliveti è l'impollinazione: spesso l'antesi coincide con periodi di elevata piovosità.

7.1 RAPPORTO CATTURE CON TRAPPOLE LUMINOSE 2014

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

Generalità

Le trappole luminose sono state in funzione dal 13 marzo al 12 novembre 2014 nelle stazioni di Gudo (Demanio), Gordola (Fattoria Aerni) e Mezzana (Scuola agraria cantonale).

Quest'anno, per quanto riguarda il funzionamento delle trappole, non sono stati rilevati malfunzionamenti di rilievo. Gli unici inconvenienti da rilevare sono stati alcuni campioni zuppi della trappola di Gordola, causati dalle forti piogge avute nel corso dell'estate.

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

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

La cattura di farfalle "target" si è protratta fino alla fine dei trappolaggi, la prima settimana di novembre.

Le catture di lepidotteri, prese nella loro totalità, si attestano nella media degli ultimi 11 anni, anche se si è constatata una lieve flessione a Gudo e Gordola (- 20%) e un aumento a Mezzana (+ 50%).

Grafico 52. Lepidotteri target catturati con trappole luminose, 2004-2014.

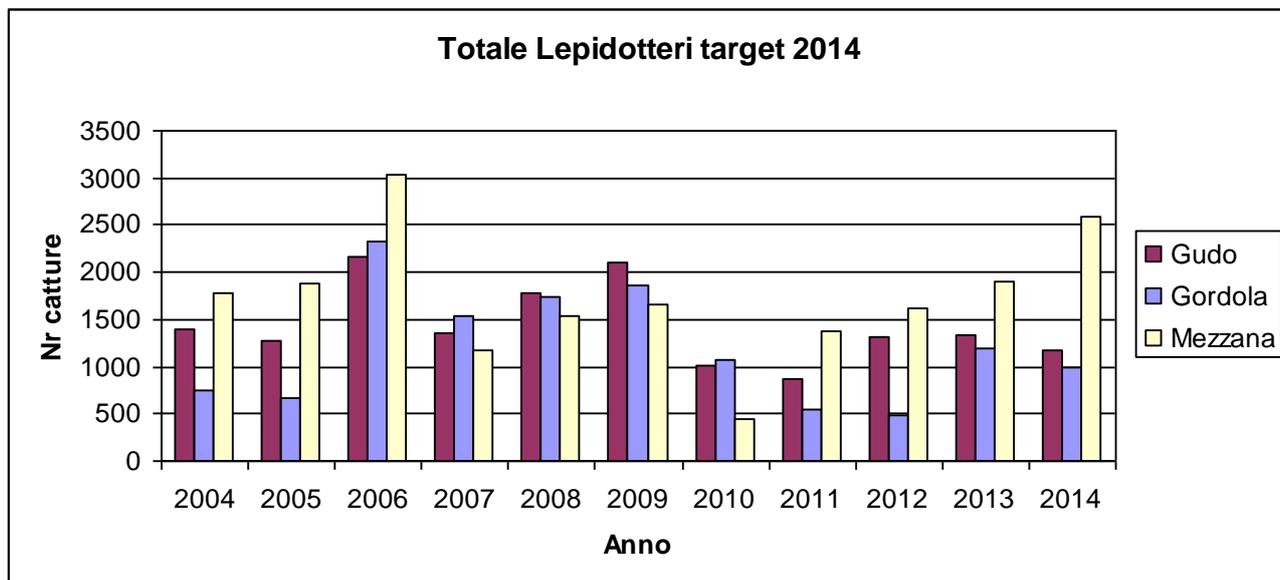


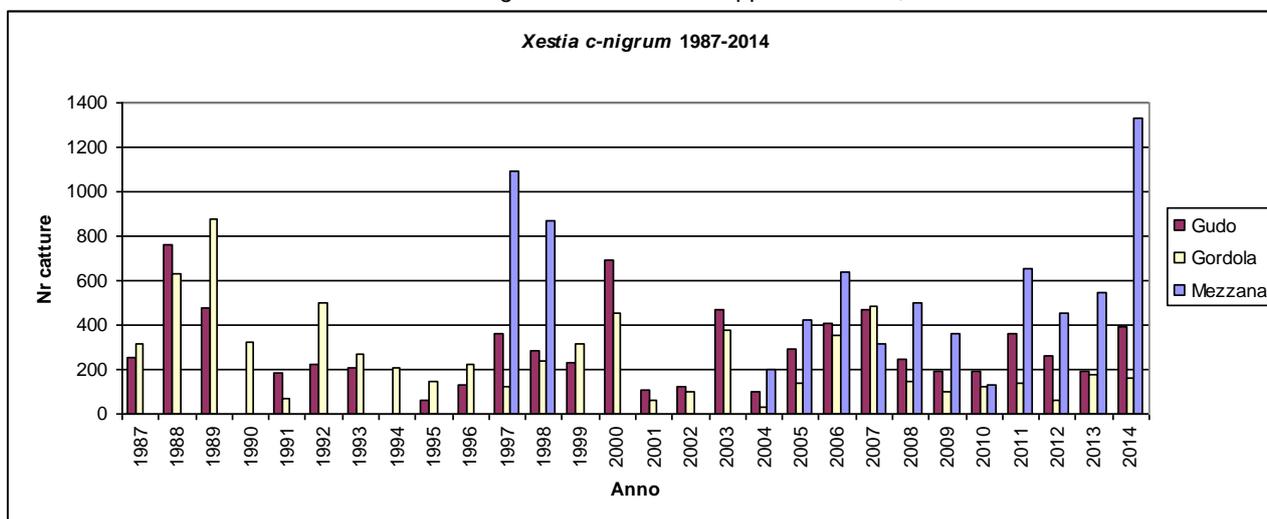
Tabella 13. Catture trappole luminose, 2014.

	Gudo	Gordola	Mezzana	Totale
<i>Agrotis exclamationis</i>	86	67	570	723
<i>Agrotis ipsilon</i>	23	85	29	137
<i>Agrotis segetum</i>		2	22	24
<i>Autographa gamma</i>	138	147	79	364
<i>Chrisodeixis chalcytes</i>	7	8	11	26
<i>Helicoverpa armigera</i>	16	10	46	72
<i>Mythimna unipuncta</i>	21	26	86	133
<i>Noctua comes</i>	15	12	5	32
<i>Noctua fimbriata</i>	1	6	13	20
<i>Noctua pronuba</i>	289	314	251	854
<i>Peridroma saucia</i>	7	16	10	33
<i>Phlogophora meticulosa</i>	16	40	9	65
<i>Pyrrhia umbra</i>	20	6	10	36
<i>Spodoptera exigua</i>	18	3	18	39
<i>Xestia C-nigrum</i>	389	161	1334	1884
<i>Cossus cossus</i>	2	1	0	3
<i>Diaphana perspectalis</i>	13	8	21	42
<i>Lymantria dispar</i>	39	24	8	71
<i>Ostrinia nubilalis</i>	60	26	63	149
<i>Zeuzera pyrina</i>	4	20	1	25
<i>Harmonia axyridis</i>	140	410	613	1163
<i>Melolontha melolontha</i>	573	137	0	710
<i>Hayalomorpha halys</i>	113	182	186	481
Totale	1990	1711	3385	7086

Specie target

La specie che ha fatto registrare il maggior numero di catture, superiori al 70% rispetto alla media (calcolata per gli anni 1997-98 e 2004-2013), è stata la farfalla *Xestia c-nigrum*. Le catture sono state particolarmente abbondanti a Mezzana, soprattutto nel corso dei mesi di settembre e ottobre.

Grafico 53. *Xestia c-nigrum* catturate con trappole luminose, 1987-2014.



Nel 2014 le tre specie di *Noctua* prese in considerazione dal monitoraggio (vedi Grafico 54), *N. comes*, *N. fimbriata* e *N. pronuba*, sono state del 50% più abbondanti rispetto alla media (calcolata per gli anni 1997-98 e 2004-2013); con 906 individui quest'anno si è toccato il record di catture dal 2004 a oggi, anche se valori simili sono già stati registrati nel corso di altri anni. La specie che fa registrare il maggior numero di catture è sempre la grande *Noctua pronuba* (vedi Grafico 55). Se si osservano i dati di anni precedenti, quando non era in funzione la trappola di Mezzana, saltano all'occhio le catture del 1992 e 1993 che, fortunatamente, non si sono più ripresentate.

Grafico 54. *Noctua* spp. catturate con trappole luminose, 2004-2014.

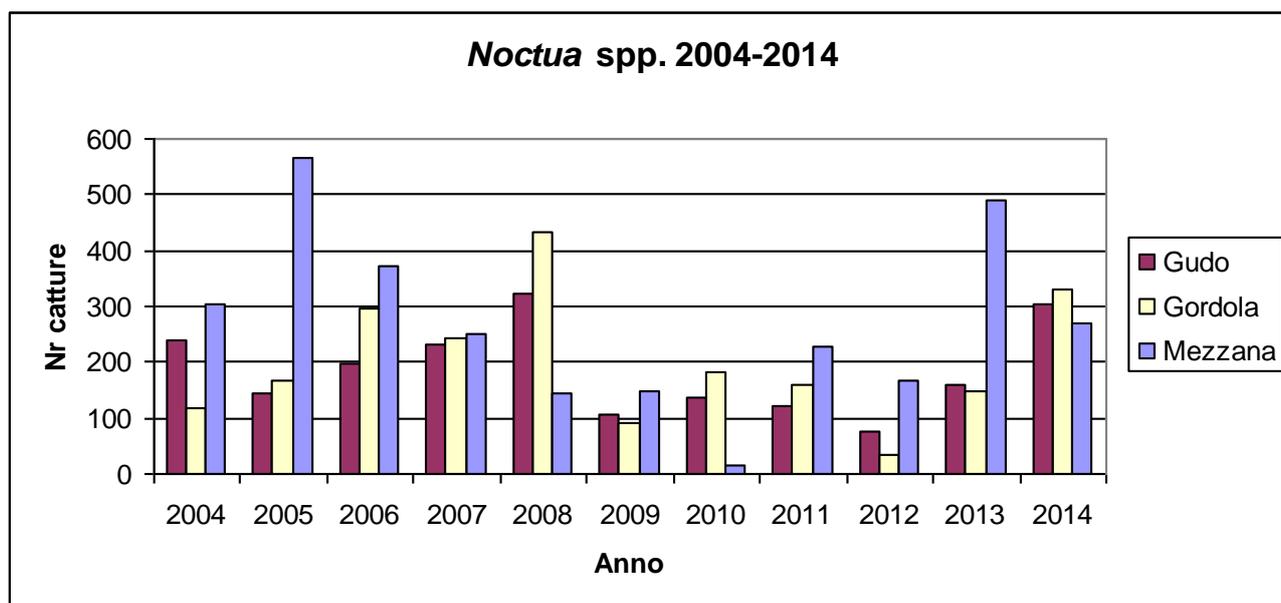
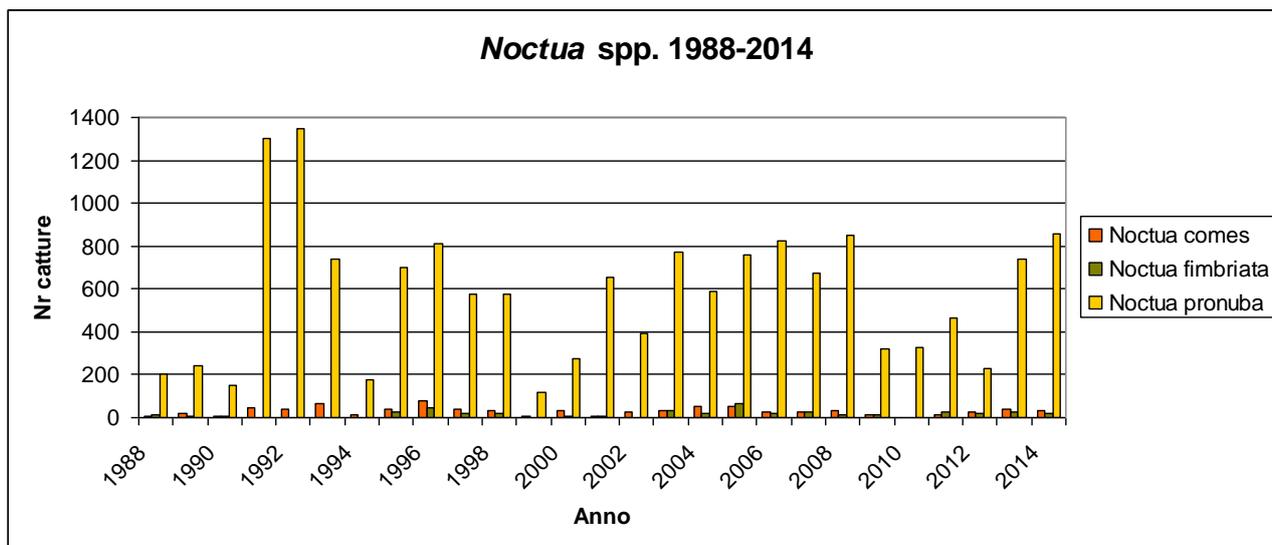
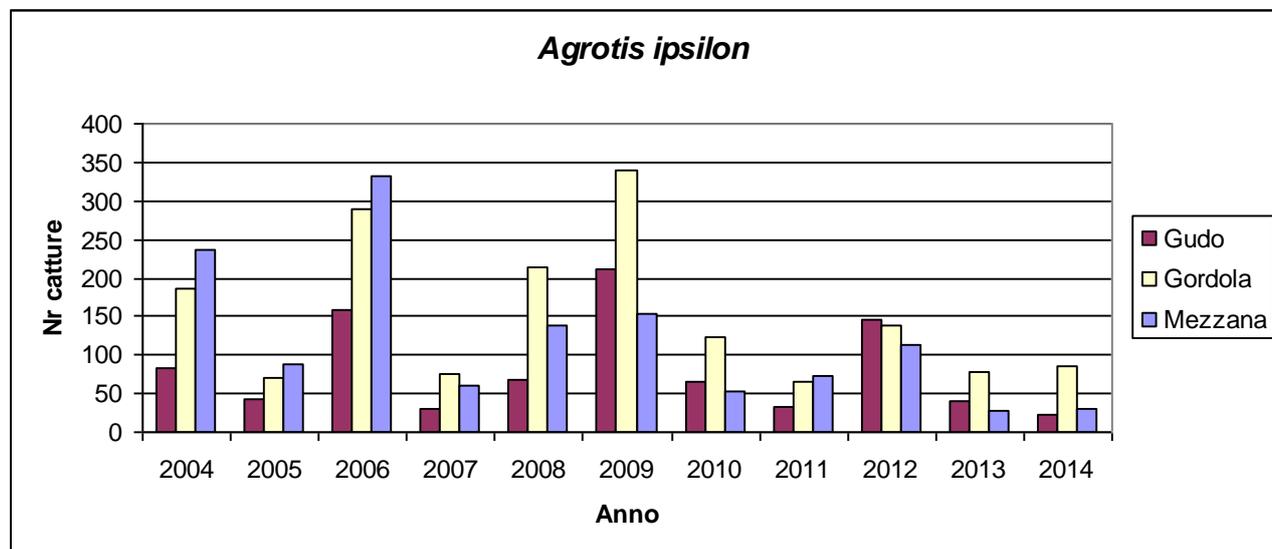


Grafico 55. *Noctua* spp. catturate con trappole luminose, suddivise per specie, 1988-2014.



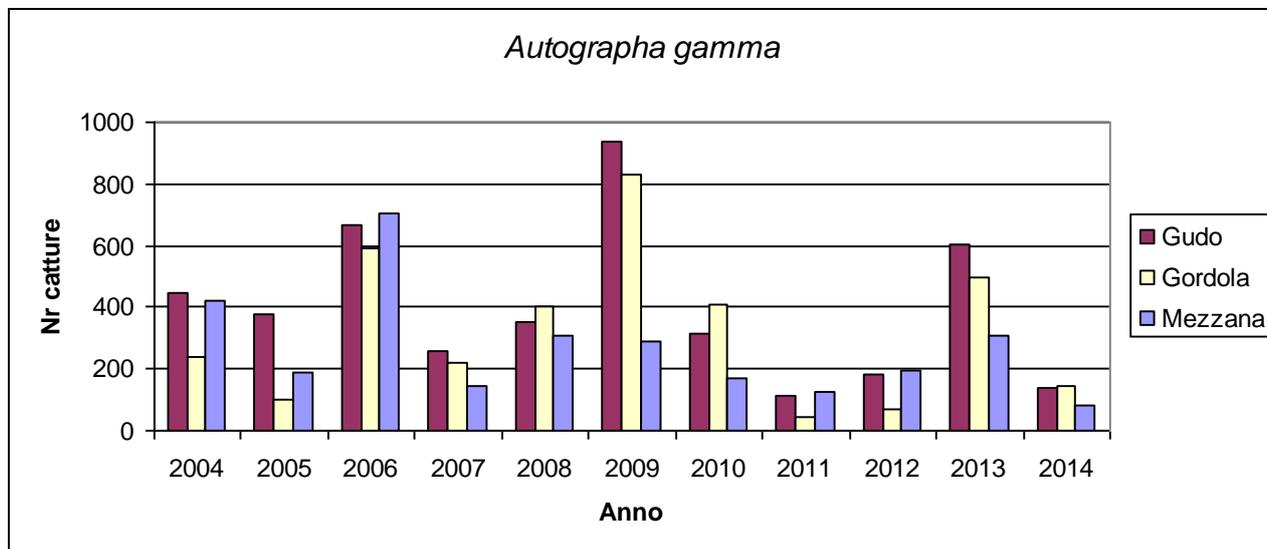
Con solo 137 catture, *Agrotis ipsilon* ha toccato il record inferiore da dieci anni a questa parte. Da due anni si registrano molte più catture a Gordola rispetto alle altre due stazioni di controllo.

Grafico 56. *Agrotis ipsilon* catturate con trappole luminose, 2004-2014.



Dopo il picco di effettivi dell'anno scorso si osserva una diminuzione delle catture di *Autographa gamma*. Di anno in anno appare sempre più evidente una ciclicità degli effettivi della popolazione.

Grafico 57. *Autographa gamma* catturate con trappole luminose, 2004-2014.



Per quanto riguarda i coleotteri, si può dire che il picco di catture di maggiolini *Melolontha melolontha*, che si verifica ogni tre anni a Gudo, nel 2014 sia stato contenuto. È interessante osservare, grazie ai dati raccolti fin dal 1987 (vedi Grafico 59), che vi siano stati anche eventi di pullulazioni ogni due anni invece che tre.

Grafico 58. *Melolontha melolontha* catturati con trappole luminose, 2004-2014.

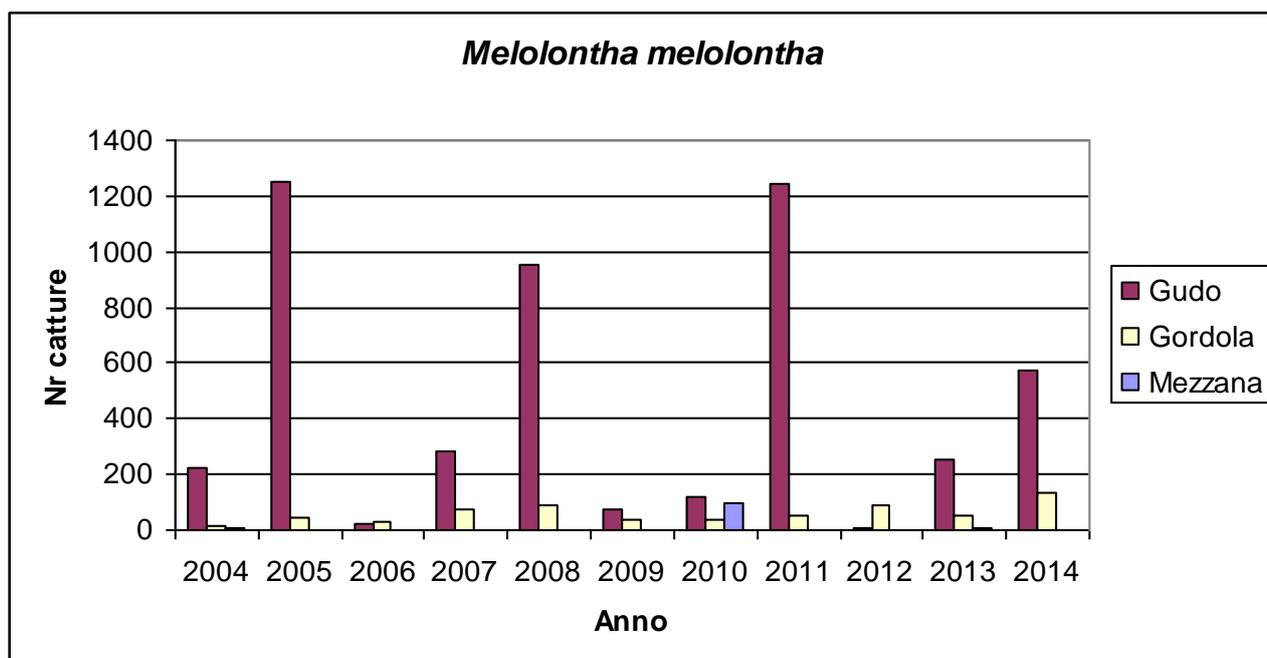
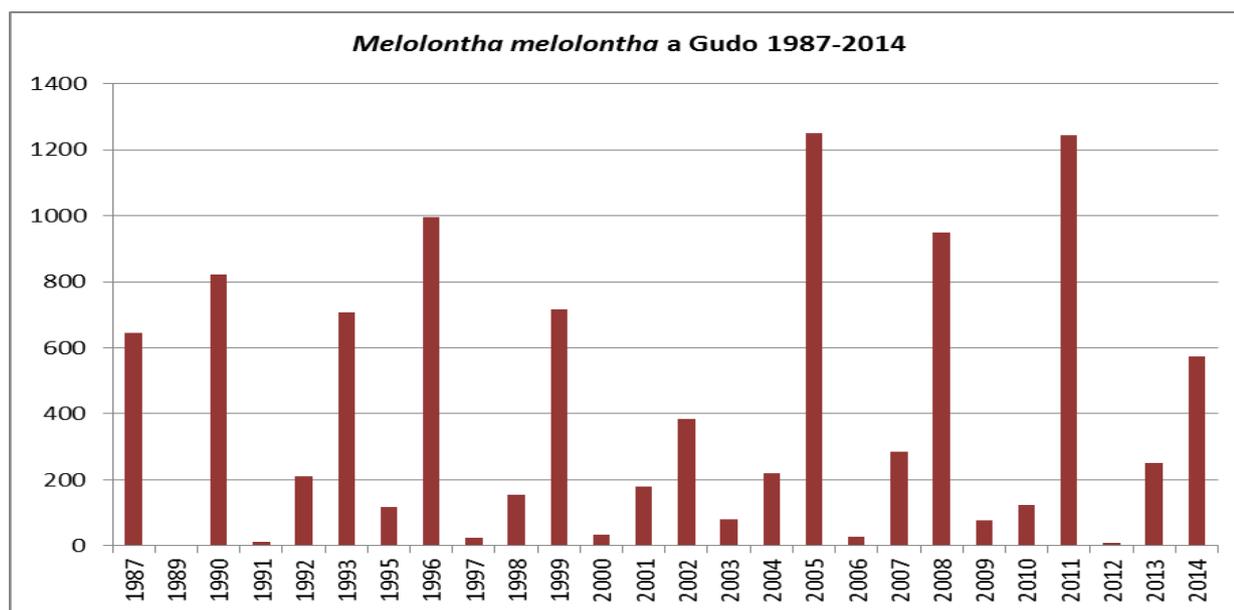


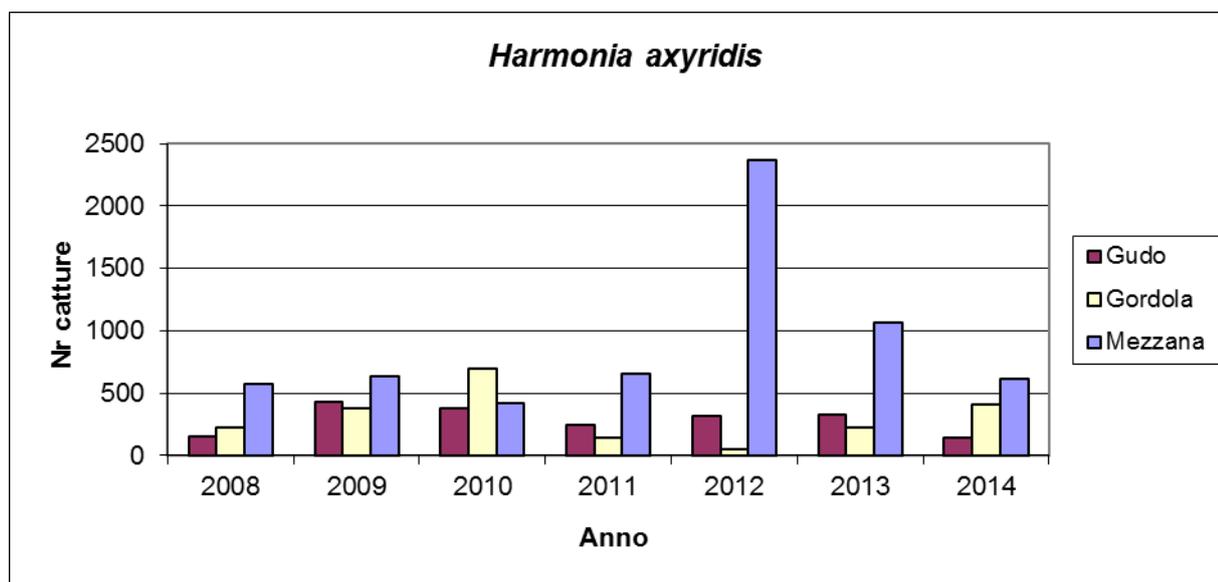
Grafico 59. *Melolontha melolontha* catturati a Gudo con trappole luminose, 1987-2014.



Quest'anno il volo del maggiolino era quello bernese. Dopo il 10 di aprile è stato segnalato un volo abbastanza forte a Biasca.

La coccinella asiatica *Harmonia axyridis* ha fortunatamente mostrato una popolazione che si situa nella media degli scorsi anni, e che l'"esplosione" è forse un evento isolato.

Grafico 60. *Harmonia axyridis* catturate con trappole luminose, 2008-2014.



A partire da quest'anno si sono anche conteggiati gli individui della cimice esotica *Hayalomorpha halys* che è apparsa sul nostro territorio da poco tempo. Le catture si sono rivelate più contenute di quanto la presenza nelle trappole nel 2013 lasciava supporre.

Le catture sono state più abbondanti a Gordola e a Mezzana con rispettivamente 182 e 186 individui (a Gudo 113 individui).

7.2 RAPPORTO CATTURE CON TRAPPOLE LUMINOSE 2015

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

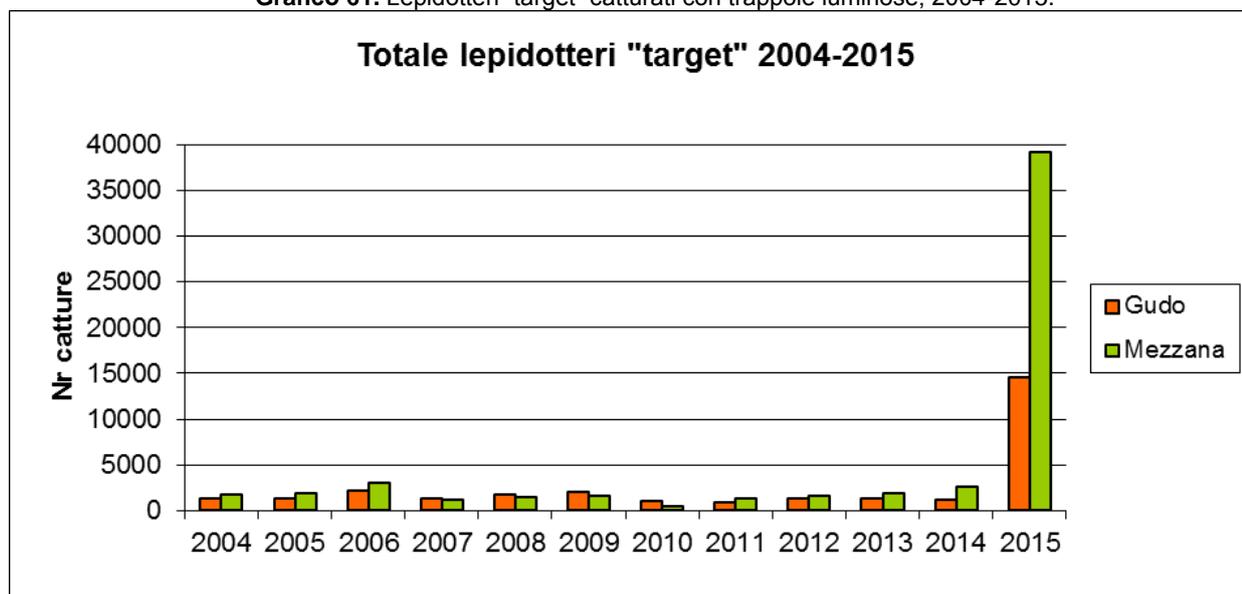
Generalità

I responsabili del Servizio Fitosanitario Cantonale hanno deciso di eliminare a partire da quest'anno la trappola luminosa della stazione di Gordola (Fattoria Aerni) che era rimasta in funzione per 26 anni; la decisione è stata presa sia per motivi pratici, infatti sono stati spesso segnalati malfunzionamenti o danneggiamenti dei campioni, sia per ragioni di risparmio. Nel 2015 le trappole luminose sono state in funzione unicamente nelle stazioni di Gudo (Demanio) e Mezzana (Scuola agraria cantonale) dal 13 marzo all'11 novembre.

Come detto il 2015 è stato caratterizzato da un'estate particolarmente calda e asciutta che, senza raggiungerne gli estremi, ricordava quella del 2003. A causa delle condizioni climatiche particolari si è assistito ad una pullulazione di *Spodoptera exigua* simile a quella riscontrata nel 2003. Sono stati stimati più di 11'000 individui a Gudo e addirittura 35'000 a Mezzana: delle cifre mai raggiunte fino ad ora da quando si esegue questo monitoraggio.

Ciò ha comportato un notevole aumento del carico di lavoro sia per il conteggio degli individui della specie summenzionata sia per il cattivo stato in cui veniva a trovarsi il restante campione. Per accelerare il lavoro di conteggio nel caso di campioni per i quali era evidente si sarebbero superate le 500 unità, si è proceduto con la pesatura del campione, una volta eliminato tutto quanto non fosse *S. exigua*. La stima del numero di individui totale è stata fatta utilizzando come riferimento la media del peso di 5 sotto-campioni da 20 individui l'uno.

Grafico 61. Lepidotteri "target" catturati con trappole luminose, 2004-2015.



Per poter confrontare in modo più appropriato le catture del 2015 con quelle degli anni precedenti è meglio farlo senza prendere in considerazione gli straordinari quantitativi di *S. exigua*. Anche in questo modo (vedi Grafico 62) il 2015 risulta essere un anno nettamente fuori norma in quanto, rispetto alla media degli ultimi 11 anni, a Gudo si riscontra un aumento delle catture di farfalle notturne del 90% e a Mezzana addirittura del 95%.

Da segnalare è anche la cattura (vedi Tabella 14) di un esemplare di *Spodoptera littoralis* (determinazione confermata da Ladislao Reser): questa specie, tipicamente meridionale, è riuscita a spingersi più a nord rispetto al suo normale areale di distribuzione grazie alle condizioni climatiche particolarmente favorevoli del 2015; a detta degli esperti comunque, questa specie non è in grado di riprodursi da noi e questo ritrovamento non dovrebbe quindi aggravare il nostro territorio della presenza di un ulteriore neozoo.

Grafico 62. Lepidotteri "target" senza *Spodoptera exigua* catturati con trappole luminose, 2004-2015.

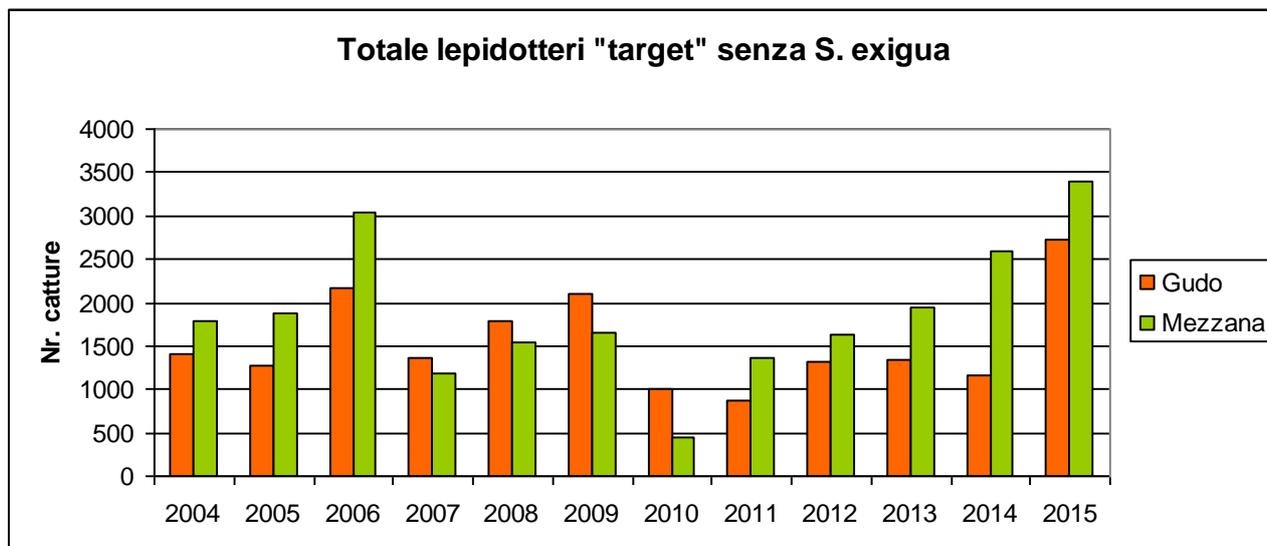


Tabella 14. Catture trappole luminose, 2015.

	Gudo	Mezzana	Totale
<i>Agrotis exclamationis</i>	326	562	888
<i>Agrotis ipsilon</i>	125	99	224
<i>Agrotis segetum</i>	11	36	47
<i>Autographa gamma</i>	611	249	860
<i>Chrisodeixis chalcytes</i>	5	9	14
<i>Helicoverpa armigera</i>	160	382	542
<i>Mamestra brassicae</i>	8	1	9
<i>Mythimna unipuncta</i>	133	399	532
<i>Noctua comes</i>	15	9	24
<i>Noctua fimbriata</i>	7	3	10
<i>Noctua pronuba</i>	275	197	472
<i>Peridroma saucia</i>	15	24	39
<i>Phlogophora meticulosa</i>	31	16	47
<i>Pyrrhia umbra</i>	32	8	40
<i>Spodoptera exigua</i>	11767	35796	47563
<i>Spodoptera littoralis</i>		1	1
<i>Xestia C-nigrum</i>	812	1170	1982
<i>Diaphana perspectalis</i>	14	44	58
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	1		1
<i>Lymantria dispar</i>	3	4	7
<i>Ostrinia nubilalis</i>	147	176	323
<i>Zeuzera pyrina</i>	3	1	4
<i>Harmonia axyridis</i>	788	1027	1815
<i>Hayalomorpha halys</i>	2060	2119	4179
<i>Melolontha melolontha</i>	33		33
Totale	17382	42332	59714

Specie target

La specie di gran lunga dominante è stata come già detto precedentemente *Spodoptera exigua*. Come si può vedere dal Grafico 63, le catture degli anni precedenti al confronto sembrano irrisorie. Gli ultimi due picchi di individui sono stati osservati nel 2006 e nel 2009 (vedi Grafico 64).

Grafico 63. *Spodoptera exigua* catturate con trappole luminose, 2004-2015.

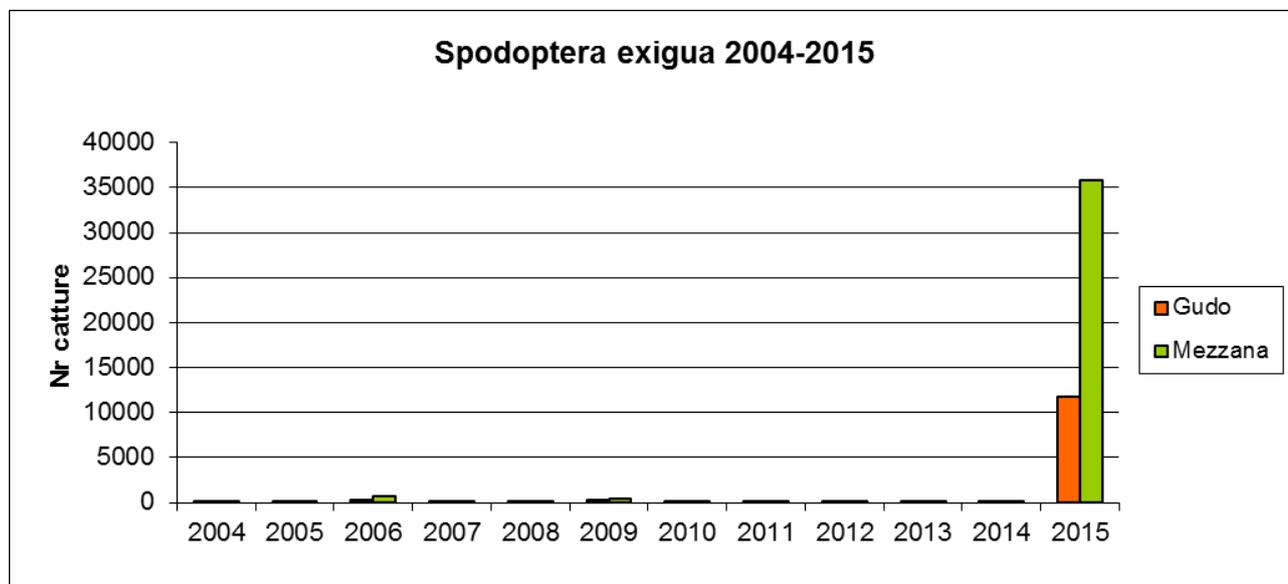
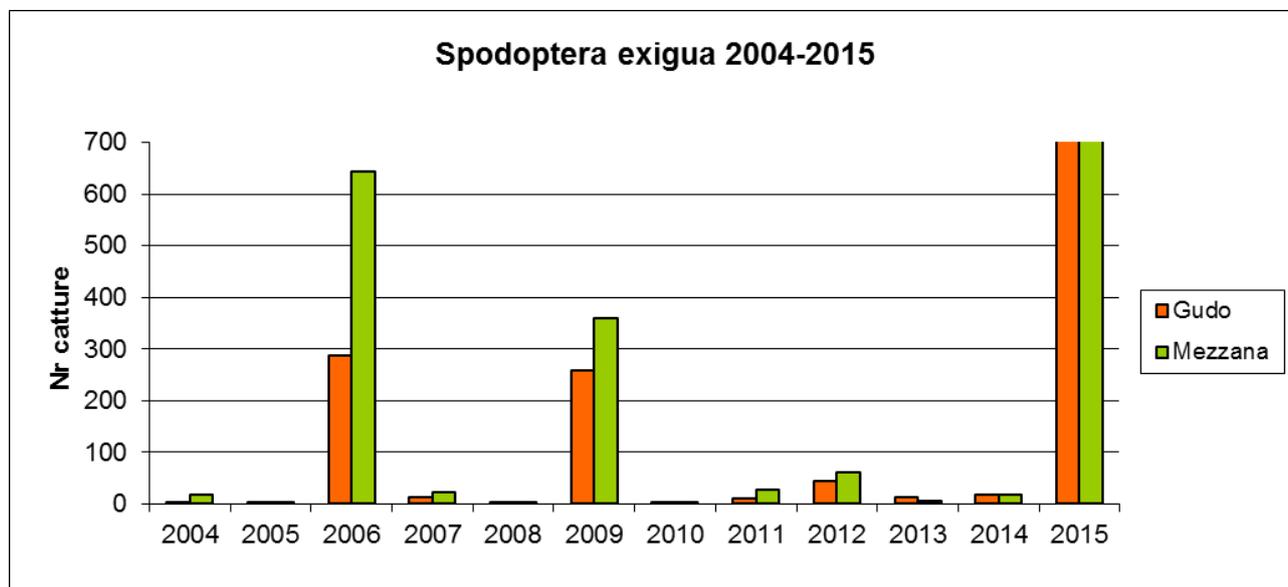


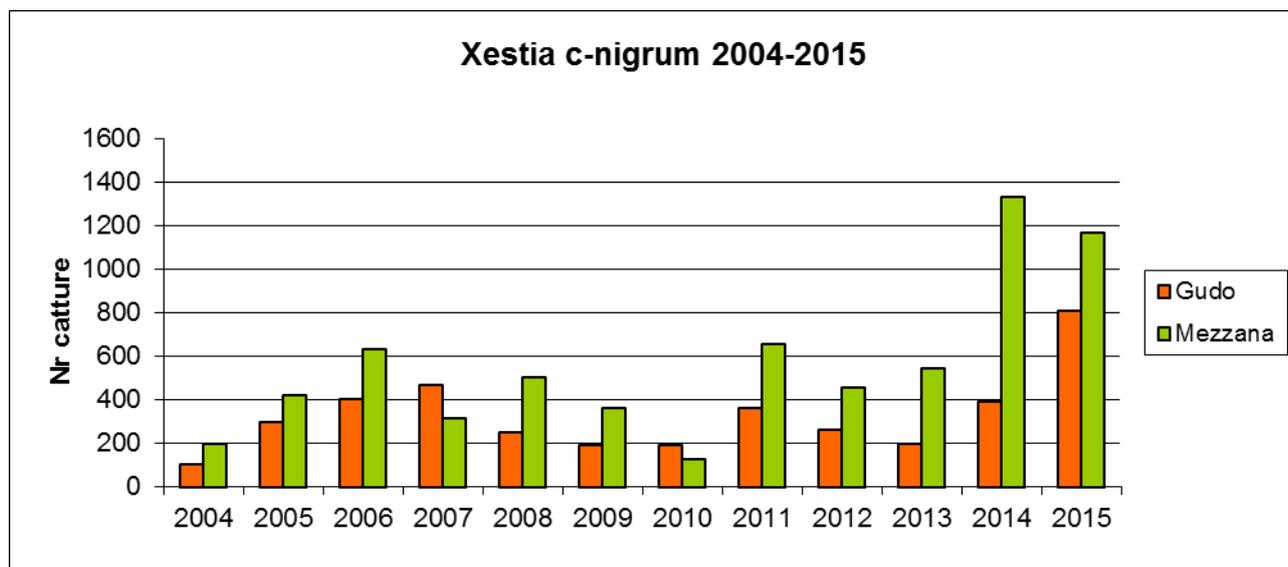
Grafico 64. *Spodoptera exigua* catturate con trappole luminose, max 700 individui, 2004-2015.



La specie che ha fatto registrare il maggior numero di catture dopo *S. exigua*, è stata anche quest'anno la farfalla *Xestia c-nigrum*. Le catture sono state particolarmente abbondanti soprattutto a Gudo dove si registra un aumento di 187% degli effettivi rispetto alla media degli ultimi 11 anni. A Mezzana, anche se vi è uno scarto del 130% rispetto alla media, si registra una lieve flessione rispetto all'anno precedente.

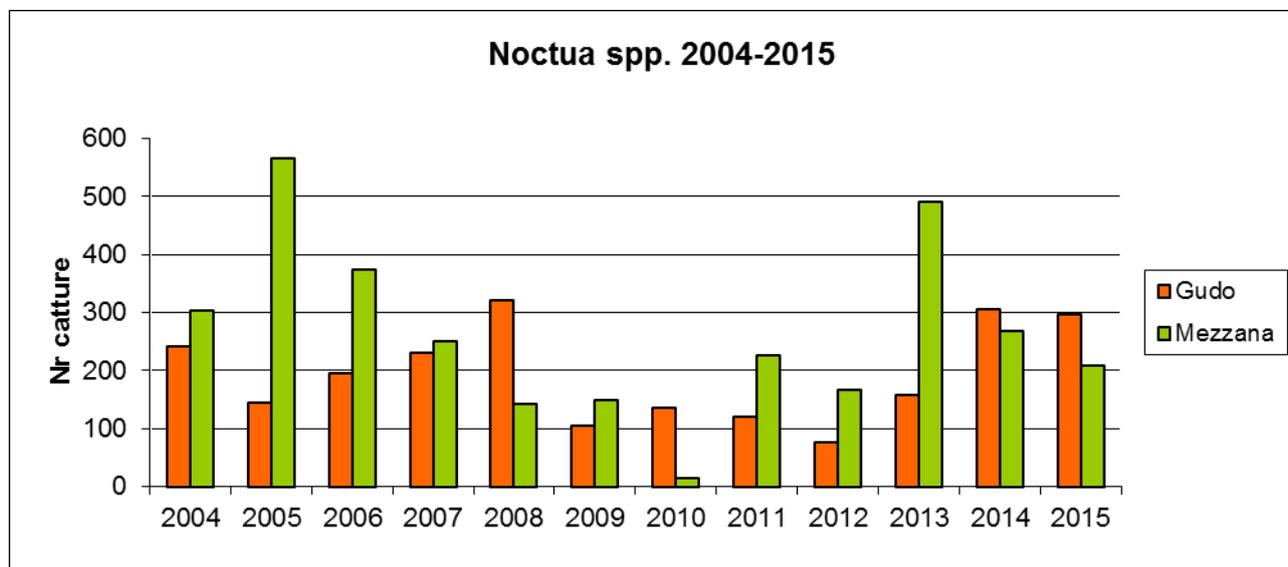
Le catture sono state particolarmente abbondanti in luglio a Gudo e in ottobre a Mezzana, dove sono state raggiunte punte di 45 individui al giorno.

Grafico 65. *Xestia c-nigrum* catturate con trappole luminose, 2004-2015.



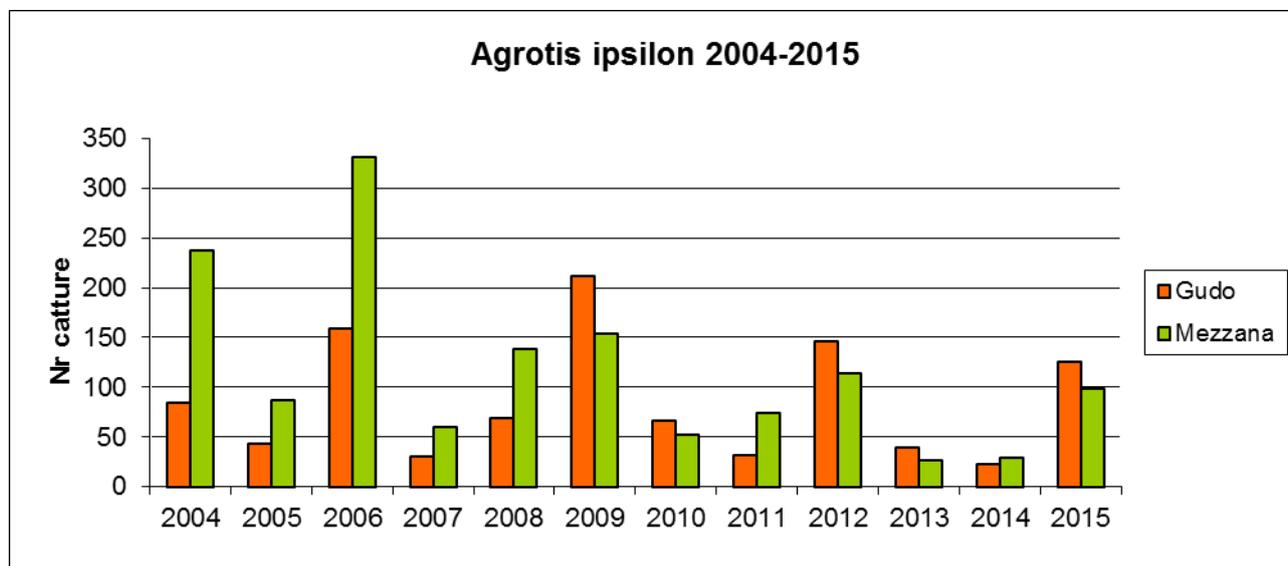
Nel 2015 le catture delle tre specie di *Noctua* prese in considerazione dal monitoraggio, *N. comes*, *N. fimbriata* e *N. pronuba*, sono state simili rispetto a quelle dell'anno precedente. Pure quest'anno la specie che fa registrare il maggior numero di catture è *Noctua pronuba*.

Grafico 66. *Noctua* spp. catturate con trappole luminose, 2004-2015.



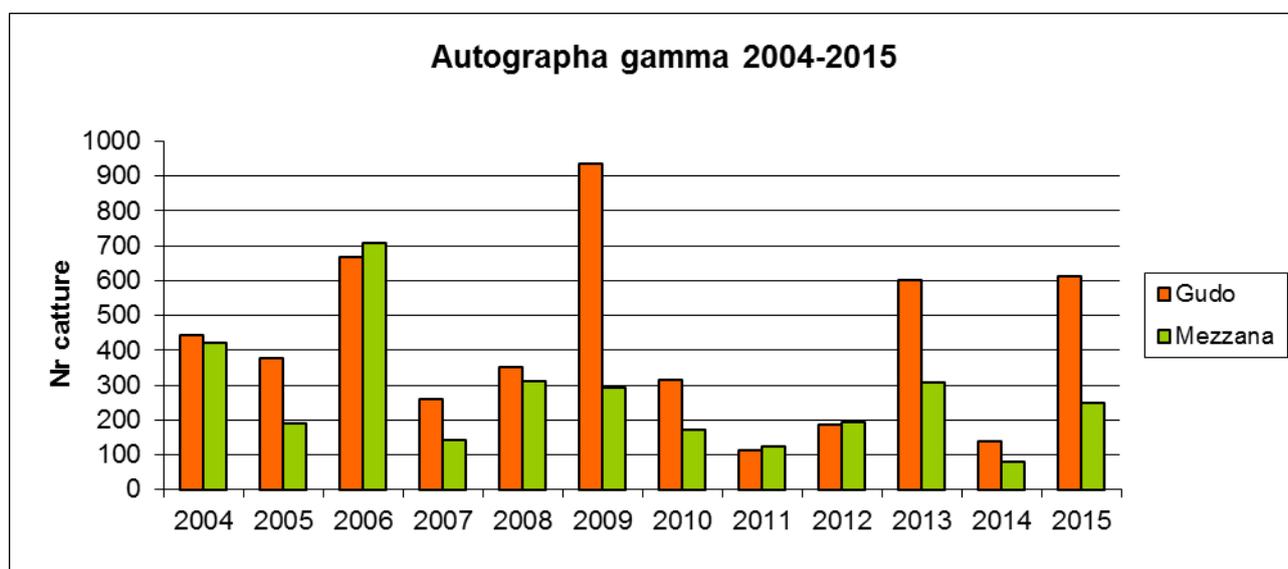
Agrotis ipsilon, dopo aver toccato il record inferiore di catture nel 2014, nel 2015 ritrova degli effettivi che sono a Mezzana di poco inferiori alla media, mentre a Gudo la superano del 50%.

Grafico 67. *Agrotis ipsilon* catturate con trappole luminose, 2004-2015.



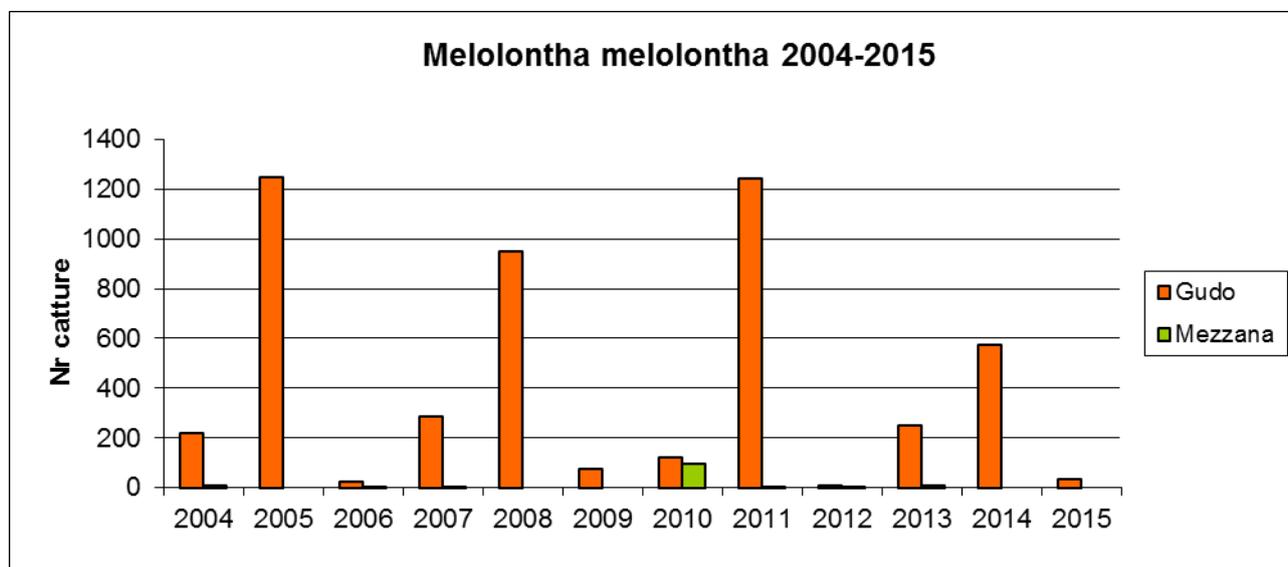
Per quanto riguarda le catture di *Autographa gamma*, per la quale si è osservata una ciclicità degli effettivi, si è constatato un generale aumento. In particolare a Gudo si è assistito ad un aumento del 50% rispetto alla media degli ultimi 11 anni.

Grafico 68. *Autographa gamma* catturate con trappole luminose, 2004-2015.



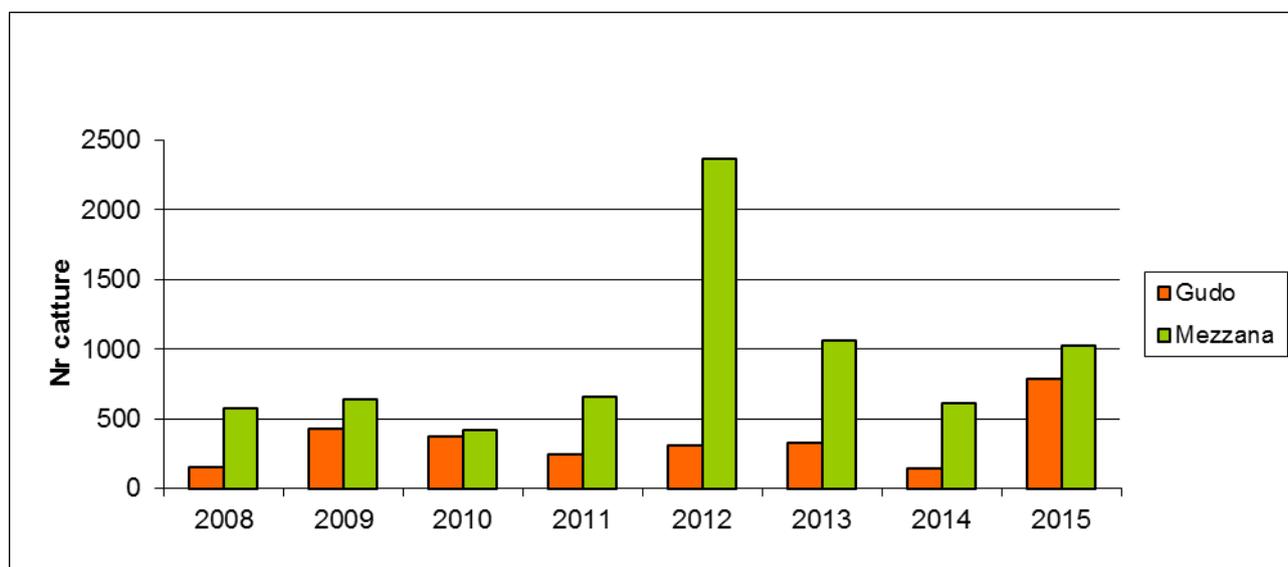
Il 2015, come si poteva sperare, non si è rivelato un anno “da maggiolino”; in effetti sono stati catturati unicamente 33 individui a Gudo e nessuno a Mezzana.

Grafico 69. *Melolontha melolontha* catturati con trappole luminose, 2004-2015.



Le catture della coccinella asiatica *Harmonia axyridis* sono state abbondanti senza tuttavia raggiungere il picco del 2012 riscontrato a Mezzana; purtroppo però si è registrato un netto aumento degli effettivi a Gudo, con un + 178%.

Grafico 70. *Harmonia axyridis* catturate con trappole luminose, 2008-2015.



Sfortunatamente si è dovuto constatare che gli effettivi delle popolazioni della cimice esotica *Halyomorpha halys* sono nettamente aumentati, decuplicando le catture a Mezzana (da 186 individui nel 2014 si è passati a 2119 nel 2015) e addirittura 17 volte maggiori a Gudo (da 113 a 2060). La situazione dovrà essere attentamente monitorata nel corso dei prossimi anni.

8. CAMPICOLTURA 2015

Rapporto di Pascal Rimediotti – Demanio Gudo

Il principale problema della passata stagione si è manifestato tardivamente sulla soia che alla raccolta presentava delle muffe o marciurie di colore nero sul tegumento dovute probabilmente ad un attacco tardivo di *Alternaria*, a causa sia delle ripetute irrigazioni sia delle precipitazioni intervenute alla fine d'agosto.

Per questo motivo una parte del raccolto è rimasta invenduta e si è valutata la possibilità di decorticarla per renderla idonea al consumo alimentare.

Preoccupa anche la costante presenza di Cimici, essenzialmente marmorizzata o comunque non la classica verde, che comporta danni considerevoli alla qualità della semenza.

Nel mais la presenza di Piralide è parsa meno importante rispetto al 2014 (meno piante rotte) e praticamente assente l'Elmintosporiosi.

I cachi non hanno profittato della bella stagione e alla raccolta la quantità di frutti macchiati di nero era sempre troppo elevata; è sembrato che il problema fosse soprattutto al Demanio visto che in generale la qualità 2015 nei giardini privati era migliore; si potrebbe pensare che non sia la varietà più idonea.

Nessun problema rilevante di Drosophile o Cimici.

Rapporto di Mario Bertossa - Agroscope ACW Cadenazzo

Diabrotica del mais

L'Ufficio Federale dell'Agricoltura ha deciso di mantenere lo statuto di Quarantena per il territorio nazionale, perciò sono continuate le indagini sulla presenza del fitofago anche su scala cantonale. Il numero di trappole però è stato pressoché dimezzato per ragioni di carico di lavoro. Le prime apparizioni sono avvenute con una settimana di anticipo rispetto alla norma, a causa della somma di temperatura più elevata della media. La prima apparizione nella trappola più a nord (Malvaglia) è stata osservata tre settimane più tardi, a metà luglio, rispettando il modello di spostamento da sud a nord. La concentrazione della popolazione rimane sempre elevata nel Sottoceneri con il 94% delle catture. Nessun danno economico è stato osservato.

Neofite

Le attività nel campo delle neofite si sono limitate alla prova di smaltimento di resti vegetali di pueraria. È stato simulato un deposito di fogliame e liane rispettando i metodi della pratica e collocato con molteplici ripetizioni su di un substrato misto di terriccio e composto. In un'altra variante delle cassette sono state riempite con lo stesso substrato e vi sono stati posti dei frammenti di liana differenziando tra età e dimensione della liana e tipologia di interrimento.

Dopo due inverni nessun ricaccio è stato osservato. Nell'immediato sono apparsi tre ricacci che dopo due settimane sono deperiti. Per questa ragione la prova andrà ripetuta con del materiale vegetale più vigoroso e maturo.

La lotta meccanica di Pueraria al Monte Verità, dopo due anni mostra tuttora un'ottima efficacia. Si continua ad osservare il sito.

Fusariosi dei cereali

Sono stati eseguiti i confronti fra 25 varietà di frumento panificabili in variante inoculata e non. I risultati complessivi hanno mostrato un livello di resa al di sotto della media. La differenza tra le due varianti è stata del 16%, il livello di virulenza è rimasto ai livelli del 2015. Le varietà più produttive sotto condizioni normali sono state Montalto, Chaumont e Stanga; le più resistenti Arina, Fiorina e Cervino.

La prova del PNR69 ha rivelato alcune relazioni tra la contaminazione della micotossina Deoxynivalenolo con il tipo di coltivazione, il precedente colturale sulla parcella e la lavorazione del terreno. La maggiore incidenza sulla presenza di fusariosi si è riscontrata in condizioni di semina diretta con il precedente colturale mais.

Inizio del monitoraggio dell'aflatossina su mais

Tendenzialmente la micotossina prodotta dal fungo *Aspergillus spp.* era associata a località del basso mediterraneo. Negli ultimi anni, probabilmente in conseguenza a temperature rialzate degli ultimi decenni o ad un adattamento del fungo, si sono osservate delle apparizioni nella zona Padana. Un monitoraggio su più varietà di granella su scala nazionale e nel Piano di Magadino è iniziato nel 2015. Al nord delle Alpi non si è riscontrato nulla di preoccupante mentre nei campioni del Ticino, in particolare su due varietà, sono state osservate infezioni da *Aspergillus spp.* da 0.5% a 2.5%.

Osservazioni generali in campicoltura

Il 2015 è stato l'anno più mite dall'inizio delle misurazioni, particolarmente la prima metà dell'anno è stata al di sopra delle medie per quanto concerne le temperature. Questo ha provocato una partenza precoce delle colture e l'apparizione di fitofagi e malattie è stata più celere. La pressione della fusariosi del mais è stata sostenuta dall'attacco della seconda generazione della piralide che ha attaccato fino all'83% delle piante a seconda della varietà. Le varietà di mais precoci sono state attaccate maggiormente. La pressione della fitoftora delle patate è rimasta mediocre a causa del tempo siccitoso primaverile.

9. ORTICOLTURA 2015

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 una ventina di 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 i produttori.

L'evoluzione delle catture è consultabile sul sito internet di Agroscope:

<http://www.agroscope.admin.ch/gemuesebau/00916/00931/index.html?lang=it>

Elementi caratterizzanti della stagione 2015 sono stati senza dubbio le catture di *Tuta absoluta* e i massicci attacchi di tripidi e acari favoriti da un'estate particolarmente torrida.

Le catture della **tignola del pomodoro** (*Tuta absoluta*) sono state generalizzate già dalla primavera in tutto il territorio cantonale, ciò che ha portato, in singole aziende, a una massiccia esplosione delle popolazioni con presenze monitorate anche sui frutti, ciò che non accadeva ormai da anni.

L'estate torrida ha favorito lo sviluppo di **tripidi e acari** il cui controllo ha accompagnato gli orticoltori per tutta l'estate. Su cipolla l'enorme sviluppo dei tripidi ha causato la distruzione prematura del fogliame con conseguente perdita di calibro e declassamento del prodotto.

Le forti popolazioni di tripidi su pomodoro hanno favorito un'ulteriore espansione della **virosi bronzea del pomodoro TSWV**. Esperimenti effettuati nel 2015 da Agroscope a Camorino hanno mostrato che le varietà resistenti a questa temibile virosi possono oggi garantire un raccolto anche in quelle aziende presso le quali la virosi si manifesta regolarmente ormai da anni.

Dopo un anno di relativa calma è riapparso il virus del **pepino del pomodoro PePMV** che ha causato, in combinazione allo stress dovuto alle condizioni climatiche estreme, seri danni economici alle colture.

10. NEOFITE INVASIVE

Panace di Mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*) 2014 e 2015

I focolai di panace di Mantegazzi aumentano di anno in anno. Nel 2014 sono stati ritrovati 8 nuovi focolai, mentre nel 2015 una ventina, portando così a un totale di 200 i focolai conosciuti (vedi Tabella 15).

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 15. Numero di focolai di panace di Mantegazzi monitorati dal 2007 al 2015.

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

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 16. Classi di occorrenza dei focolai di panace di Mantegazzi monitorati nel 2014 e nel 2015.

Classi di occorrenza	% focolai 2014	% focolai 2015
0 piante	48%	53.5%
1-10 piante	32%	30.5%
11-20 piante	10%	4.0%
21-50 piante	3%	6.0%
51-100 piante	4%	3.0%
101-500 piante	2%	2.0%
501-1000 piante	1%	1.0%
>1000 piante	0%	0.0%

La Tabella 16 mostra come in poco più della metà dei focolai non si è più riscontrata la presenza di panace di Mantegazzi. A Faido, Sobrio, Orselina e Figino era presente un elevato numero di piante (più di 100).

Figura 5. Localizzazione dei 200 focolai di panace di Mantegazzi conosciuti.

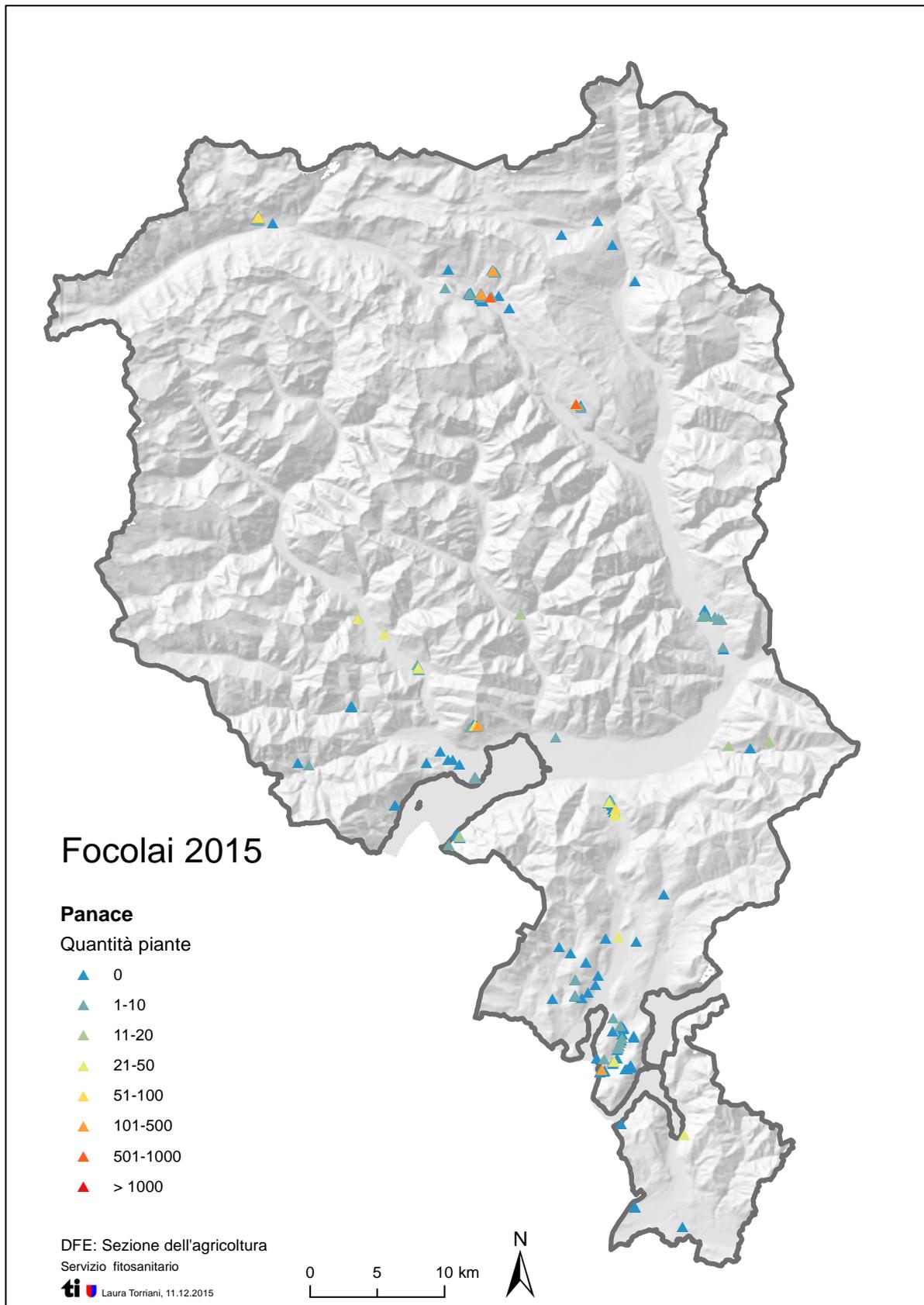
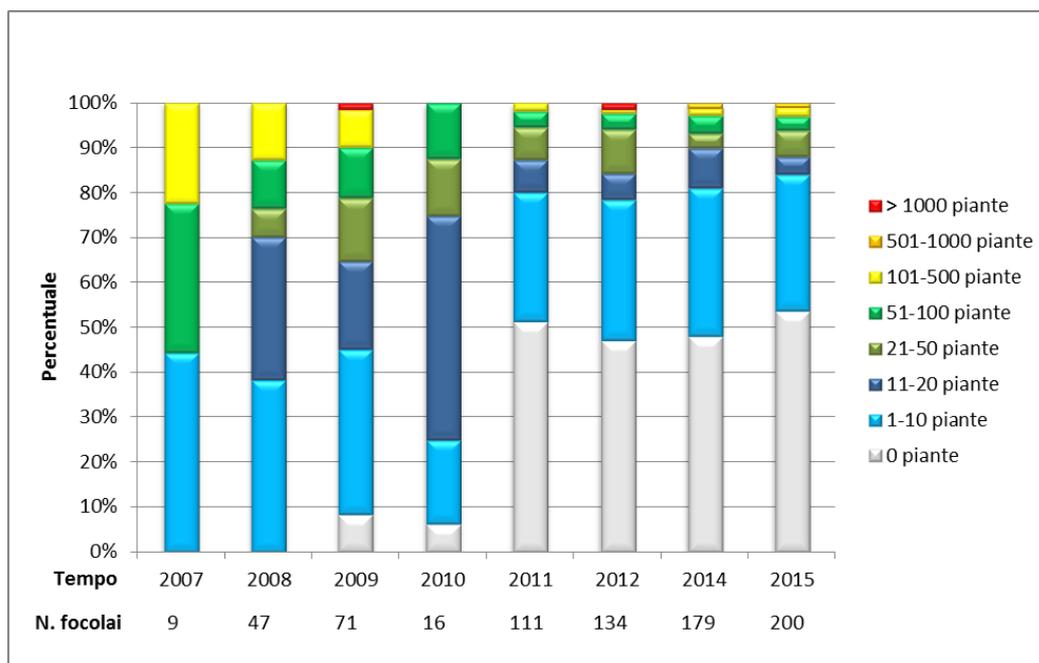


Grafico 71. Evoluzione dei focolai di panace di Mantegazzi dal 2007 al 2015.



Senecione sudafricano (*Senecio inaequidens*) 2015

Nel 2015 sono stati monitorati la maggior parte dei focolai di senecione sudafricano conosciuti dal Servizio fitosanitario e da Infoflora. Nel 2016 bisognerà concludere il monitoraggio di tutti i focolai segnalati da Infoflora. In generale questa pianta è presente soprattutto lungo le vie di comunicazione, in particolare lungo l'asse autostradale, ed è in rapida espansione. Senza contare i focolai lungo l'autostrada, in totale nel 2015 ne sono stati ritrovati 44 (vedi Tabella 17). Probabilmente questo dato sottostima la vera entità della diffusione della pianta. I più grossi focolai, con oltre 1000 piante, sono stati trovati a Manno e Mezzovico-Vira.

Tabella 17. Classi di occorrenza dei focolai di senecione sudafricano monitorati nel 2015.

Classi di occorrenza	N. focolai	% focolai
0 piante	10	23
1-10 piante	17	39
11-20 piante	1	2
21-50 piante	5	11
51-100 piante	4	9
101-500 piante	2	5
501-1'000 piante	3	7
> 1'000 piante	2	5

Preoccupante è la presenza di questa pianta tossica in diversi prati e pascoli, più precisamente nei Comuni di Manno e Monteceneri (Sigirino). Quest'erba, se presente nel fieno o negli insilati, può provocare la morte degli animali, mentre se fresca viene riconosciuta ed evitata, motivo per cui si diffonde sempre più in questi ambienti. La stragrande maggioranza della popolazione non è al corrente della pericolosità di questa pianta, ma una volta informata, la collaborazione nella lotta è ottima.

Sicios angoloso (*Sicyos angulatus*) 2015

Nella seconda metà del 2015 il Servizio fitosanitario ha promosso e coordinato gli interventi di lotta contro il sicios angoloso (*Sicyos angulatus*). I focolai sono stati ritrovati sulla base dei dati ricevuti da Infoflora e dei ritrovamenti effettuati durante i sopralluoghi. Questa neofita invasiva è nella fase iniziale di colonizzazione e a livello svizzero è presente solo in Canton Ticino. La sua lotta è di primaria importanza per il settore agricolo, in quanto ne compromette le rendite.

Il sicios angoloso è una pianta erbacea rampicante che invade rapidamente i terreni freschi e fertili, come le rive di corsi d'acqua e le colture irrigate, in particolare quelle coltivate a mais, ma anche le colture di soia e sorgo. Questa infestante provoca l'allettamento delle colture impedendone e ostacolandone il raccolto.

In totale nel 2015 sono stati trovati 18 focolai (vedi Tabella 18). I focolai sono localizzati principalmente nel Mendrisiotto (Stabio, Balerna e Chiasso), ma anche nel Malcantone (Pura). Il numero di piante presenti per focolaio è stato stimato in modo approssimativo; non è infatti semplice stimare il numero di individui presenti.

Tabella 18. Classi di occorrenza dei focolai di sicios angoloso monitorati nel 2015.

Classi di occorrenza	N. focolai	% focolai
0 piante	0	0
1-10 piante	7	39
11-20 piante	3	17
21-50 piante	5	28
51-100 piante	1	6
101-500 piante	0	0
501-1'000 piante	0	0
> 1'000 piante	2	11

Grazie all'ottima collaborazione con la Sezione forestale, i Comuni e i Consorzi di manutenzione, è stato possibile intervenire in tutti i focolai, alcuni di essi di dimensioni considerevoli. L'intervento della squadra dell'Orto di Muzzano ha reso possibile l'eliminazione di grossi focolai presenti a Stabio. Gli interventi di estirpo sono stati eseguiti tra ottobre e novembre quando le piante erano purtroppo già in frutto; per questo motivo si è cercato di ripulire accuratamente il terreno dai semi caduti al suolo. Il 13 novembre è stata inoltre inviata una lettera informativa a tutti gli agricoltori del Mendrisiotto con terre aperte per invitarli a segnalarci eventuali focolai.

11.1 PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO 2014

Conifere: Processionaria del pino

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

Bosso: *Diaphania perspectalis*

La prima segnalazione è arrivata il 25 marzo da Rovio. Il 3 aprile segnalazione dal Parco delle Isole di Brissago

Platano: Cancro colorato

Questa malattia è ancora ben presente nel nostro Cantone e merita quindi di essere controllata attentamente. È stata trovata ancora una giovane pianta sul lungolago di Ascona colpita dal cancro colorato.

Platano: Tingide

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

Ippocastano

Il grande e vecchio ippocastano di Iragna molto precoce, trattato con il prodotto Revive, ha iniziato il germogliamento già a inizio marzo. Questo ippocastano al 25 di marzo aveva le foglie già ben spiegate e le infiorescenze visibili. Gli ippocastani vicini avevano solamente le gemme rigonfie. Il 15 di aprile si trovava già ad inizio sfioritura.

Ippocastano: *Cameraria ohridella*

Anche quest'anno la cameraria si è riscontrata praticamente in tutte le zone del Cantone.

Le piante trattate con il prodotto Revive sembra abbiano reagito meglio di quelle non trattate, però anche su queste piante c'è stata una certa presenza. Tra queste, è da rimarcare la reazione dell'ippocastano molto precoce di Iragna: nel mese di novembre la parte alta della chioma mostrava ancora delle foglie verdi, mentre tutte le altre piante vicine avevano perso completamente le foglie da diverso tempo.

Il 9 di aprile, gli ippocastani in riva al Cassarate verso Cornaredo erano già in fiore.

Ippocastano: *Guignardia esculi*

Questa malattia è stata più presente degli altri anni, favorita dal tempo piovoso a inizio estate.

Ippocastano: Oidio

La presenza dell'oidio è stata abbastanza importante e ha colpito in particolare gli ippocastani a fiori rosa.

11.2 PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE, ARREDO URBANO 2015

Bosso: *Diaphania perspectalis*, Piralide del Bosso

La sua presenza è stata segnalata il 4 aprile nel Parco delle Isole di Brissago, praticamente come lo scorso anno.

Platano: Cancro colorato

Nel mese di gennaio sono state estirpate, seguendo alla lettera la procedura indicata sulle direttive, i platani di Lamone e quello trovato colpito dalla malattia alla fine dell'anno scorso sul lungolago di Ascona. Dai controlli effettuati quest'anno in questa zona, dove c'è un'alberatura di vecchi platani pregiati, non abbiamo trovato sintomi sospetti di cancro colorato.

Le direttive della Sezione dell'agricoltura per contenere il diffondersi di questa malattia del platano, sono state leggermente modificate dopo aver sentito gli specialisti del Technicum di Lullier. La potatura deve essere effettuata durante il riposo vegetativo della pianta (completa caduta delle foglie) e non si fa più riferimento alla temperatura.

Purtroppo però anche quest'anno questa nostra direttiva non è stata seguita da tutte le persone interessate ed abbiamo dovuto intervenire in alcuni casi bloccando l'operazione di potatura, dove non era troppo tardi.

Ippocastano

A fine marzo il grande vecchio ippocastano di Iragna, di cui seguiamo tutti gli anni la fenologia, aveva già molte foglie spiegate e le infiorescenze, mentre gli altri ippocastani vicini erano ancora all'inizio del germogliamento. Il 7 aprile il vecchio albero aveva già i bottoni fiorali ingrossati.

Verso la metà di aprile, gli ippocastani di Bissone erano in fiore, quelli situati alle cantine di Mendrisio a inizio fioritura, mentre nel parco giochi di Chiasso c'erano i primi fiori e si vedevano alcuni adulti di *Cameraria* sul tronco.

12.1 GENERALE 2014

Bollettini fitosanitari per la stampa

Dal 7 gennaio al 15 dicembre 2014 sono stati pubblicati 39 bollettini fitosanitari su "Agricoltore Ticinese", alcuni dei quali anche sui quotidiani.

Bollettini fitosanitari per il risponditore telefonico 091/814 35 62

Il risponditore telefonico ha funzionato dal 2 aprile al 15 settembre con la lettura di 25 bollettini.

Insegnamento e conferenze impartiti dal Servizio fitosanitario nel 2014

Insegnamento protezione dei vegetali tirocinio viticoltura.
Problemi fitosanitari ai corsi di viticoltura e frutticoltura di Mezzana.
Controllo invernale del legno per il gruppo PI-frutticoltura.
Conferenze sui giallumi della vite (FD,BN) per la Federviti.
Conferenze sui problemi fitosanitari attuali per l'associazione dei frutticoltori.
Partecipazione alla giornata del viticoltore.
Partecipazione regolare alla trasmissione "L'ora della terra", Rete Uno.
Insegnamento al corso per capi-giardinieri.
Riunioni commissione scientifica Isole di Brissago.

Partecipazione agli incontri e giornate dei Servizi fitosanitari nel 2014

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
22 gennaio → Martigny: giornata fitosanitaria per la viticoltura ad Agrovina
25 novembre → Berna: riunione *Drosophila suzukii* con tutte le cerchie interessate
5 dicembre → Wädenswil: giornata fitosanitaria per la viticoltura

Convegni e aggiornamenti effettuati nel 2014

20 gennaio → Sondrio: riunione fitosanitaria viticola presso la fondazione Fojanini
28 gennaio → Asti: convegno FD Regione Piemonte
17 marzo → Milano: riunione Anoplophora

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

12.2 GENERALE 2015

Bollettini fitosanitari per la stampa

Dal 12 gennaio al 14 dicembre 2015 sono stati pubblicati 44 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 7 aprile al 15 settembre con la lettura di 24 bollettini.

Insegnamento e conferenze impartiti dal Servizio fitosanitario nel 2015

Insegnamento protezione dei vegetali tirocinio viticoltura.
Problemi fitosanitari ai corsi di viticoltura di Mezzana.
Controllo invernale del legno per il gruppo PI-frutticoltura.
Conferenze sui giallumi della vite (FD,BN) e *Drosophila suzukii* per la Federviti.
Conferenze sui problemi fitosanitari attuali per l'associazione dei frutticoltori.
Marzo 2015 → Mezzana: Corso per l'ottenimento dell'autorizzazione speciale per l'impiego di prodotti fitosanitari nell'agricoltura, nell'orticoltura e nel giardinaggio.

11 giugno → Bellinzona: Conferenza sulle neofite invasive ai collaboratori dell'area di esercizio e manutenzione stradale del Sopraceneri.

16 giugno → Magadino: Corso per l'identificazione e la lotta delle neofite invasive alla base aerea militare di Locarno nell'ambito del progetto Natura Paesaggio Esercito (NPE).

14 dicembre → Bellinzona: Corso formativo sulle neofite invasive problematiche per l'agricoltura per le squadre di intervento della Caritas Ticino con sede a Pollegio e L'Orto di Muzzano. Partecipazione alla giornata del viticoltore.

Riunioni commissione scientifica Isole di Brissago.

Partecipazione agli incontri e giornate dei Servizi fitosanitari nel 2015

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

11 agosto → incontro Vitiplant in Ticino

15 ottobre → Bellinzona: giornata del viticoltore

15 novembre → Wädenswil: giornata nazionale fuoco batterico

27 novembre → Wädenswil: giornata fitosanitaria per la frutticoltura

24 novembre → Oeschberg: giornata nazionale *Drosophila suzukii*

4 dicembre → Wädenswil: giornata fitosanitaria per la viticoltura

Convegni e aggiornamenti effettuati nel 2015

26 marzo → Costigliole d'Asti: convegno FD, relazione pianta-fitoplasma

28 agosto → Mezzana: dimostrazione della tecnica d'applicazione dei prodotti fitosanitari

7 ottobre → Mezzana: serata informativa dedicata alle neofite invasive in agricoltura nell'ambito del progetto di interconnessione

17 novembre → Lugano: Serata informativa sulle neofite invasive al Museo di Storia Naturale

1 dicembre → Bellinzona: presentazione risultati del progetto di lotta alle neofite invasive golene del Brenno

10 dicembre → Torrazza Coste: riunione fitosanitaria Regione Lombardia

17 dicembre → Cuneo: incontro su *Drosophila suzukii* e *Halyomorpha halys*

Controlli vigneti e vivai nell'ambito di Vitiplant e Concerplant

Il 31 marzo 2015 la nostra collega Marta Balmelli ha sospeso il suo lavoro presso il nostro Servizio per congedo maternità seguito da un congedo non pagato fino a fine marzo 2016.

Al suo posto è subentrata Laura Torriani, biologa di formazione.

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
---	--	--	--