

notiziario fitopatologico

In allegato
i nuovi bollettini

*Le linee del bollettino verde-blu-lilla
sempre più adottate nei disciplinari di Cantina*

Il Nuovo Bollettino Antiperonosporico per un Lambrusco rispettoso dell'ambiente e della salute umana

di **Andrea Franchi, Pasquale Mazio e Alessandra Barani**

Anche nel 2016, il Consorzio conferma, con rinnovato entusiasmo ed impegno, la messa a punto di strategie di difesa dalla peronospora della vite in grado di raggiungere un duplice scopo: da un lato mantenere alti i livelli di efficacia nella protezione della vite e dall'altro escludere l'impiego di quegli agrofarmaci caratterizzati da profili tossicologici negativi per la salute umana.

Da molti anni il Consorzio Fitosanitario (CFP) utilizza le indicazioni fornite dai disciplinari di produzione integrata come strumento di massima per la messa a punto delle proprie strategie di difesa. Tuttavia, dalla stagione 2015, lo staff del Consorzio si è distaccato leggermente da tali linee ritenendo che nella realtà viticola reggiana ci fossero gli spazi per mantenere elevati standard di difesa senza

rinunciare alla tutela della salute e all'economicità. Questo ha portato alla definizione del bollettino antiperonosporico *Hazard free* (ex *R free*) e cioè senza quei prodotti fitosanitari con indicazioni di pericolo (ex frasi di rischio) relative a tossicità cronica.

Una scelta così radicale è stata possibile anche perché operiamo in un areale circoscritto, con determinate caratteristiche epidemiologiche co-

stantemente monitorate e conosciute grazie a 50 anni di presenza sul territorio.

Tale approccio, promosso dal nostro Consorzio, è stato condiviso con i tecnici di alcune Cantine che lo hanno fatto proprio, coniugando l'utilità commerciale (vedi la necessità di non usare sostanze attive che non hanno l'*import tolerances* verso alcuni paesi extraeuropei) con una visione globale di tutela della salute e dell'ambiente (e anche questo con utili risvolti di mercato).

Pertanto, dallo scorso anno, è nata una stretta collaborazione, con Cantine Riunite & CIV, EmiliaWine, Cantina Sociale di Puianello e Coviolo, nonché Cantina Due Torri nella Val d'Enza, che non si è limitata alla condivisione dei preparati fitosanitari antiperonosporici, ma ha assunto un respiro più ampio. A seconda delle singole realtà vitivinicole, sono stati messi a punto o aggiornati dei veri e propri disciplinari di difesa (più o meno vincolanti per i soci) nei quali sono selezionate le specialità per il contenimento delle principali avversità della vite, sempre sulla scorta delle indicazioni di massima dell'integrato ritoccate dal CFP.

Forte di questa comunanza di intenti, nel 2016 il Consorzio procederà sulla stessa linea consolidando i principi *H free* nel bollettino verde-blu-lilla che non ospiterà le sostanze attive mancozeb, folpet e dithianon, nonché la *new entry* fluazinam (che riporta anch'essa l'indicazione di pericolo H361d "sospettato di nuocere al feto"). Al contrario, l'attuale versione del disciplinare dell'integrato inserisce quest'ultimo agrofarmaco nel pacchetto comprendente mancozeb, folpet e dithianon,

SOMMARIO

Il Nuovo Bollettino Antiperonosporico per un Lambrusco rispettoso dell'ambiente e della salute umana	1
L'edizione 2016 del Bollettino Antiperonosporico (verde-blu-lilla)	3
Il pacchetto dei supporti disponibile sul web	5
Vendemmia 2015 da incorniciare	9
Le cocciniglie della vite: impariamo a conoscerle per prevenire i danni	11
Relazione sull'andamento dell'irrigazione 2015	14
I costi dell'irrigazione nel vigneto	16
Defogliatori nel Bosco	18



Tattamento in prossimità di aree urbane (foto Franchi).

con un numero massimo di 4 applicazioni all'anno complessive tra le quattro sostanze. Se nell'ambito della produzione integrata hanno ritenuto di favorire la limitazione di prodotti con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo, a livello locale è ancora possibile procedere in modo più drastico.

La versione 2016 dei disciplinari di produzione integrata presenta un'altra rilevante novità: la limitazione di alcuni prodotti inclusi nella lista delle sostanze attive candidate alla sostituzione. Si tratta di sostanze attive che destano preoccupazioni per la salute pubblica o per l'ambiente e che pertanto verranno designate per essere sostituite con adeguate alternative, sulla base di una normativa europea. Affinché si realizzi la sostituzione occorre che siano a disposizione prodotti fitosanitari o metodi di difesa (anche non chimici) caratterizzati da un miglior profilo tossicologico e ecotossicologico e che non determinino svantaggi economici e di efficacia.

Fra le principali ricadute di quest'ultima disposizione nei disciplinari rientra la limitazione all'impiego del rame. Le ragioni dell'inclusione del metallo fra il gruppo dei candidati

alla sostituzione sono da ricercarsi nelle criticità di carattere ambientale della sostanza attiva.

La strategia adottata per il rame, come per ogni altra sostanza candidata alla sostituzione, si è basata sull'evitare che la riduzione possa determinare l'inefficacia della difesa fitosanitaria. Pertanto il vincolo applicativo è stato posto a 6 kg/all'anno per ettaro di rame metallo (che sia poltiglia bordolese, idrossido, ossicloruro ecc.). Questo provvedimento interessa tutte le imprese agricole che aderiscono alle misure agroam-

bientali dei Piani di Sviluppo Rurale (2006-2013 e 2014-2020), ciò non toglie che tutti comincino a prestare attenzione al consumo di rame per arrivare preparati a possibili future riduzioni d'impiego. Allo scopo di fornire già da ora un aiuto agli agricoltori, i tecnici del Consorzio hanno predisposto una tabella interattiva attraverso la quale è possibile verificare e calcolare gli apporti di rame che si distribuiscono per unità di superficie (ha) per ciascun intervento. Tale supporto sarà pubblicato sul nostro sito web (www.fitosanitario.re.it) e descritto nello specifico in un altro articolo di questo Notiziario.

L'approccio per una viticoltura meno impattante sulla salute dell'uomo, finora descritta, risulta di particolare attualità e al passo con i moderni orientamenti normativi in materia di utilizzo dei prodotti fitosanitari. In particolare, l'emanazione della Direttiva n.128/2009 sull'uso sostenibile degli agrofarmaci affronta, oltre alle problematiche legate alla residualità e alla manipolazione degli agrofarmaci e la salute degli operatori, anche l'utilizzo ecosostenibile dei prodotti fitosanitari in contesti extra-



Promiscuità di contesti agricoli e residenziali (foto Barani).



Tattamento in prossimità di aree urbane (foto Franchi)

agricoli (protezione del verde pubblico, delle acque potabili e balneabili, ecc.). Nello specifico sono individuate disposizioni per la tutela della salute della popolazione che, per qualsiasi ragione (residenza, attività ricreative, ecc.), può venire accidentalmente

in contatto con gli agrofarmaci, con particolare riferimento alle fasce più vulnerabili (anziani, bambini, ecc.). Anche in questa direzione opera l'iniziativa *H free* del Consorzio poiché la viticoltura reggiana si contraddistingue per vigneti mediamente di

limitata superficie spesso confinanti con abitazioni, parchi, giardini, ecc.. In tutti questi contesti, la tutela della salute degli astanti, oltre che degli addetti ai lavori, rappresenta un punto qualificante per la viticoltura nonché la sfida per il prossimo futuro.

L'edizione 2016 del Bollettino Antiperonosporico (verde-blu-lilla)

Poche le novità... sempre chiara la strada

di **Alessandra Barani, Andrea Franchi, Pasquale Mazio**

Il restyling del bollettino antiperonosporico 2016 non ha comportato particolari cambiamenti rispetto all'edizione del 2015. Poche le novità nel portafoglio prodotti e già chiara la strada da perseguire sulla base delle scelte in merito agli agrofarmaci con caratteristiche tossicologiche negative. Fino a quando le soluzioni tecniche, se ben gestite, ci permetteranno di lavorare escludendo i preparati più pericolosi per la salute dell'uomo, il nostro Consorzio si farà promotore delle linee *Hazard free* (ex *R free*), apprezzate e ricalcate da diverse Cantine. Emulazione gradita e gratificante. Condividere il nostro percorso non può che renderci orgogliosi del lavoro di sensibilizzazione che abbiamo svolto per tanti anni e rafforzato nell'ultimo triennio. Il *rumor* proveniente da altre province, sull'esclusione di alcuni prodotti dai disciplinari di varie Cantine reggiane, sottolinea la nostra presen-

za sul territorio a testimonianza della dilatazione di una coscienza fitoiatrica. Confermati gli intenti, non resta che procedere con una breve carrellata dei tre manifesti per illustrare le variazioni approntate per la prossima campagna.

Bollettino verde (gruppo A)

Nel manifesto relativo alla "Modalità di impiego preventiva con prodotti di copertura" restano invariati i tre sottogruppi A1, A2 e A3 che rispettivamente annoverano i coperture tradizionali, i prodotti rameici e i preparati di copertura già definiti moderni. Nessuna nuova inclusione e nessuna ulteriore esclusione da annoverare nel gruppo A.

Bollettino blu (gruppo B)

Anche nel manifesto relativo alla "Modalità d'impiego preventiva con prodotti a bassa dilavabilità" non ci sono



Difesa Antiperonosporica della Vite

www.fitosanitario.re.it

Si consiglia il TRATTAMENTO N.

da effettuare

GRUPPO A: MODALITÀ DI IMPIEGO PREVENTIVA CON PRODOTTI DI COPERTURA

A1	TRADIZIONALI metiram; propineb
A2	RAMEICI idrossidi di rame; ossicloruri di rame; poltiglia bordellese; solfato tribasico; ecc.
A3	MODERNI zoxamide + rame

Si consiglia l'aggiunta di ANTIOIDICO tipo:

zolfo sistemici (IBE e simili) lunga persistenza

Note:

ATTENZIONE: in caso di pioggia prima del trattamento utilizzare miscele pronte ad attività curativa:
Sistemiche: a base di metconyl+rame; metalaxyl+rame; benodanil+rame;
Cymoxanil-fosetil: Al+rame;
Citotropiche: a base di cymoxanil+rame.

Utilizzare i prodotti secondo le indicazioni dei disciplinari di produzione integrata. Per ulteriori informazioni chiamare lo 0522 271380 o consultare www.fitosanitario.re.it

Bollettino verde (Gruppo A)

IO SONO POPOLARE

BANCO S.GEMINIANO E S.PROSPERO
GRUPPO BANCO POPOLARE



Si consiglia il TRATTAMENTO N.

da effettuare
GRUPPO B: MODALITÀ DI IMPIEGO PREVENTIVA
CON MISCELE PRONTE A BASSA DILAVABILITÀ

B1	MISCELE DI FENILAMIDI* metalaxyl+rame (8-9); metalaxyl-m+rame (8-9); benalaxyl+rame (7-8)
B2	MISCELE DI QoI fenamidone+fosetil Al+provalicarb (9-10); fenamidone+fosetil Al (8-9); pyraclostrobin+metiram (8-9); pyraclostrobin+dimetomorf (8-9); fenamidone+fosetil Al (7-8) ⁽¹⁾
B3	MISCELE DI QoI - QoSI QoI: cyazotamido+fosfonato di disodio (8-9) ⁽¹⁾ QoSI: ametoctradin (8-9)
B4	MISCELE DI CAA dimetomorf+fosfonato di potassio "pack" (7-8) ⁽¹⁾ ; dimetomorf+metiram (7-8); dimetomorf+rame (7-8); dimetomorf+zoaxamide (7-8); provalicarb+rame (7-8); mandipropamide+rame (7-8); mandipropamide+zoaxamide "pack" (7-8)
B5	MISCELE VARIE CON FOSETIL / FOSFONATO DI POTASSIO* flupicazolo+fosetil Al (9-10); ametoctradin+fosfonato di potassio "pack" (8-9) ⁽¹⁾ cymoxanil+fosetil Al+zoaxamide (8-9); cymoxanil+fosetil Al+rame (7-8); fosetil Al+rame (7-8)
B6	MISCELE ETEROGENE flupicazolo+propridab (8-9)

Si consiglia l'aggiunta di ANTIODIDICO tipo:

zolfo sistemici (IBE e simili) lunga persistenza

Note:

ATTENZIONE: in caso di pioggia prima del trattamento utilizzare miscele curative, tra quelle in tabella a base di fenilamidi (B1) o cymoxanil+fosetil Al+rame.

Utilizzare le miscele secondo le indicazioni dei disciplinari di produzione integrata. Per ulteriori informazioni chiamare lo 0522 271380 o consultare www.fitosanitario.re.it

Bollettino blu (Gruppo B)

variazioni nell'ambito della ripartizione nei 6 sottogruppi. Si segnala invece qualche miscela nuova, l'esclusione di alcuni prodotti e qualche variazione di terminologia. Ma vediamo nel dettaglio cosa accade nei sottogruppi del bollettino blu.

Innanzitutto non si evidenzia alcuna modifica per i sottogruppi B1, B2 e B5. Al contrario, nel sottogruppo B3 nell'ambito della categoria miscele di QoI, la sostanza cyazotamide compare ora come miscela di cyazotamide+fosfonato di disodio. Sostanzialmente il prodotto commerciale è il medesimo di sempre, ma il fosfonato di disodio, da ora ufficialmente riconosciuto come sostanza attiva, viene esplicitato in etichetta diversamente da quanto avveniva in passato. All'atto pratico si tratta più di una variazione di forma che altro. Già si sapeva che all'interno del preparato era presente il fosfonato ed oggi ne è nota anche la percentuale.

Sempre nell'ambito dei B3, altra variazione riguarda la denominazione della categoria QxI, a cui afferisce ametoctradin.

Ametoctradin viene classificato oggi come QoSI (Quinone outside Inhibitor, stigmatellin binding type), secondo l'ultima versione della FRAC Code List 2016. Ricordiamo che la classificazione dei fungicidi sviluppata dal FRAC (Fungicide Resistance Action Committee) raggruppa le sostanze attive sulla base del comune sito di azione, ovve-

ro del processo metabolico del fungo su cui esse agiscono (Gruppi MOA). Il precedente gruppo MOA a cui veniva ricondotta questa sostanza era denominato QxI "Quinone x inhibitor", ossia "Inibitori del chinone in un punto sconosciuto". Attualmente il sito d'azione è noto. Precisazione che possiamo definire scientifica che tuttavia avrà importanti risvolti sulla gestione della resistenza ai fungicidi.

Passando al successivo sottogruppo B4, miscele di CAA, troviamo due nuove specialità. La prima, dimetomorf+fosfonato di potassio, non è una miscela pronta bensì una confezione in formato pack. Sono cioè due prodotti commerciali distinti, ma venduti in abbinamento, che devono essere miscelati estemporaneamente. La specialità è stata inserita nel gruppo B4 anche se tecnicamente poteva rientrare nel gruppo B5 "Miscela varie con fosetil/fosfonato di potassio". Tuttavia, visti i primi casi di resistenza ai CAA rilevati a Reggio Emilia nel 2014 (calo di efficacia mediante biosaggio e analisi genetica per la presenza della mutazione in due campioni), si è ritenuto di procedere gestendo la miscela estemporanea nell'ambito di prodotti appartenenti allo stesso gruppo MOA. Infatti la mancanza di un partner di copertura multisito nella miscela estemporanea e la sola presenza del fosfonato a fianco del dimetomorf non danno garanzie di massima prevenzione della problematica.

Il secondo prodotto inserito in B4 è dimetomorf+zoaxamide, miscela pronta che vede un partner diverso dai soliti a fianco del dimetomorf.

B4 perde inoltre la specialità bentiavalicarb+rame a causa dell'indicazione di pericolo H351 "sospettato di provocare il cancro" che deriva dalla presenza superiore all'1% di bentiavalicarb nell'unico prodotto commerciale disponibile. La rietichettatura del prodotto è infatti avvenuta a metà 2015.

Dal sottogruppo B6 esce invece la specialità cymoxanil+zoaxamide per l'attribuzione dell'indicazione di pericolo H361fd "Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto" al cymoxanil, quando presente in percentuale superiore o uguale al 3% in un prodotto. Attualmente l'unico preparato commerciale a base di tale miscela

rientra in questa fascia.

Relativamente al sottogruppo B5, per il quale non sono previste variazioni, restano invece le miscele a base di cymoxanil+fosetil Al+zoaxamide e di cymoxanil+fosetil Al+rame perché prive della frase H361fd.

Bollettino lilla (gruppo C)

Poche le variazioni previste per il gruppo C, modalità d'impiego curativa con miscele endoterapiche pronte.

Il sottogruppo C1 rimane invariato.

Dal sottogruppo C2 esce la miscela



Si consiglia il TRATTAMENTO N.

da effettuare

GRUPPO C: MODALITÀ DI IMPIEGO CURATIVA CON MISCELE ENDOTERAPICHE PRONTE

C1	MISCELE CON SISTEMICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 25% CIRCA DELL'INCUBAZIONE metalaxyl+rame (8-9); metalaxyl-m+rame (8-9)
C2	MISCELE CON SISTEMICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 20% CIRCA DELL'INCUBAZIONE cymoxanil+fosetil Al+rame (7-8); benalaxyl+rame (7-8)
C3	MISCELE CON CITOTROPICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 20% CIRCA DELL'INCUBAZIONE cymoxanil+rame (5-6)

Le miscele sistemiche seguono l'accrescimento vegetativo.
(1) Tra parentesi sono riportati i giorni di persistenza indicativa in situazioni di medio rischio, che andranno ridotti in previsione di precipitazioni consistenti a fine periodo.

Si consiglia l'aggiunta di ANTIODIDICO tipo:

zolfo sistemici (IBE e simili) lunga persistenza

Note:

Utilizzare le miscele secondo le indicazioni dei disciplinari di produzione integrata. Per ulteriori informazioni chiamare lo 0522 271380 o consultare www.fitosanitario.re.it

Bollettino lilla (Gruppo C)

cymoxanil+fosetil Al+zoaxamide poiché l'etichetta ne prevede l'utilizzo solo con interventi preventivi, nonostante l'azione curativa del prodotto.

Il sottogruppo C3 si vede ridotto della miscela cymoxanil+zoaxamide per i motivi già espressi per il manifesto B. Relativamente alla miscela cymoxanil+rame non vi è stata alcuna estromissione vista la presenza sul mercato di prodotti commerciali con e senza frase H. La nostra banca dei prodotti commerciali, a disposizione nel sito internet, vi agevolerà nella scelta.

Bibliografia citata

1. BDF® - Ecospi s.r.l. Territorio e Ambiente - Milano. Banca dati fitofarmaci aggiornamento del 7 marzo 2016.
2. FRAC Code List ©*2016: Fungicides sorted by mode of action (including FRAC Code numbering).
<http://www.frac.info/>



Appuntamento alla fine di aprile su www.fitosanitario.re.it

Il pacchetto dei supporti disponibile sul web

La “Banca dati degli antiperonosporici verdi, blu e lilla”, la “Banca dati rame” per la comparazione degli apporti, il “Foglio di calcolo dei quantitativi di rame applicati”

di **Alessandra Barani, Andrea Franchi, Pasquale Mazio**

Dal 2013, anno di nascita del nuovo bollettino antiperonosporico verde, blu e lilla, abbiamo predisposto una banca dati contenente l'elenco e le caratteristiche principali dei prodotti commerciali afferenti a ciascun gruppo e sottogruppo indicato nei manifesti, come supporto per l'utenza. Essendo la struttura del bollettino molto articolata, le informazioni relative alla disponibilità di formulati sul mercato poteva risultare di utilità pratica per i viticoltori che seguono le nostre indicazioni. Anno dopo anno la banca dati è stata aggiornata ad inizio stagione, in funzione del restyling dei tre manifesti e delle novità relative ai cataloghi delle società di agrofarmaci. Disponibile sul web già dal mese di aprile (www.fitosanitario.re.it), secondo il nostro report la pagina è stata visualizzata circa 4500 volte, solo nella scorsa annata. Un successo che ha ripagato lo sforzo confermando l'importanza di questo strumento accessorio.

Per la campagna 2016, alla luce dei nuovi provvedimenti dei disciplinari di produzione integrata sulla contrazione dell'impiego del rame, si è pensato di implementare il materiale preesistente con ulteriori ausili atti ad agevolare i viticoltori che aderiscono ai suddetti impegni.

L'intenzione era di permettere una comparazione tra le varie specialità commerciali in relazione agli apporti di rame. Nello specifico l'idea consisteva nel fornire informazioni di massima sulle caratteristiche dei preparati rameici, poiché il vincolo di 6 kg/ha di ione rame all'anno richiede una buona conoscenza dei prodotti e della quantità di sostanza attiva contenuta in ognuno di essi. Ma questo non basta per orientarsi nella scelta di un formulato, vista la necessità di conoscere anche i dosaggi di applicazione.

Da qui la decisione di creare una specifica banca dati corredando ciascun prodotto commerciale a base di rame, da solo e in miscela, di tutte le informazioni necessarie per il raffronto.

Da cosa nasce cosa. Questo progetto è stato sviluppato ulteriormente dedicando ai viticoltori anche un vero e proprio foglio di calcolo in cui, formulato per formulato, viene determinata l'esatta quantità di rame distribuita col trattamento. L'utente, in corrispondenza dell'antiperonosporico prescelto, deve inserire i dati relativi all'intervento per ottenere in automatico gli output desiderati: il dosaggio di prodotto applicato per ettaro e il corrispondente dosaggio di rame apportato per unità di superficie.

Ma veniamo al dettaglio illustrando le caratteristiche salienti dei tre supporti che in tutti i casi rispettano la struttura della principale “Banca dati degli antiperonosporici verdi, blu e lilla”, riservando le informazioni ad ogni singolo manifesto.

La “Banca dati degli antiperonosporici verdi, blu e lilla”

La si ripropone, nella sua versione aggiornata, per il terzo compleanno del nuovo bollettino.

I prodotti commerciali sono sempre

suddivisi, seguendo gli schemi dei tre manifesti, in gruppi e sottogruppi.

Bollettino A- VERDE:

A1 TRADIZIONALI

A2 RAMEICI

A3 MODERNI

Bollettino B- BLU:

B1 MISCELE DI FENILAMIDI

B2 MISCELE DI QoI

B3 MISCELE DI Qil - QoSI (ex QxI)

B4 MISCELE DI CAA

B5 MISCELE VARIE CON FOSETILAL/FOSFONATO DI POTASSIO

B6 MISCELE ETEROGENEE

Bollettino C -LILLA:

C1 MISCELE CON SISTEMICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 25% CIRCA DELL'INCUBAZIONE

C2 MISCELE CON SISTEMICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 20% CIRCA DELL'INCUBAZIONE

C3 MISCELE CON CITOTROPICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 20% CIRCA DELL'INCUBAZIONE

Per ciascun gruppo/sottogruppo vengono riportate le corrispondenti sostanze e miscele di sostanze per le quali sono elencati, in ordine alfabetico, i prodotti commerciali disponibili e le società distributrici (tab. 1).

Relativamente ai prodotti afferenti al bollettino lilla, è anche espressamente

Tabella 1. Esempio di struttura della “Banca dati antiperonosporici verdi-blu e lilla” stralciato dal manifesto blu (del 2015)

Sottogruppo	Miscela	Prodotti commerciali	Società
B1	metalaxil + rame	Amelil Flow	Slapamario Sumitomo e Sumitomo
	metalaxil + rame	Combi Cop	Agrozofarma
	metalaxil + rame	Cruzado-R	Agrosystem
	metalaxil + rame	Ezoder	Chemia
	metalaxil + rame	Kasko R	Gecanitalia
	metalaxil + rame	Metamk-R-Liquido	Agriam
	metalaxil + rame	Mevastil Cobre	Agrovin biosciences, IQV Agrokal, Sivam e Zapi
	metalaxil + rame	Planet-C	Agrochatala, Euro TSA e UPL Italia
	metalaxil + rame	Reclay	Agrochatala
	metalaxil + rame	® Dumeta Ekoz	Chimberg marchio Dachem
	metalaxil + rame	Metal Cop RWG	Scam
	metalaxil + rame	Quic-R-PRG	Chemnova Agrokal
	metalaxil + rame	Redoni Gold R Liquido	Singenta
	metalaxil + rame	Redoni Gold R Letic	Singenta
	metalaxil + rame	Galben R4-33	Belchim
B2	benlateol + rame	Galben R4-33 Blu	Belchim
	fenamidone + fosetil al + iprovalicarb	Melody Trevi	Bayer
	fenamidone + fosetil al + iprovalicarb	R5 Firenze Trevi	Bayer
	fenamidone + fosetil al	Rico	UPL Italia
	fenamidone + fosetil al	Ventus	Bayer
	piraclostrobin + metiram	Cabrio Top	Baif
	piraclostrobin + dimetomorf	Forum Team	Baif
fenamidone + fosetil al	Alai System	Chemnova Agrokal	

segnalata l'eventuale contemporanea appartenenza al bollettino blu.

Per la sua stesura ci appoggiamo da sempre alla "Banca dati fitofarmaci BDF® - Ecospi s.r.l." che contiene tutte le informazioni sui prodotti commerciali disponibili sul mercato (in base alle comunicazioni delle società di agrofarmaci) di cui mette a disposizione anche le etichette.

La revisione del 2016 è stata effettuata estrapolando le informazioni dall'aggiornamento del 7 marzo.

Alla base del lavoro c'è una scrupolosa valutazione delle etichette. Non tutti i prodotti commerciali contenenti le sostanze e le miscele indicate nei sottogruppi vengono elencati nella nostra banca dati; solo quelli che hanno i requisiti tossicologici e formali, per essere consigliati dal Consorzio nei vari ambiti applicativi, sono presi in considerazione. Come esempio per la prima casistica (requisiti tossicologici), se siamo in presenza di una indicazione di pericolo di tossicità cronica che, a parità di sostanza attiva, riguarda solo alcuni formula-

ti, includiamo solo quei preparati che non la riportano in etichetta. Analogamente viene considerata la tossicità acuta nelle poche situazioni in cui fa scattare il pittogramma del teschio.

Passando alla seconda casistica (requisiti formali), sempre a titolo d'esempio, i prodotti inseriti nel manifesto C (curativi) devono riportare in etichetta questa modalità d'impiego o non riportare alcuna disposizione specifica. I preparati che, pur avendo proprietà curative, vengono espressamente indicati per applicazioni preventive; non sono annoverati nell'elenco. In ogni caso si raccomanda una coscienziosa verifica dell'etichetta poiché non possiamo escludere aggiornamenti dell'ultima ora o qualche refuso.

L'agricoltore dovrà inoltre prestare attenzione a tutte le prescrizioni d'etichetta, incluse le modalità di impiego in merito alle epoche di intervento e ad altre disposizioni. Le peculiarità di oltre 170 antiperonosporici non sono infatti gestibili nel nostro servizio territoriale. Ad esempio, se in prossimità

della fioritura consigliamo il sottogruppo dei CAA, sarà opportuno scegliere un prodotto tra quelli indicati nella banca dati, che non riporti in etichetta il divieto di utilizzo in quella fase, divieto abbastanza diffuso nei preparati a base di dimetomorf+rame per motivi di fitotossicità. Tali aspetti non vengono valutati nell'emanazione del bollettino se non quando consigliamo un solo sottogruppo a cui ricondurre pochi o un solo prodotto. La stessa logica viene seguita in merito ad altri specifici aspetti applicativi.

La "Banca dati rame" per la comparazione degli apporti

Siamo partiti da un banale obiettivo: rendere fruibili diverse informazioni sui prodotti contenenti rame per comparare i relativi apporti. Per raggiungerlo occorre individuare il contenuto di rame dei vari antiperonosporici e i loro dosaggi.

Sembrava facile. Un lavoro lungo, compilativo, ma tutto sommato relativamente semplice. In realtà ci siamo

Tab. 2. Protocollo di assegnazione dei dosaggi per la "Banca dati rame" per la comparazione degli apporti

Colore identificativo	come viene espresso il dosaggio in etichetta	semplificazione per definire un dosaggio/ha, massimo e minimo, nelle tabelle comparative	
1	sia come concentrazione (gr/hl), sia come dose per unità di superficie (kg/ha) esprimendo una forbice di valori per entrambi i parametri.	riportata forbice di concentrazione (gr/hl) e forbice di dose per unità di superficie (kg/ha).	
2	unicamente come dose per unità di superficie (kg/ha) esprimendo una forbice di valori.	riportata solo forbice di dose per unità di superficie (kg/ha).	
3	sia come concentrazione con un unico valore che come dose per unità di superficie (kg/ha) esprimendo una forbice di valori.	riportato il valore di concentrazione come valore massimo e minimo e la forbice di dose per unità di superficie (kg/ha).	
4	sia come concentrazione minima (gr/hl) e relativa forbice di dosi per unità di superficie (kg/ha), sia come concentrazione massima e relativa forbice di dosi per unità di superficie (gr/ha).	riportata concentrazione minima (gr/hl) e relativo dosaggio minimo (kg/ha), concentrazione massima (gr/hl) e relativo dosaggio massimo (kg/ha).	
5	come concentrazione (gr/hl), esprimendo una forbice, e l'indicazione di un volume standard di riferimento pari a 1000 l/ha.	riportata forbice di concentrazione con relativi dosaggi (kg/ha) riferiti a un volume di 1000 l/ha.	
6	solo come concentrazione (gr/hl), esprimendo una forbice.		
7	come concentrazione (gr/hl), esprimendo una forbice, e l'indicazione di un volume di 1000 l/ha, nonché di un volume superiore.		
8	come concentrazione (gr/hl), esprimendo una forbice, e l'indicazione di una forbice di dosaggi/ha riferiti ad un volume di 1000 l/ha, più una forbice di dosaggi riferiti ad un volume superiore.		
9	come concentrazione (gr/hl), esprimendo una forbice, e l'indicazione di un volume di 1000 l/ha, nonché di un volume inferiore.		
10	come concentrazione (gr/hl), esprimendo una forbice, e con una forbice di volumi d'acqua con un valore inferiore e superiore ai 1000 l/ha.		
11	solo come concentrazione (gr/hl) con un unico valore.		riportato il valore di concentrazione solo come valore massimo e il relativo dosaggio/ha riferito a un volume di 1000 l/ha sempre come valore massimo.
12	sia come concentrazione con unico valore che come dose per unità di superficie con un unico valore riferito ad un volume di 1000 l/ha.		riportata forbice di concentrazione. Il dosaggio minimo (kg/ha) è quello da etichetta e il dosaggio massimo viene riferito a 1000 l/ha.
13	come concentrazione (gr/hl), esprimendo una forbice, ma indicando un dosaggio minimo al di sotto del quale non andare.		riportato il valore di concentrazione come valore massimo e minimo, il dosaggio minimo al di sotto del quale non andare e il dosaggio massimo riferito a 1000 l/ha.
14	come concentrazione (gr/hl), l'indicazione di un volume d'acqua di 1000 l/ha e un dosaggio minimo al di sotto del quale non andare.		riportato il valore di concentrazione come valore massimo e minimo, e i due dosaggi per unità di superficie ricavati dalla forbice dei due volumi l/ha.
15	come concentrazione con un unico valore esprimendo una forbice di volumi (l/ha) inferiore e pari a 1000 l/ha.	riportato il valore di concentrazione come valore massimo e minimo, e i due dosaggi per unità di superficie ricavati dalla forbice dei due volumi l/ha.	
16	solo dosaggio (kg/ha), come forbice al di sotto della quale non andare, più una forbice di volumi con un valore inferiore e di 1000 l/ha.	riportato il valore minimo della forbice come dosaggio minimo (kg/ha) e il valore massimo come dosaggio massimo (kg/ha).	

imbattuti in un vero e proprio ginepraio. Se l'individuazione del contenuto in rame non ha comportato particolari problemi, la determinazione del dosaggio ha messo a dura prova la nostra perseveranza.

L'ABC delle applicazioni fitoiatriche prevede che la quantità di prodotto applicata per unità di superficie derivi dalla combinazione dei seguenti parametri:

Concentrazione della miscela da applicare (gr di prodotto/hl di acqua)/1000*Volume d'irrigazione (hl/ha)= Dose di prodotto (kg/ha)

dove 1000 sta per fattore di conversione da grammi a kg.

Si tratta di un'equazione. Se il dosaggio per unità di superficie non viene esplicitamente dichiarato sull'etichetta, per risalire ad esso dovrebbero essere forniti i valori degli altri due parametri. Inoltre è evidente che non è tecnicamente fattibile applicare gli stessi quantitativi per l'intera stagione e in tutte le situazioni; pertanto sarebbe opportuno rifarsi ad una forbice relativa alla dose/ha minima e massima, o ad una forbice chiara relativa alla combinazione degli altri due parametri, in funzione delle condizioni operative. Le etichette giocano invece in modo autonomo sui tre parametri e sono prive di una

logica comune. Da qui tutte le possibili combinazioni di dosaggi espressi in alcuni casi come dose per ettaro, ma più frequentemente come concentrazione con indicazioni dei volumi o senza indicazioni dei volumi, con forbici di valori per tutti e tre i parametri, con valori unici per tutti i parametri, con un unico valore di un solo parametro di dose o concentrazione e così via.

Talvolta viene indicato un dosaggio al di sotto del quale non attestarsi, pur non essendo chiaro se il riferimento riguarda le applicazioni a basso volume o i trattamenti in generale; mentre per certi prodotti la prescrizione è più precisa. In altre situazioni, quando viene indicata una forbice, il valore più basso è riferito solo alla pressione di malattia e all'andamento stagionale. In altre ancora, non è riportata alcuna forbice poiché il dosaggio e/o gli altri parametri che lo determinano si riferiscono a trattamenti successivi alla fioritura, vincolo che deve essere rispettato ma che può sfuggire.

Sarà opportuno non addentrarci anche nelle informazioni sul dosaggio massimo per evitare l'acuirsi del mal di testa.

Unico denominatore comune alla maggior parte delle etichette è la mancanza di un riferimento per i quantitativi

da applicare ad inizio stagione, nei primi trattamenti.

Se da anni siamo avvezzi alla consultazione delle etichette e conosciamo approfonditamente le problematiche relative alle indicazioni dei dosaggi, non ci aspettavamo comunque una così fertile fantasia e nemmeno tante casistiche, tutte meritevoli di una specifica analisi. Su 152 etichette vagliate, siamo incappati in 16 diverse modalità di espressione del dosaggio a ciascuna delle quali abbiamo assegnato un colore. Per evitare problemi interpretativi e mantenere costante la stessa logica nel corso della consultazione, siamo dovuti ricorrere alla stesura di un protocollo di lavoro (tab. 2). Abbiamo quindi ricondotto le suddette 16 casistiche a 10 modalità interpretative semplificate per risalire, quando possibile, ad un valore minimo e massimo espresso in kg/ha. È evidente che si tratta di una schematizzazione che non ha alcuna presunzione e men che meno validità legale. Lo scopo consiste semplicemente nel poter attribuire sommariamente gli apporti rameici ai vari antiperonosporici. Il dosaggio (da cui poi deriva anche la quantità di rame) deve sempre e comunque essere verificato sull'etichetta dei prodotti. Ogni etichetta necessita di una specifica interpretazione. Per tra-

Tabella 3. Esempio di struttura della "Banca dati rame" per la comparazione degli apporti stralciato dal manifesto verde.

Sostanze attive e miscele	Prodotti commerciali	Rame (s.a. %) presente nel formulato	Quantità di rame gr per kg-l di formulato	Concentrazione della miscela: gr-ml di formulato per hl di acqua (MINIMA)	Concentrazione della miscela: gr-ml di formulato per hl di acqua (MASSIMA)	Dose di formulato per unità di superficie kg/ha (MINIMA)	Dose formulato per unità di superficie kg/ha (MASSIMA)	Rame apportato gr/ha (MINIMO)	Rame apportato gr/ha (MASSIMO)
Solfato di rame neutralizzato	Bordosep	20	200		1000	0	10	0	2000
Idrossido	Champ 20 DF	20	200	200	300	2	3	400	600
Idrossido	Champ DP	37.5	375	140	200	1.4	2	525	750
Ossido rameoso	Cobre Nordox Super 75 WG	75	750	170	250	1.7	2.5	1275	1875
Solfato tribasico	Copper 12	12	142	400	650	4	6.5	568	923
Solfato tribasico	Cuprital S.D.I.	15.2	195	300	500	3	5	585	975
Ossicloruro	Cupro Isagro WG	37.5	375	200	400	2	4	750	1500
Ossicloruro tetraramico	Cuprocaffaro Micro	37.5	375	200	400	2	4	750	1500
Solfato tribasico	Cuprofix Ultra Disperss	40	400	140	400	1.4	4	560	1600
Ossicloruro	Cuprol S	13.77	170	400	500	4	5	680	850
Ossicloruro	Cuproram 25 Flow	25	377.5	200	400	2	4	755	1510
Ossicloruro	Cuproram 37,5 WG	37.5	375	200	400	2	4		
Idrossido	Cuprossil Idro 25 WP	25	250	300	400	3	4	750	1000
Idrossido	Cuprossil Idro 25 WP Blu	25	250	300	400	3	4	750	1000





Preparati rameici (foto Franchi).

sparenza nei confronti dell'utenza, abbiamo anche contraddistinto ciascun prodotto commerciale col colore della casistica di dosaggio in cui ricadeva. Il colore ha solo funzione di tracciabilità in relazione al nostro protocollo e alla sommaria attribuzione dei valori difficilmente standardizzabile.

Alla fine del lavoro preliminare, siamo andati a sintesi mettendo a punto il supporto "Banca dati rame" per la comparazione degli apporti (tab. 3). In relazione a ciascun manifesto (verde, blu e lilla), abbiamo riassunto per ogni prodotto commerciale: la percentuale di rame (s.a.%) contenuta nel formulato, la corrispondente quantità di rame in gr per kg o l di formulato, la concentrazione minima e massima della miscela da etichetta in gr o ml per ettolitro d'acqua (quando esplicitata), la dose minima e massima in kg/ha da etichetta o estrapolata, nonché finalmente la quantità di rame minima e massima apportata per unità di superficie (gr/ha).

I viticoltori hanno l'opportunità di verificare l'apporto di ione rame del tutto indicati-

vo per ciascun prodotto, effettuare un raffronto ed orientarsi nella scelta in base alle specifiche esigenze, sia operando con la sostanza "in purezza", sia in caso di utilizzo di miscele.

Il "Foglio di calcolo dei quantitativi di rame applicati"

Ecco che si entra nel vivo. Nel nostro sito internet si può passare da una consultazione a titolo informativo ad un calcolo pratico di apporto di rame calato sulla reale situazione.

Sulla base dell'emissione del manifesto (gruppo e sottogruppo) il viticoltore sceglierà il prodotto da utilizzare. Dopo di che, potrà procedere con le modalità di seguito riportate.

- 1) Scaricare il foglio di calcolo formato excel relativo al manifesto emesso in quella circostanza (A-verde oppure B-blu, oppure C-lilla).
- 2) Individuare il prodotto prescelto tra quelli elencati nella colonna relativa ai prodotti commerciali.
- 3) Digitare nella specifica colonna la concentrazione di prodotto che intende applicare esprimendola in grammi o millilitri di formulato per ettolitro d'acqua (gr o ml/hl), sulla base delle indicazioni riportate sull'etichetta del prodotto.
- 4) Digitare il volume d'acqua da distribuire, esprimendolo in ettolitri/ettaro (hl/ha).



Prodotti fitosanitari (foto Franchi - Barani).

In automatico comparirà la dose di formulato applicata per ettaro e la relativa quantità di rame apportata, sempre riferita all'ettaro. Tenendo traccia delle varie applicazioni, trattamento dopo trattamento, l'operatore saprà quanto rame ha applicato di volta in volta fino al raggiungimento del massimale di 6 kg/ha. Nella figura 1 viene riportato un esempio di utilizzo.

La veste grafica del foglio di calcolo potrà subire alcuni cambiamenti dopo l'uscita di questo numero del notiziario. Work in progress. La versione definitiva sta per essere approntata.

Con buona probabilità il format di calcolo per quest'anno sarà piuttosto asciutto e graficamente ordinario, ma in questa fase ci siamo concentrati più sulla sostanza che sull'apparenza. Garantiamo comunque miglioramenti per l'anno prossimo.

Figura 1. Esempio di utilizzo del foglio di calcolo stralciato dal manifesto verde.

Sostanze attive e miscele	Prodotti commerciali	Rame (s.a. %) presente nel formulato	Quantità di rame gr per kg-l di formulato	inserisci la concentrazione di prodotto che intendi applicare: in gr di formulato/hl	inserisci il volume d'acqua che intendi distribuire: in hl/ha	questa è la dose di prodotto che applichi: kg/ha	questa è la quantità di rame che applichi: gr di rame /ha
Ossicloruro tetraramico e idrossido	Airone Più	28	280	300	8	2.4	672
Solfato basico	Basic	15.2	190			0	0
Solfato di rame neutralizzato	Bordo 20	20.2	202			0	0
Solfato di rame neutralizzato	Bordo 20 IQV	20	200			0	0
Solfato di rame neutralizzato	Bordo 20 micro	20	200			0	0
Solfato di rame neutralizzato	Bordo Isagro WG	20	200			0	0
Solfato di rame neutralizzato	Bordo Isagro WG Blu	20	200			0	0

Si ipotizza di scegliere il prodotto "Airone Più" applicato con una concentrazione di 300 gr/hl ed un volume di 8 hl/ha. Inserendo tali valori, nelle colonne a fianco compaiono gli output di dosaggio/ha e ione rame/ha.

Vendemmia 2015 da incorniciare

di **Claudio Corradi**

La vendemmia 2015 in territorio reggiano si è conclusa con un calo produttivo del solo 3,26% rispetto ai valori raggiunti lo scorso anno. Il dato più interessante di questa annata

Sempre restando in territorio reggiano è possibile, utilizzando i più recenti dati forniti dall'Assessorato all'Agricoltura della nostra provincia, osservare il peso percentuale

li in questi ultimi anni hanno particolarmente incrementato le loro superfici. In ambito provinciale i comuni più vocati alla viticoltura si confermano quello di Correggio che da solo produce il 22% dell'uva reggiana, seguito da Reggio Emilia con il 20%, e da Novellara, Rio Saliceto e San Martino in Rio ognuno con il 6%. In crescita rispetto al passato sono in modo particolare Correggio, Novellara e San Martino in Rio.

Tabella 1 : Quantitativo di uva ritirata dai centri di pigiatura delle cantine reggiane nella vendemmia 2015 e percentuale di incidenza sul totale.

Cantine	Q.li uva pigiati	%
Cantina Riunite & Civ	452.603	30,29
Emilia Wine	349.154	23,36
Cantina Sociale di San Martino in Rio	225.038	15,06
Cantina Sociale di Carpi - Sorbara	114.084	7,63
Cantina due Torri nella Val d'Enza	84.622	5,66
Cantina Sociale Masone e Campogalliano	79.708	5,33
Cantina Sociale Centro di Massenzatico	66.301	4,44
Cantina Sociale di Gualtieri	51.357	3,44
Cantina Sociale di Puianello e Coviolo	50.680	3,39
Cantina Sociale di Limidi Soliera Sozzigalli e Rolo	20.915	1,40
Totale provincia di Reggio	1.494.462	100,00

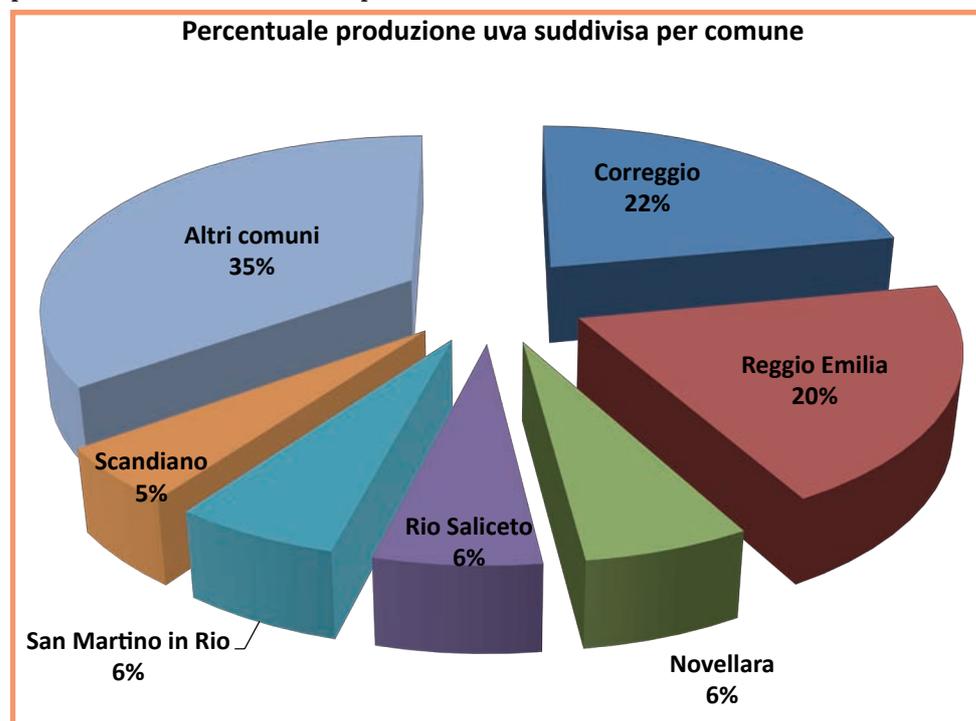
tabella 1 Quantitativo di uva ritirata dai centri di pigiatura delle cantine reggiane nella vendemmia 2015 e percentuale di incidenza sul totale.

particolarmente felice anche dal punto di vista qualitativo delle uve che oltre ad un perfetto stato sanitario hanno mediamente permesso di incrementare il grado zuccherino di almeno 2 gradi babbò. Nella nostra provincia oltre il 90% della produzione di uva viene conferito e trasformato da cantine cooperative. Secondo i dati raccolti da Confcooperative Reggio Emilia risulta che la produzione di uva pigiata quest'anno in territorio reggiano da 16 centri di pigiatura, facenti capo a 10 cantine, due delle quali con sede legale in provincia di Modena, è stata di 1.494.462 quintali di uva (tabella 1). Per le cantine che hanno sedi sia sulla provincia di Reggio che su quella di Modena (Riunite & Civ, Masone e Campogalliano, Limidi Soliera Sozzigalli e Rolo e Sociale di Carpi-Sorbara) nel conteggio di tabella 1 sono stati considerati esclusivamente le uve lavorate dai centri di pigiatura reggiani.

della produzione suddiviso nei vari comuni del territorio alcuni dei qua-

Negli ultimi mesi del 2015 peraltro nella nostra provincia, come un poco è successo anche in quella di Modena, si è assistito ad una frenetica corsa all'accaparramento dei diritti di impianto dei vigneti tanto che diversi produttori negli ultimi giorni di vita dei diritti di reimpianto hanno ipotecato la produzione lorda vendibile di due annate (questo il valore più recente dei diritti compravenduti) pur di potere acquistare la possibilità di impiantare nuovi vigneti. Il nuovo sistema di gestione del potenziale produttivo della viticoltura europea in vigore dal 1 gen-

Grafico 1 : Principali comuni vitivinicoli reggiani e relativa percentuale di produzione di uva sul totale provinciale.



naio 2016 ha in effetti rivoluzionato il settore viticolo reggiano soprattutto dal punto di vista economico. Le conseguenze sono state la forte impennata del valore dei diritti, che hanno raggiunto i 10-12 mila euro ad ettaro e la corsa alla realizzazione di nuovi impianti che per la stagione 2015-2016 pare saranno più del doppio di quella precedente. Tutto questo oltretutto sta determinando una forte richiesta di barbatelle che peraltro rischia di portare anche ad un'impennata dei prezzi del materiale vivaistico. Il tutto in attesa degli effetti della nuova politica vitivinicola che per i prossimi anni limiterà fortemente la possibilità di incrementare la superficie vitata del territorio visto che al massimo permetterà incrementi di coltivazione entro i margini dell'1% l'anno, proprio per favorire una stabilità dei mercati del vino.

Ed a proposito di mercato del vino e del Lambrusco in particolare, quello che è veramente interessante osservare sono i dati relativi alla produzione complessiva delle uve destinate alla produzione di questo prodotto. Le Cantine sociali di Reggio e Modena, 13 aziende con 28 stabilimenti, hanno pigiato quest'anno 2.795.189 quintali di uva generando un incremento complessivo di produzione rispetto all'annata precedente del 6%.

Tabella 2 : Quantitativo di uva pigiata dalle cantine cooperative della provincia di Reggio e di Modena nel 2015. A fianco è indicata la percentuale di incidenza sul totale delle varie aziende ed il loro territorio di competenza.

Cantine	Q.li uva pigiati	%	Prov
Cantina Riunite & Civ	828.150	29,63	Mo - Re
Cantina Sociale di Carpi - Sorbara	451.410	16,15	Mo - Re
Emilia Wine	349.155	12,49	Re
Cantina Sociale di Limidi Soliera Sozzigalli e Rolo	257.059	9,20	Mo - Re
Cantina Sociale di San Martino in Rio	225.038	8,05	Re
Cantina Sociale di Santa Croce	158.349	5,67	Mo
Cantina Sociale Masone e Campogalliano	126.611	4,53	Mo - Re
Cantina Sociale Formigine Pedemontana	98.583	3,53	Mo
Cantina due Torri nella Val d'Enza	84.622	3,03	Re
Cantina Sociale Centro di Massenzatico	66.301	2,37	Re
Cantina Sociale di Gualtieri	51.357	1,84	Re
Cantina Sociale di Puianello e Coviolo	50.680	1,81	Re
Cantina Settecani	47.874	1,70	Mo
Totale provincia di Reggio	2.795.189	100,00	



Rispettiamo le api

Più fiori fecondati significano più frutta, ortaggi o semi alla raccolta.

Si ricorda che è vietato effettuare trattamenti con insetticidi, acaricidi e fungicidi tossici per le api durante la fioritura delle colture, nonché durante la fioritura delle erbe spontanee sottostanti le piante da trattare. Pertanto, è indispensabile sfalcare o tritare le erbe spontanee, prima del trattamento.



Le cocciniglie della vite: impariamo a conoscerle per prevenire i danni

di **Accursio Piazza**

Fra le molte problematiche fitosanitarie presenti nei nostri vigneti, le cocciniglie non rappresentano attualmente, ancora un problema di primaria importanza anche se, dai dati in nostro possesso, la loro presenza sembra essere in costante e continuo aumento rispetto agli anni scorsi. I dati raccolti dai monitoraggi e dalle visite che vengono effettuate ogni anno dai tecnici del Consorzio Fitosanitario, segnalano che questa tipologia di fitofagi si presenta con scarsa frequenza e con attacchi raramente meritevoli di trattamenti specifici. Solo alcuni casi, per adesso eccezionali, si sono rivelati meritevoli di maggiore attenzione e di trattamenti mirati.

I motivi di questa espansione non si conoscono con certezza e non possono essere attribuiti ad un unico fattore, anche se studi più approfonditi sembrano dimostrare una stretta correlazione tra l'uso, sempre più elevato avvenuto negli ultimi anni, di prodotti insetticidi (fosfororganici) impiegati nella lotta ad altri insetti (principalmente tignoletta e scafoideo) che hanno un grosso impatto sull'entomofauna utile e, in particolar modo, sui predatori di molti fitofagi tra cui le cocciniglie.

Impariamo a conoscere le cocciniglie

Le cocciniglie sono insetti apparte-

nenti alla superfamiglia dei **Coccoidei** che raggruppa numerose famiglie, tra cui quelle maggiormente presenti nelle nostre zone sono: la **famiglia Pseudococcidae**, a cui appartiene la cocciniglia farinosa (*Planococcus ficus*) (foto 1); la **famiglia Coccidae**, tra cui possiamo annoverare la pulvinaria della vite (*Pulvinaria vitis*) e la cocciniglia del corniolo (*Parthenolecanium corni*) (foto 2) e la **famiglia Diaspididae** tra cui abbiamo la cocciniglia nera della vite (*Targionia vitis*).

Cenni di morfologia e biologia

Sono insetti di dimensioni molto ridotte che nella maggior parte dei casi misurano pochi millimetri (2/4 mm), caratterizzati da un dimorfismo sessuale (differenze morfologiche tra il maschio e la femmina) molto accentuato (foto 3).

I **maschi** sono normalmente più piccoli delle femmine, presentano addome e torace ben sviluppati, il capo presenta 2 antenne, che fungono da recettori agli stimoli esterni, un apparato boccale completamente atrofizzato (i maschi adulti non si nutrono, vivono infatti circa tre giorni durante i quali hanno un unico compito, quello dall'accoppiamento) e sono provvisti di ali e di zampe al contrario delle femmine che non volano.

Le **femmine** hanno un aspetto poco riconducibile ad un insetto, sono prive di ali (attere) e per questo quasi del tutto immobili (se non fosse per la presenza di pseudo zampe molto ridotte che gli permettono di effettuare piccoli spostamenti), con i vari segmenti del corpo fusi tra loro e praticamente indistinguibili.

Il corpo delle femmi-



Foto 2. *Parthenolecanium corni* (foto L. Casoli).

ne è ricoperto da strutture protettive (scudetti) composte da sostanze di varia natura (seta, cera e lacca) di forma e colore variabile. Queste strutture, prodotte da numerose ghiandole presenti lungo tutto l'addome, ne conferiscono la caratteristica forma (globosa, appiattita, allungata) che rappresenta un carattere tassonomico molto importante ai fini del riconoscimento di ogni singola specie.

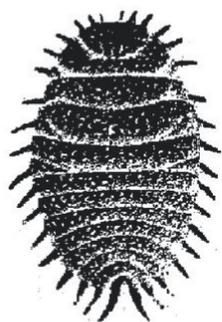
A differenza dei maschi sono provviste di un apparato boccale ben sviluppato con stilette (derivanti da un allungamento delle mascelle e delle mandibole) che servono per restare attaccate alla pianta ospite e succhiarne la linfa, peculiarità che causa il principale danno a carico delle piante ospiti.

Questi insetti si riproducono per lo più tramite accoppiamento tra maschio e femmina (riproduzione anfigonica), ma in alcune specie la riproduzione avviene per partenogenesi (senza l'accoppiamento tra maschi e femmine) e tra queste ultime, in alcune famiglie, la partenogenesi è obbligata per la



Foto 1. *Planococcus ficus* (foto L. Casoli).

FEMMINA



Maschio

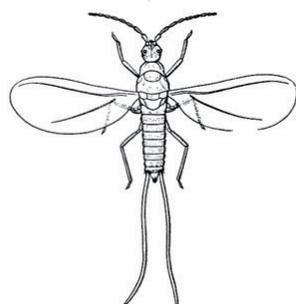


Foto 3. Dimorfismo sessuale (foto L. Casoli).

completa scomparsa del maschio. Generalmente producono numerose uova (nell'ordine delle centinaia per ogni singola "femmina madre") che rimangono protette da secrezioni cereose e riparate sotto lo scudetto della madre, fino alla completa maturazione dando origine a numerose neanidi (forme giovanili). L'elevato dimorfismo presente nelle forme adulte di maschi e femmine non è caratteristico delle neanidi che nei primi stadi di sviluppo risultano essere tutte molto simili tra loro e con una più spiccata capacità di muoversi e disperdersi lungo le superfici della pianta ospite.

Le cocciniglie possono compiere più generazioni l'anno: esistono specie ovipare che depongono uova a sviluppo embrionale non ancora iniziato e la schiusa avviene dopo un periodo di tempo più o meno lungo. Altre cocciniglie, ovovivipare, depongono uova a sviluppo embrionale già concluso o quasi e la nascita delle forme giovanili avviene contemporaneamente alla deposizione. In altre ancora, vivipare, le uova si schiudono all'interno del corpo materno e le forme giovanili rimangono nelle vie genitali del genitore per uscirne a sviluppo quasi completato.

Danni

Lo sviluppo delle forme giovanili pro-



cede attraverso più stadi giovanili, dette neanidi che, prima di assumere la forma definitiva di adulto, si spostano lungo le strutture della pianta ospite causando, proprio in questa fase, i più importanti sintomi di deperimento derivanti dalla loro presenza.

Lo sviluppo, favorito da climi caldi ed asciutti soprattutto se preceduti da inverni miti e il conseguente danno che ne deriva è causato esclusivamente dalle femmine (come già detto, il maschio ha la sola funzione di fecondare

le femmine) che con i loro stilette perforano i tessuti delle piante nutrendosi dei succhi vegetali, causando l'indebolimento e il conseguente deperimento della pianta. I sintomi principali di un loro attacco sono un generale avvizzimento degli organi colpiti (soprattutto se a carico dei frutti), maculature, decolorazioni e nei casi più gravi possono causare deformazione e ridurre lo sviluppo delle foglie e dei rami. Inoltre, con le loro punture facilitano l'ingresso di altri microorganismi quali ad esempio virus, tra cui è importante annoverare i Virus agenti di Legno riccio o virus associati all'accartocciamento fogliare ecc.

Questi insetti sono, inoltre, causa di danni indiretti dovuti alle abbondanti secrezioni di escrementi zuccherini (melata), molto appetibili per le formiche, con le quali instaurano un tipico rapporto di simbiosi cocciniglie - formiche. Infatti, le formiche agiscono stimolando le cocciniglie alla produzione di melata e allo stesso tempo svolgono una importante azione di protezione dagli attacchi di eventuali predatori delle cocciniglie stesse.

Inoltre, la melata è causa dell'insorgenza di fumaggini (costituite dalla proliferazione di complessi fungini) che creano una sorta di coltre scura sulla superficie degli organi attaccati, impedendo così il passaggio della luce e causando un danno indiretto per il forte deprezzamento dei frutti (foto 4).



Foto 4. Fumaggine su foglia (foto L. Casoli).



Foto 5. *Parthenolecanium corni* (foto L. Casoli).

Specie maggiormente presenti nei nostri areali:

➤ *Parthenolecanium corni*

Volgarmente chiamata cocciniglia del corniolo, rappresenta la specie che negli ultimi anni si è maggiormente diffusa nelle nostre zone, ma la sua presenza è comunque stata segnalata, da tempo, in diversi areali viticoli sia del Centro sia del Nord Italia.

Con uno sguardo un pò più attento, durante le fasi di potatura, è facile notare la presenza delle femmine adulte lungo i tralci e sul cordone delle piante attaccate (spesso si notano sotto gli anfratti del ritidoma del cordone principale), le quali presentano una colorazione marroncino scuro tendente al violaceo, con linee trasversali più marcate e scure sul dorso (foto 5).

Lo sviluppo delle uova, molto piccole, ovali e di colore biancastro, procede attraverso due stadi giovanili (neanidi di I e II età) che hanno forma ovoidale e una colorazione, inizialmente biancastra e successivamente, nelle neanidi di II età, ialina.

Per quanto riguarda il ciclo biologico, questi insetti compiono, nelle nostre zone, due generazioni all'anno e superano l'inverno (svernamento) come neanidi di II età il cui sviluppo si completa, al riparo dalle basse temperature sotto gli anfratti del ritidoma, in primavera. In questa fase le femmine (mature) che generalmente si riproducono per partenogenesi (la presenza di forme maschili, in questa famiglia è molto rara) iniziano la deposizione delle uova che può variare da alcune centinaia ad alcune migliaia per ogni

femmina. Le neanidi fuoriescono dal "guscio" della madre dopo circa 2 settimane (1° generazione) verso metà giugno e iniziano a colonizzare i nuovi tralci e i frutti determinando i danni, tipici, sopra descritti.

A questa generazione nella maggior parte dei casi (in base all'andamento climatico) ne segue una seconda che a fine estate (settembre) lascia le foglie e migra sui rami e lungo il cordone

per prepararsi a superare l'inverno.

➤ *Planococcus ficus* (Cocciniglia farinosa)

Questa cocciniglia è quella maggiormente presente nei nostri areali; si presenta con un tegumento di color chiaro (con tonalità che vanno dal rosa al grigio), di forma ovoidale che misura circa 3 mm e con il corpo ricoperto da una coltre polverulenta-cerosa di colore biancastro. Le uova, contenute all'interno di un ovisacco anch'esso avvolto dalla secrezione cerosa tipica di questa specie, possono essere presenti in numero variabile, da 300 a un migliaio per ogni femmina e si presentano di colore giallo chiaro e di forma ovale (foto 6). Le forme giovanili (neanidi) si evolvono attraverso tre stadi preimmaginali (neanidi di I, II e III età). Questa cocciniglia può avere dalle 3 alle 8 generazioni all'anno, in determinati ambienti favorevoli allo sviluppo; nelle nostre zone si hanno 3 - 4 generazioni/anno (in base all'andamento climatico) che nell'arco della stessa stagione si susseguono con possibilità di accavallamento tra loro. Ciò comporta una concomitanza dei vari stadi di sviluppo con la contemporanea presenza di adulti, uova e neanidi di diversa età (questo aspetto è molto importante per le ripercussioni che può avere nel caso si necessiti di interventi chimici di contrasto). Lo svernamento avviene ad opera della femmina matura, riparata sotto la corteccia del fusto e/o dei tralci, che in primavera (aprile-maggio) deposita gli ovisacchi cerosi sotto gli anfratti del ritidoma. Dopo circa una decina di giorni (a

seconda delle temperature) fuoriescono le forme giovanili all'incirca nella prima metà di giugno che si portano sui germogli in accrescimento. La seconda generazione avviene a luglio con le forme giovanili che migrano su germogli e grappoli alla quale segue, in agosto, una terza generazione che si sviluppa principalmente all'interno dei grappoli e che potenzialmente può determinare i danni più rilevanti (le varietà di vite a grappolo compatto sono maggiormente suscettibili perché, all'interno del grappolo, il fitofago trova condizioni microclimatiche più favorevoli allo sviluppo). Alla terza generazione (in particolari condizioni climatiche si può avere una quarta generazione, non molto frequente nelle nostre zone) segue, in autunno, la migrazione delle femmine verso le zone più riparate dal freddo (ritidoma) dove si preparano per lo svernamento.

Il danno è dovuto principalmente alle punture di nutrizione con sottrazione di linfa, a cui si associa l'abbondante emissione di melata e, come per *Planococcus ficus*, il danno indiretto è costituito dallo sviluppo di fumaggini che riduce l'attività fotosintetica delle foglie ritardando la maturazione dei grappoli e influenzando il grado zuccherino del mosto. Occorre considerare che spesso le cocciniglie sono localizzate su singole piante o al massimo su gruppi di piante adiacenti. Le



Foto 6. Uova di *Planococcus ficus* (foto L. Casoli).

infestazioni sono meno dannose in corrispondenza di precipitazioni abbondanti in quanto si verifica il dilavamento delle forme giovanili. La presenza della cocciniglia sembra favorita in quei vigneti trascurati o ubicati in zone molto umide, oltre che in quei vigneti con eccessivo rigoglio vegetativo (dovuto spesso a concimazioni azotate eccessive).

Relazione sull'andamento dell'irrigazione 2015

La stagione irrigua 2015 si è rilevata a fasi alterne: una prima ed iniziale della durata di diverse settimane, che ha registrato piogge nella media e successivamente un periodo centrale fortemente caldo e siccitoso, tale da essere paragonato al 2003

di **Paolo Belletti e Silvio Aldini**

La stagione irrigua è stata caratterizzata da:

- mesi autunnali/invernalmente fortemente piovosi/nevosi con accumuli complessivi tra i più alti, se non i più elevati degli ultimi 20 anni. Novembre e Febbraio molto superiori alle medie, Dicembre e Marzo nella media con solo Gennaio un po' sotto media. Questo ha fatto sì che la falda si ricaricasse fino ai massimi livelli, fornendo un serbatoio idrico sfruttato nei mesi successivi che ha consentito di procrastinare i primi interventi irrigui.
- La primavera è stata caratterizzata da alternanza di settimane asciutte e calde ad altre fresche e piovose. Complessivamente quindi la stagione ha registrato precipitazioni nella media con alcuni eventi molto intensi, ma territorialmente limitati. Le falde hanno perciò mantenuto un buon livello idrico. L'attività irrigua ha seguito questo andamento rientrando in generale nella media del periodo, in cui vengono aperte le prime irrigazioni principalmente a carico di alcune colture erbacee come i trapianti di pomodoro.
- L'inizio dell'estate (giugno) è stato nella norma con alcune precipitazioni e temperature nella media e attività irrigua tipica del periodo.
- Da inizio luglio fino a metà agosto si è registrato un periodo con temperature molto elevate (punte anche di 40° e oltre) con richieste superiori per tutte le colture ed intensa attività irrigua. Lo stress idrico si è avuto principalmente per il calore ambientale atmosferico, sebbene i terreni fossero ben dotati di acqua in falda. I sintomi sono stati osservati a carico di colture erbacee ed

arboree giovani o in allevamento che per vari motivi presentavano un apparato radicale superficiale. Il perdurare della situazione ha però messo in crisi anche tutte le altre colture, ma solo a fine periodo.

- Da metà agosto, piogge cadenzate con una certa regolarità e temperature nella norma, hanno permesso un finire di stagione regolare, facendo respirare gli appezzamenti investiti a colture arboree e le ultime colture erbacee rimaste.

I volumi complessivamente prelevati da Po sono risultati nella media, mentre per i prelievi da Enza e Secchia si è registrata una notevole dimi-

nuzione dopo la metà di luglio con lunghe turnazioni nella zona servita dal Secchia e fortissime restrizioni in quella dell'Enza, solo in parte mitigate da un maggior utilizzo di acque di falda.

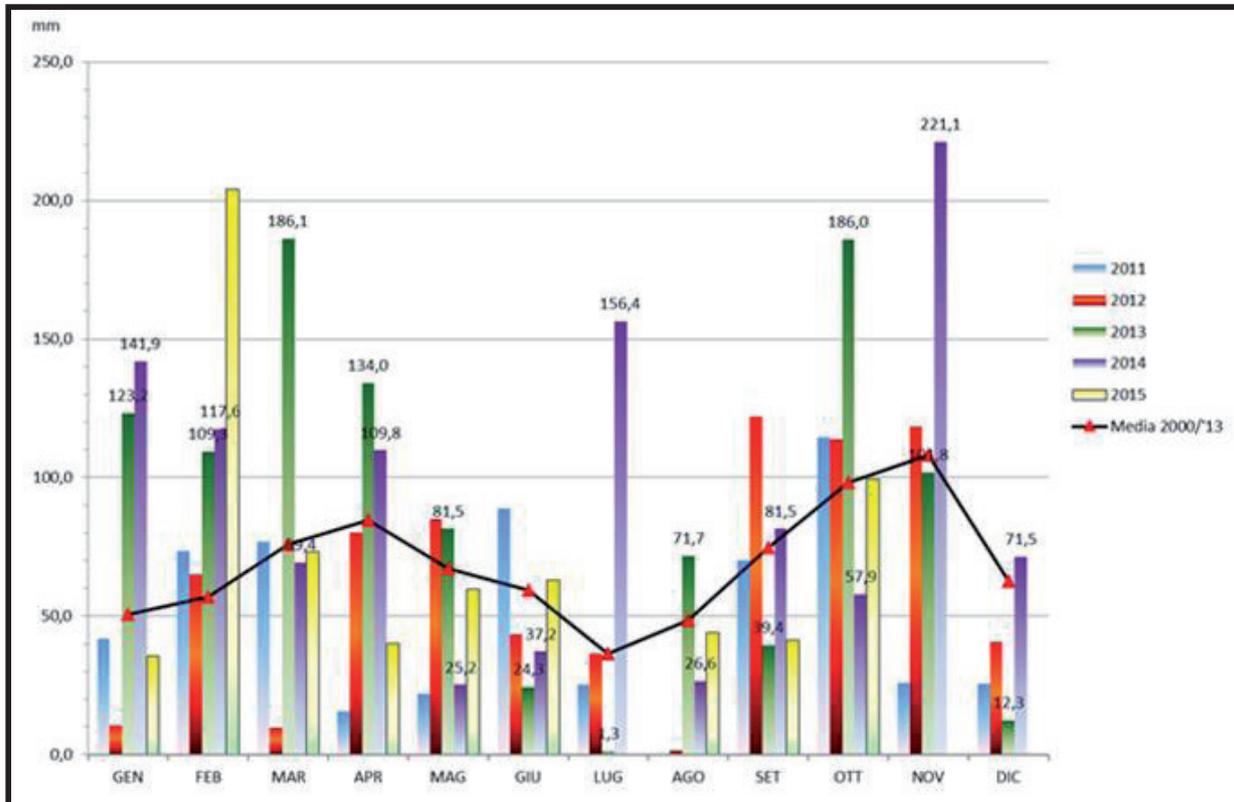
Analisi prelievi alle fonti

Le quote del Po a Boretto, quasi mai ad un livello da consentire prelievi a gravità, hanno raggiunto già da inizio luglio livelli molto bassi con conseguente funzionamento al limite delle macchine degli impianti di derivazione. A seguito di ciò è stato attivato il Comitato Tecnico previsto dal Protocollo d'Intesa 8 giugno 2005 per "Attività unitaria conoscitiva e di

Tab. situazione irrigazione al 30 settembre

Prelievo totale da Po a Boretto	195.630.500		
ex BBE (sx Crostolo)	31.396.152		
Terre dei Gonzaga			64.339.920
ex BPMS (dx Crostolo)	99.894.428		
Prelievo totale da Secchia	32.283.560		
CBEC			26.447.227
Burana			5.836.333
Prelievo totale da Enza (da 08/5)	13.396.859		
CBEC			8.216.148
Parmense			5.180.711
Totale prelievo CBEC			169.129.277
Richieste pervenute			16.857
Volume distribuito	mc		51.256.137
Super. Tot. Irrigata	Ha	53.450,0000	
Superficie Az. Irrigata	Ha	25.526,0000	

Precipitazioni in una stazione di media/bassa pianura

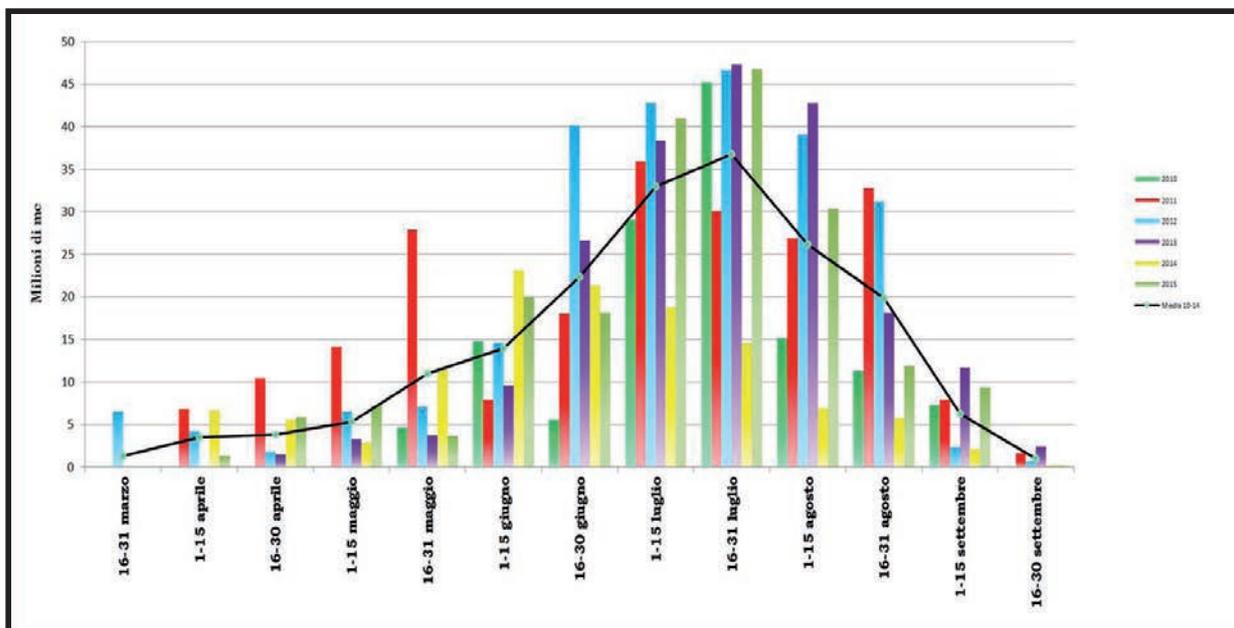


controllo del Bilancio Idrico, volta alla prevenzione degli eventi di magra eccezionale nel bacino idrografico del Fiume Po”. Tale comitato, nel quale è presente in rappresentanza dei Consorzi Emiliano Romagnoli un tecnico della Bonifica dell’Emilia Centrale, settimanalmente ha coordinato deflussi e rilasci dai bacini Alpini verso il Po, garantendo in questo modo portate e livelli sufficientemente stabili. Gli interventi mirati hanno potuto mantenere il prelievo a Boret-

to sufficiente per soddisfare le molte richieste irrigue in tempi accettabili; da notare che il prelievo relativo al mese di luglio, nonostante le restrizioni tecniche, è risultato comunque tra i più elevati dell’ultimo decennio. Le portate in Secchia ed Enza, inizialmente presentavano volumi più che discreti; dalla metà di giugno, però, si sono ridotte drasticamente fin quasi ad azzerarsi dopo la metà di luglio, in particolare sull’Enza. Il volume finale prelevato su questa fascia della

provincia è risultato il più basso degli ultimi anni, inferiore anche a quelli del 2011 e 2012. I bassi volumi hanno interessato anche gli altri corsi d’acqua e nonostante le ridotte disponibilità si è potuto comunque garantire l’accoglimento di richieste pervenute per fini ambientali, come il deflusso costante o i rilasci nei canali, rii, ecc. attraversanti i centri abitati, nelle zone e nei comuni dell’alta pianura del Secchia e nel tratto urbano del Torrente Crostolo.

Prelievo dal fiume Po a Boretto



I costi dell'irrigazione nel vigneto

di **Claudio Corradi**

L'irrigazione nel vigneto è una pratica sempre più importante e che, in territorio reggiano, si attua con differenti tecniche. Le più diffuse sono l'irrigazione a goccia e l'utilizzo del rotolone. Quest'ultimo secondo due ulteriori metodi irrigui che sono l'aspersione sopra-chioma e quella sotto-chioma.

Ad influire sui costi della realizzazione della pratica irrigua sono molteplici variabili che spaziano dal quantitativo di acqua che si rende necessario distribuire e che, passando per i costi di ammortamento di attrezzature ed impianti, devono essere anche rapportati alla superficie da servire ed ai costi di manodopera richiesti dalle varie tecniche adottate.

Il confronto proposto si limita a valutare le sole differenze di costo dell'irrigazione senza entrare nei meriti agronomici di una soluzione piuttosto che un'altra.

Relativamente al quantitativo di acqua distribuito si sono confrontati i costi di applicazione di tre soluzioni di irrigazione considerando una restituzione idrica di 100 millimetri l'anno. In tutte le soluzioni sono stati considerati, riferendoli ad ettaro, i costi annui di ammortamento ed i costi di gestione intendendo come tali quelli di manodopera, carburanti ed energia.

I sistemi presi a confronto sono: **Irrigazione a Goccia ed Irrigazione con rotolone**

IRRIGAZIONE A GOCCIA

In un sistema di irrigazione a goccia il costo iniziale di impianto è costituito da due voci: **la stazione di pompaggio** e l'impianto vero e proprio.

La stazione di pompaggio è costituita dalla pompa vera e propria che può essere elettrica od a scoppio, oltre che dalla stazione di filtraggio, più importante nel caso di prelievo da canale, o del costo di perforazione del pozzo. Questi costi sono inversamente proporzionali alla superficie alla quale sono dedicati nel senso che la stessa stazione di pompaggio può alimentare, in settori di funzionamento distinti, uno svariato numero di ettari.

L'impianto a goccia vero e proprio, essendo un sistema fisso costituito da ali gocciolanti e linee principali, è invece un costo fisso da riferire all'unità di superficie e che pertanto all'aumentare del numero di ettari continuerà ad incrementare.

IRRIGAZIONE CON ROTOLONE

L'irrigazione con rotolone, sia essa realizzata sopra che sotto chioma, genera costi di ammortamento che sono tutti inversamente proporzionali alla superficie servita. Sia il gruppo di pescaggio che il rotolone avranno un'incidenza decrescente all'incrementare della superficie sulla quale

questi verranno utilizzati fino ad un limite massimo di superficie servibile dal rotolone stesso anche in funzione di altri eventuali utilizzi aziendali su altre colture.

COSTI DI GESTIONE DELL'IRRIGAZIONE

Il costo di esecuzione dell'irrigazione è costituito dagli oneri fissi legati alle attrezzature ed impianti, quelli da sostenere anche nel caso di non esecuzione dell'irrigazione e dai costi di manodopera e carburante che possono essere differenti da un'annata all'altra in funzione delle esigenze stagionali. I costi di esercizio riferiti ad ettaro che nell'irrigazione a goccia contemplano anche gli oneri di manutenzione e controllo di inizio e fine stagione, sono molto simili fra la goccia e l'irrigazione sopra-chioma. Molto differenti invece nel caso di irrigazione sotto-chioma nella quale la richiesta di manodopera è decisamente superiore. Negli esempi sotto riportati vengono presi in considerazione differenti soluzioni irrigue.

- Irrigazione a goccia con alimentazione da canale di bonifica
- Irrigazione a goccia con alimentazione da pozzo
- Irrigazione a pioggia con rotolone di diametro 90 mm.
- Irrigazione a pioggia con rotolone di diametro 125 mm.

Tabella 1 - I costi dell'irrigazione a goccia . Costo minimo annuo 417,81 euro e 477,81 euro ad ettaro anno.

		costi fissi / ettaro / anno			costo totale ha. irrigazione	costo annuo gestione irrigua
		pompaggio	impianto	totale costi fissi		
1	canale	415,91	287,81	703,72	893,72	190,00
3	canale	255,72	287,81	543,53	733,53	190,00
5	canale	243,65	287,81	531,46	721,46	190,00
7	canale	239,02	287,81	526,83	716,83	190,00
1	pozzo	359,76	287,81	647,57	777,57	130,00
3	pozzo	119,92	287,81	407,73	537,73	130,00
5	pozzo	71,95	287,81	359,76	489,76	130,00
7	pozzo	51,39	287,81	339,20	469,20	130,00

Tabella 2 - Costo di esercizio del rotolone

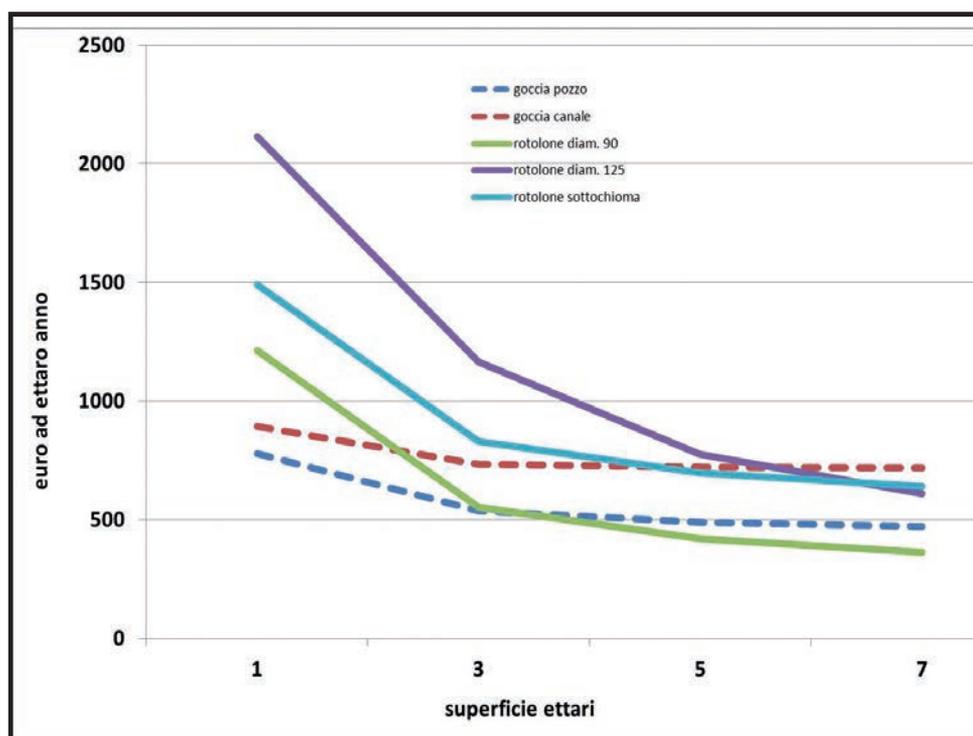
Costo minimo di esercizio in euro ad ettaro 222,22 per il diam. 90 soprachioma, 191,48 per il diam. 125 soprachioma e 500,00 per il 90 sottochioma.

rotolone da 90				
superficie	quota ammort.	esercizio 50 mm	esercizio 50 mm	totale 100 mm Anno
1	989,00	111,11	111,11	1211,22
3	330,00	111,11	111,11	552,22
5	198,00	111,11	111,11	420,22
7	141,00	111,11	111,11	363,22

rotolone da 125				
superficie	quota ammort.	esercizio 50 mm	esercizio 50 mm	totale 100 mm Anno
1	2.923,00	95,74	95,74	3114,48
3	974,00	95,74	95,74	1165,48
5	585,00	95,74	95,74	776,48
7	418,00	95,74	95,74	609,48

rotolone da 90 sottochioma				
superficie	quota ammort.	esercizio 50 mm	esercizio 50 mm	totale 100 mm Anno
1	989,00	250,00	250,00	1.489,00
3	330,00	250,00	250,00	830,00
5	198,00	250,00	250,00	698,00
7	141,00	250,00	250,00	641,00

Grafico 1 - Confronto sui costi di irrigazione in funzione della superficie servita



- Irrigazione sotto-chioma con rotolone di diametro 90

Di tutte queste soluzioni sono stati considerati i costi di ammortamento, uniformati su di un periodo di 15 anni ad un tasso del 4% (il sistema a goccia permetterebbe tempi superiori) che sono stati a loro volta riferiti a differenti classi di superficie aziendale. Il costo di ammortamento ovviamente rappresenta un costo fisso da sostenere anche nelle annate in cui non si irriga o si irriga di meno. I calcoli proposti sono riferiti ad un costo di restituzione idrica di 100 millimetri l'anno per tutti i sistemi irrigui. Questo aspetto andrà in modo particolare valutato in funzione dell'effettivo tempo di utilizzo dei sistemi e del numero di irrigazioni effettuate visto che anche l'incidenza della manodopera e dell'energia ha un suo ruolo importante su costi dell'irrigazione

Conclusioni

La sostanziale differenza fra un sistema di irrigazione fisso ed uno mobile è che il costo di ammortamento del secondo è, nella sua totalità, inversamente proporzionale alla superficie alla quale il rotolone viene destinato. Questo significa che l'incidenza del costo di ammortamento di un rotolone può generare, all'incrementare della superficie, differenze di costo anche molto rilevanti. In un sistema di irrigazione fisso invece la quota di ammortamento relativa ai materiali che insistono sull'unità di superficie sarà una costante che rappresenta un costo minimo al di sotto del quale non sarà mai possibile andare. In fase di valutazione, prettamente economica e non agronomica, al di là dei costi di applicazione di una tecnica irrigua piuttosto che un'altra, devono essere attentamente considerati i limiti di applicabilità della varie soluzioni visto che l'utilizzo di sistemi mobili nel periodo irriguo ha una necessità di manodopera ben superiore a quella richiesta dai sistemi fissi.

Nell'annata 2015 si è registrata una appariscente ripresa di infestazioni di ifantria americana in diverse aree della pianura Reggiana e, nell'inverno appena trascorso, processionaria del pino ha prodotto molti fastidi sociali oltre che danni alle piante colpite

Defogliatori nel Bosco

di **Stefano Vezzadini**

Durante l'estate del 2015, dopo anni di attenuata presenza, *Hyphantria cunea* (Ifantria americana o Bruco americano) si è ripresentata soprattutto nei Comuni della media e bassa pianura con la prima segnalazione a Lentigione di Brescello il giorno 3 di giugno: larve che attaccano filari di ciliegio e susino provenienti da un vicino filare di gelso. La presenza dell'insetto viene riconfermata intorno alla metà del mese, sempre nel Comune di Brescello su acero negundo. Dallo stesso periodo e fino al 10 di luglio si susseguono le indicazioni da Rolo, Gattatico, Fabbrico, Reggioio e Reggio E. su piante di acero, platano, salice e tiglio. Verso la fine di agosto, in seconda generazione, nuove comunicazioni di avvistamento su acero da Campagnola Emilia e Campegine.

Si tratta di un lepidottero Arctide molto polifago: oltre a gelso, acero negundo e noce che sono tra le specie privilegiate, può colpire altre essenze ornamentali, fruttifere e vite. Il danno si concretizza in una parziale o totale defogliazione delle piante colpite.

Nei nostri areali ifantria compie solitamente 2 generazioni all'anno, dopo aver superato l'inverno come crisalide, in primavera sfarfallano gli adulti, le cui femmine depongono le uova in

placche formate da diverse centinaia di elementi, generalmente nella pagina inferiore della foglia ed ai primi di giugno compaiono le larve.

Le maggiori infestazioni larvali si osservano tuttavia durante la seconda generazione che si svolge praticamente durante tutto il mese di agosto con code nel mese di settembre.

Le larve mature possono dimostrarsi particolarmente fastidiose per la popolazione in quanto spesso, scese dalle piante, si arrampicano sui muri delle vicine abitazioni, soprattutto durante la seconda generazione, per trovare riparo nei sottotetti od in altri anfratti ed incrisalidarsi per passare l'inverno. Per combattere le infestazioni, soprattutto quando le piante interessate non sono molte, come spesso accade nei giardini, occorre svolgere alcune attività:

1) verificare la presenza dei nidi sericei all'inizio della schiusa delle uova, a partire dalle piante, se presenti, di gelso e acero negundo; le piccole larve appena nate si raggruppano in poche foglie. Nel caso si rilevasse occorre asportare le foglie colpite con le larve e distruggerle

2) nel caso di infestazioni già diffuse od in presenza di attacchi in filari o parchi di piante sensibili, è consigliabile l'impiego di preparati micro-

biologici a base di *Bacillus thuringiensis* ssp. *Kurstaki* da irrorarsi al primo apparire delle giovani larve, preferibilmente di sera ed in assenza di previsione di pioggia in quanto il prodotto viene facilmente dilavato dalle precipitazioni. Molto importante per la buona riuscita dell'intervento risulta il controllo nei periodi di presenza delle larve neonate cioè

ad inizio giugno e fine luglio - inizio agosto

3) favorire nei parchi e nei giardini ove sono presenti diverse piante ospiti dell'insetto la vita di uccelli predatori con l'installazione di nidi artificiali e mangiatoie, queste ultime divengono fondamentali nel periodo invernale con presenza di manto nevoso

4) un'antica, ma ancora valida, tecnica per abbassare il livello di infestazione del fitofago, è quella di avvolgere il tronco delle piante colpite con delle strisce di cartone ondulato. Le larve mature facilmente andranno ad incrisalidarsi all'interno del cartone che occorrerà poi distruggere alla fine dell'inverno prima dello sfarfallamento.

Attenzione particolare va riservata ai Taumetopeidi non solo per i danni alle piante, ma ancor più per la caratteristica che posseggono i peli delle larve di essere urticanti per la pelle, le mucose e gli occhi dell'uomo e degli animali. Tra esse *Traumatocampa* (*Thaumetopoea*) *pityocampa* (Processionaria del Pino) che attacca principalmente il pino, ma può essere presente anche su cedro e larice, e la *Thaumetopoea processionea* (Processionaria della Quercia) che colpisce principalmente le querce.

Sono state numerose, nell'inverno appena trascorso, le segnalazioni al Consorzio Fitosanitario di presenza dei tipici nidi cotonosi bianco grigiastri di processionaria del pino. L'insetto sverna come larva e ad inizio primavera o, con inverni miti persino in gennaio, porta a termine l'attività trofica a carico delle foglie di pino per poi, una volta matura, scendere dalle piante ed andare ad incrisalidarsi nel terreno; è durante questo tragitto che le larve gregarie compaiono muovendosi in



Larva matura del Lepidottero Arctide *Hyphantria cunea* (Foto Consorzio Fitosanitario Provinciale R.E.)



Visibili tra gli aghi ovature a manicotto di Processionaria del Pino (Foto S. Vezzadini)



Iniziale attacco di Processionaria del Pino che ha iniziato la scheletrizzazione degli aghi e la formazione del nido (Foto S. Vezzadini)

fila indiana (da questo il nome processionaria) e si verificano i casi più gravi di pericolo per la popolazione perché le persone e gli animali possono andare direttamente a toccare o venire accidentalmente a contatto con le larve ed essere soggetti a irritazione. Inoltre i peli urticanti possono staccarsi dalle larve o dai nidi che mantengono un elevato carico di peli prodotti dalle mute dell'insetto e con il vento possono entrare in ambienti abitati o nei cortili adiacenti alle piante colpite producendo analoghi effetti. Attenzione particolare meritano gli animali come gatti e soprattutto i cani e i cavalli che ignari del pericolo possono mordere le larve o venire a contatto con materiale urticante. L'esito risulta spesso molto pericoloso: infiammazioni e gonfiori del cavo orale e delle prime vie respiratorie con impossibilità alla deglutizione e complicazioni anche ad esito fatale.

Il controllo di processionaria del pino è legalmente regolamentato dal Decreto Ministeriale del 30 ottobre 2007 che ne rende obbligatoria la lotta qualora la presenza dell'insetto minacci seriamente la produzione o la soprav-

vivenza del popolamento arboreo o per prevenire rischi per la salute delle persone o degli animali.

L'insetto si può contenere intervenendo con l'asportazione e la distruzione dei nidi ed in particolare dei nidi invernali, nei momenti più freddi quando le larve sono tutte protette all'interno del nido, (una possibilità è anche quella di aprire i nidi per esporre le larve ai rigori invernali). Il periodo ideale inizia a metà Dicembre. Le operazioni sono da effettuarsi utilizzando adeguate protezioni per le vie respiratorie, gli occhi e la pelle. Vi è poi la possibilità di intervenire sulle giovani larve con prodotti microbiologici od impiegare trappole sessuali per la cattura massale dei maschi e quindi ridurre le popolazioni presenti.

Tra gli insetti defogliatori che possono essere presenti in singole piante dei giardini come in parchi o zone boschive a seconda del loro habitat, possiamo poi rinvenire:

Limantria dispar (Bombice dispari o Limantria) che trova il suo ambiente naturale sia in pianura che in montagna, procura i danni maggiori nei boschi di roverella, ma essendo polifaga, può colpire, oltre alle querce, l'acero, il carpino, il castagno, il faggio, il nocciolo, l'ontano, il pioppo, il platano, il salice, il tiglio, i fruttiferi, le conifere, ecc. *Limantria* compie una generazione all'anno, trascorso l'inverno sotto forma di uovo, le giovani larve in primavera iniziano l'attività trofica e in piena estate le femmine adulte depongono le uova che passeranno all'anno successivo. Tra i più efficaci predatori

di limantria troviamo il Carabide *Calosoma sycophanta*.

Euproctis chrysorrhoea (Euprottide, Crisorrea o Bombice dal ventre bruno): l'insetto compie una generazione all'anno e le larve divorano sia le foglie che i fiori e i frutticini delle piante fruttifere, attacca inoltre acero, biancospino, carpino, castagno, faggio, frassino, nocciolo, olmo, pioppo, quercia, robinia, salice, tiglio, ecc.

In primavera le larve di 3^a età, che hanno svernato sulle piante all'interno dei nidi costruiti in autunno, riprendono la loro attività trofica iniziando dai germogli. Successivamente in estate, raggiunta la maturità, sfarfallano gli adulti, le cui femmine dopo essersi accoppiate depongono le uova. Le giovani larve, da fine luglio inizio agosto, scheletrizzano le foglie per poi arrivare, a causa del loro comportamento gregario, a defogliare interamente le piante.

Un altro vorace defogliatore è *Eranis defoliaria* (Falena defogliatrice dei fruttiferi), Geometride abituale delle zone collinari e montagnose le cui larve vivono a spese di fruttiferi, ma anche di betulla, faggio, nocciolo, olmo, pioppo, quercia, ecc. Caratteristica particolare si denota nel comportamento dei geometridi che, nel loro stadio di larva, presentano solo 2 paia di pseudozampe posteriori, questo provoca un'andatura "a compasso" e li fa assomigliare ad uno strumento in grado di misurare la distanza, sono infatti anche detti geometre o misurini. Facili a vedersi sono pure altre larve di Lepidotteri quali *Operophtera brumata* (Falena brumale o Cheimatobia) appartenente alla famiglia dei Geometridi, polifaga che si nutre, oltre a piante fruttifere, anche di castagno, faggio,



Nido invernale del Lepidottero Taumetopeide Processionaria del Pino (Foto S. Vezzadini)



Larva del Lepidottero Limantride *Limantria dispar* caratterizzata dalla presenza di tubercoli pronunciati, pelosi e colorati. Sul dorso i tubercoli delle prime 5 paia sono blu mentre quelli dei segmenti successivi sono rossi (Foto S. Vezzadini)



Sulla parte anteriore del capo del Bombyce sono ben visibili 2 macchie nere che sembrano occhi (Foto S. Vezzadini)

frassino, ippocastano, nocciolo, olmo, ontano, quercia, tiglio, ecc., e *Tortrix viridana* (Tortrice verde delle querce o Tortricide defogliatore della quercia) appartenente alla famiglia dei Tortricidi le cui larve si cibano dei germogli e delle foglie di quercia, divorando il lembo e lasciando invece intatta la nervatura centrale. Nelle annate di forte infestazione possono arrivare a defogliare completamente le piante ed in questi casi occasionalmente danneggiano anche altre latifoglie quali

carpino, faggio, leccio, nocciolo, ecc. **Gli attacchi contemporanei di 2 o più specie tra le quali: limantria, falena defogliatrice e tortrice verde delle querce si mostrano a volte veramente distruttivi, così come è successo in alcune annate, secondo affermazioni dei Guardiaparco: "di notte, si sentono le larve che, nel loro divorare le foglie, producono quel tipico rumore della macinazione".**

Al fine di controllare i Lepidotteri defogliatori è bene ricordare di:

- progettare gli impianti tenendo conto delle caratteristiche di resistenza delle essenze impiegate e preferendo sempre la molteplicità delle stesse che impedisce la diffusione dello stesso parassita
- prevenire gli attacchi parassitari anche con leggere potature o tecniche agrono-



Larva del Lepidottero Limantride *Euproctis chrysorrhoea* che è caratterizzata da tubercoli di color arancio ed, in età matura, da peli urticanti (Foto S. Vezzadini)



Larva matura del Lepidottero Geometride *Erannis defoliaria* di color bruno rossastro e strisce laterali gialle portanti macchie rosse; nella tipica posizione arcuata dell'avanzamento (Foto S. Vezzadini)



Larva matura del Lepidottero Geometride *Erannis defoliaria* dal capo bruno rossastro. (Foto S. Vezzadini)

miche volte a togliere le ovature prima della loro schiusa oppure i nidi nel momento più idoneo

- mantenere controllati i parassiti in relazione ai cicli biologici ed alla suscettibilità delle piante
- uso appropriato dei preparati a base di tossine di batteri come il *Bacillus thuringiensis* ssp.

Kurstaki o Aizawai; questi agrofarmaci microbiologici svolgono ottima attività sulla gran parte dei parassiti ricordati purchè si intervenga sulle larve neonate che per i defogliatori delle latifoglie corrisponde, in genere, con il periodo primaverile-estivo mentre per processionaria del pino corrisponde con l'estate inoltrata o l'inizio dell'autunno

- favorire la presenza o rilasciare nell'ambiente i predatori naturali di determinati fitofagi anche allevati in biofabbrica, assicurandosi della loro sopravvivenza ed attività predatoria
- utilizzo di trappole sessuali a feromoni per valutare la presenza delle specie pericolose e al contempo individuare il momento ideale per gli interventi di contenimento
- impiego di trappole sessuali per la cattura di massa dei maschi di lepidotteri quali processionaria del pino e specie xilofaghe (es: *Cossus cossus* e *Zeuzera pyrina*) con ottimi risultati di riequilibrio

- informare adeguatamente i cittadini che possono fruire dei parchi od aree boschive, nel caso si rendano necessari interventi che preferibilmente dovranno prediligere l'utilizzo di preparati a bassa tossicità.

Direttore responsabile: dott. **Anselmo Montermini**

Redazione: **Andrea Catellani** e **Valeria Manfredini**

Autorizzazione del Tribunale di Reggio Emilia n. 187 in data 21/9/1965

Stampa: Bertani & C - Cavriago (RE)

REGGIO EMILIA - APRILE 2016 - N. 1 Spedizione in abb. postale - 70% - Filiale di Reggio Emilia

CONSORZIO FITOSANITARIO PROVINCIALE DI REGGIO EMILIA

Via F. Gualerzi, 32 - Tel. 0522 271380 - Fax 0522 277968 - E-mail: fitosanreggio@regione.emilia-romagna.it - www.fitosanitario.re.it