

TIGNOLA RIGATA

poco conosciuta, ma da tenere sotto controllo



Strumenti e strategie per valutare la presenza e, quindi, la difesa da **Cryptoblabes gnidiella**, con particolare riguardo all'utilizzo di trappole a feromoni. Gli esiti dei riscontri effettuati in Puglia

In viticoltura da vino nel corso dell'ultimo decennio è stata interessata da nuove situazioni legate sia al cambiamento climatico che alla comparsa di nuovi fitofagi. Nello specifico il quadro entomologico presente nei vigneti si è arricchito ultimamente di un ulteriore fitofago la Tignola rigata degli agrumi e della vite (*Cryptoblabes gnidiella* (Millière)) che sta assumendo crescente importanza fitosanitaria in quanto contribuisce in modo evidente al danneggiamento dei grappoli, specialmente in prossimità della maturazione, determinando l'insorgenza di marciumi e degradazione degli acini, rendendo incommerciabile e non vinificabili le uve.

In viticoltura il controllo dei fitofagi è migliorato qualitativamente con l'introduzione di mezzi biotecnici (feromoni) e grazie all'introduzione e scelta di prodotti fitosanitari a maggiore selettività e meno impattanti nei confronti dell'uomo e dell'ambiente. I nuovi eventi fitosanitari e l'introduzione o la recrudescenza di parassiti già presenti, stanno modificando, in questi ultimi anni, la gestione della difesa in vigneto impostata su basi tecniche e scientifiche. È il caso dell'incremento della popolazione del lepidottero piralide ficitino *Cryptoblabes gnidiella*, riscontrato, negli ultimi anni, in quasi tutte le aree viticole italiane.

La scarsa conoscenza del fitofago da parte delle aziende agricole,

di **LUIGI TARRICONE¹, ANTONIO GUARIO², VITO LASORELLA², ONOFRIO GRANDE², NICOLA ANTONINO², GIANVITO MASI¹, ANGELO RAFFAELE CAPUTO¹**

¹CREA-VE, Centro ricerca Viticoltura ed Enologia, Via Casamassima 148, 70010 TURI (BA)

²AGROLAB, Centro di sperimentazione e diagnosi fitosanitarie, Via San Vincenzo 36, 70016 Noicattaro (BA)

la mancanza di prodotti fitosanitari specificatamente autorizzati per l'insetto, la necessità di avviare, con tempi non brevi, specifiche ricerche sul fitofago, al fine di comprendere in dettaglio la sua biologia e i relativi metodi di controllo, stanno contribuendo ad una rapida diffusione dell'insetto sul territorio con danni economici particolarmente gravi.

È una specie distribuita essenzialmente nell'Europa meridionale, tuttavia la sua presenza è quasi cosmopolita interessando tra l'altro Africa, Asia, Nuova Zelanda, Malesia nonché le zone tropicali e sub-tropicali dell'America, Brasile e Uruguay e, in molti Paesi viene considerato il lepidottero chiave della vite.

agrumi e dalla vite, come la coltura del melograno in crescente diffusione nelle aree meridionali.

C. gnidiella è una specie molto polifaga ed è stata rinvenuta su più di 60 specie appartenenti a circa 30 famiglie botaniche (Lucchi et al., 2018). Tra i principali ospiti coltivati sono indicati: *Actinidia*, *Citrus*, *Prunus*, *Malus*, *Pyrus*, *Mespilus*, *Ficus*, *Punica*, *Vitis* ecc. Ospiti erbacei sono rappresentati da sorgo, aglio, miglio, grano, ricino, mora, mais, fagiolo, riso, rosa, cotone. I dati dei monitoraggi effettuati negli ultimi anni in Puglia indicano comunque nella vite, sia da vino che da tavola e nel melograno le due colture maggiormente interessate dal lepidottero.

Stadi biologici

Adulto: ha una conformazione slanciata con una lunghezza, di circa 15 mm; le ali anteriori hanno una colorazione di fondo grigio scura e presenza di squame rossastre con due fasce trasversali più chiare (Foto 1); le ali posteriori, invece, sono di colore bianco lucente con margine grigio. Il capo e il torace hanno un colore grigio scuro, mentre l'addome è leggermente più chiaro e lucido. Le antenne sono semplici con delle ciglia nella parte distale e, solo nel maschio, presentano una caratteristica specifica della specie e del sesso costituita da un processo corniforme, situato nel terzo antennumero (Foto 2).

Uovo: di forma sub-circolare con superficie ruvida (0,70 x 0,45 mm) con uno dei due poli leggermente più schiacciato dell'altro; presenta una colorazione bianca appena deposto e giallastra in prossimità della schiusura. Le uova vengono deposte in siti più o meno nascosti della vegetazione o dei frutti.

Larva: si presenta allungata e assottigliata di colore dal giallo, nei primi stadi giovanili, al verde scuro nelle età più avanzate; presenta setole lungo il corpo e due strisce longitudinali di colore più scuro ben visibili solo nelle larve di quinta età. Nelle età più giovanili, tali strisce, da cui deriva il nome di tignola rigata, non sono presenti e spesso le larve possono essere confuse con altre specie di lepidotteri. Il capo e lo sclerite protoracico hanno una colorazione marrone e la larva



raggiunge la lunghezza di circa 10 mm nella fase di maturazione (Foto 3).

Crisalide: ha una forma slanciata con l'estremità dell'addome caratterizzata dalla presenza di un cremaster (apparato di ancoraggio della crisalide situato alla sua estremità addominale) costituito da due processi filiformi appaiati e uncinati nella parte distale; di colore verdognolo inizialmente ma che assumono riflessi arancianti nelle fasi successive. La crisalide può formarsi nel terreno, negli anfratti della vegetazione ma generalmente è presente nell'ammasso degradato e marcescente del grappolo create dalle stesse larve.



➔ Comportamento bio-etologico

Compie 3-4 generazioni all'anno in relazione delle condizioni climatiche e alla presenza di frutti che progressivamente maturano durante l'anno. Il tempo richiesto per il completamento dello sviluppo da uovo ad adulto varia da circa 5 settimane nel periodo estivo a 5 mesi per la generazione svernante.

Nelle aree del Sud Italia e, in particolare nei vigneti pugliesi, da monitoraggi effettuati con trappole attivate con feromone sessuale femminile si è rilevato che *C. gnidiella* compie 4 generazioni. La sua presenza viene già rilevata dall'inizio del mese di maggio e prosegue fino al mese di luglio, registrando due generazioni ma con basse catture di adulti senza, comunque, determinare danni significativi in quanto le larve si nutrono di essudati e tessuti appassiti. È dal mese di luglio sino alla fine ottobre-inizio novembre che si riscontrano invece incrementi di catture anche elevati (oltre 150 catture/trappola/settimana) completando le altre due generazioni. In tale periodo è facile riscontrare su vite l'associazione di *C. gnidiella* con altri fitofagi come *Lobesia*

botrana, *Planococcus ficus* ecc. che determinano microlesioni sugli acini o sulla vegetazione con emissione di essudati e sostanze volatili attrattive per gli adulti. La sua maggiore presenza, infatti, durante la fase di maturazione, è probabilmente favorita dalle sostanze volatili emesse dagli acini con microlesioni.

Gli adulti sono attivi di notte (Avidov e Gothilf, 1960) e dopo l'accoppiamento le femmine depongono le uova di solito singolarmente o in piccoli gruppi (Avidov e Harpaz, 1969) principalmente sugli acini e, in modo particolare, nella parte interna del grappolo. La larva che fuoriesce dall'uovo si inoltra nella parte centrale del grappolo, svolge la sua attività trofica a carico di sostanze zuccherine prodotte da cocciniglie, se presenti, o iniziano a mangiare acini più maturi e il relativo succo che fuoriesce. Nello stesso sito la larva completa il suo sviluppo biologico attraverso cinque stadi prima di incrisalidarsi. A differenza della larva di *Lobesia botrana* che erode l'epidermide dell'acino e si inoltra nel suo interno per alimentarsi, quella di *C. gnidiella* man-

gia gli acini dall'esterno con conseguente fuoriuscita del succo, creando un ambiente, nella parte centrale del grappolo, completamente degradato, aggregando le parti erose da fili sericei. In tali siti del grappolo si insediano muffe di differenti specie e marciumi acidi (Foto 4 e 5) e si riscontrano larve di



diversa età che vivono in modo aggregato oltre alla presenza di crisalidi, a seguito di un scarsità delle ovideposizioni.

Non è raro, comunque, riscontrare rosure, da parte delle larve, su rachide, peduncolo e cercine degli acini, con conseguente appassimento di acini sino al completo disseccamento del grappolo.

In molti casi risulta difficile individuare i primi siti di infestazione nei grappoli, specialmente quando i grappoli sono eccessivamente compatti. Esternamente il grappolo può presentarsi visivamente sano con la presenza di uno o due acini attaccati e lieve sviluppo di marciumi del grappolo. Solo un attento monitoraggio associato ad un sezionamento e visione nell'interno del grap-

PALI IN ACCIAIO

FILI INOX

ACCESSORI

ATTREZZATURE



Via dell'Industria, 26 - 37038 SOAVE (VR)
Tel. 045 6102888 r.a. - Fax 045 6102877
consortium@consortiumspa.net

www.consortiumspa.net



polo consente di individuare la presenza delle larve e gli esiti trofici sugli acini. È, infatti, tipico della specie, colonizzare gli acini della parte interna del grappolo unendoli con fili senza intaccare gli acini esterni, consentendo agli individui situati in tale sito di essere meno esposti all'azione di insetticidi e/o eventuali predatori (Foto 6). Sulle uve da tavola il comportamento larvale è differente, in quanto i grappoli sono meno compatti e difficilmente il fitofago è in grado di formare un ambiente protetto e idoneo allo sviluppo e al completamento della generazione. Pertanto, le larve determinano solo rosure sulla parte superficiale degli acini con un leggero approfondimento nei tessuti sottostanti. Tali rosure spesso si rimargi-

nano o tendono a produrre microlesioni, su cui si sviluppano agenti di marciumi del grappolo con conseguente danno (Guario e Lasorella, 2018) (foto 7 e 8). Per il controllo dell'insetto è pertanto fondamentale il monitoraggio in vigneto in modo da individuare sin dalle prime infestazioni la specie di lepidottero presente. Infatti, come già accennato in precedenza, è possibile confondere la presenza di *C. gnidiella* con la *L. botrana*, pertanto, nella Tabella 1 vengono riportati i maggiori elementi identificativi e distintivi delle due specie. Ulteriori approfondimenti biologici ed eventuali conferme sulla specie riscontrata, richiedono l'ausilio di personale specializzato e idonea strumentazione.

TAB.1 - Differenze morfologiche, sintomatologiche e comportamentali di due specie di lepidotteri della vite

Macro-elementi identificativi	Tignola rigata (<i>Cryptoblabes gnidiella</i>)	Tignoletta (<i>Lobesia botrana</i>)
Adulto	Ali con fondo di colore grigio scuro cosparsa di squame rossastre e piccole bande bianche. Caratteristica distintiva della specie (solo nei maschi) è la presenza di un processo corniforme nella metà inferiore del terzo antennumero.	Ali color crema con macchie grigio-blu, marroni e nere con disegni tipici della specie.
Uova	Di colorazione dal biancastro al giallastro. Il corion è ruvido mostrando poligoni irregolari.	Ha forma lenticolare di colore bianco con riflessi iridescenti tendente al grigio nella fase di "testa nera".
Larve	Colore dal giallo al verde scuro con presenza ai lati di due fasce scure longitudinali ben visibili nelle ultime età larvali. Manifestano un comportamento gregario.	Colore uniforme variabile dal biancastro al giallo-verde, al blu-violaceo in dipendenza del substrato nutritivo e dell'ambiente di crescita.
Pupa o crisalide	Può formarsi sia nell'interno del grappolo sia all'esterno, con evidente presenza alla fine dell'addome di un'appendice appuntita.	Colorazione chiara che varia dal crema al marrone chiaro. Si forma esternamente al grappolo generalmente nel terreno o in posti riparati della pianta.
Sintomi sui grappoli	La larva erode gli acini all'esterno con versamento del succo, creando, nella parte centrale del grappolo, un ambiente completamente disfatto, con presenza di escrementi, fili sericei, marcescenza e sviluppo di diverse specie di muffe; in tale sito si riscontrano larve di differente età e crisalidi.	La larva perfora gli acini singoli e svolge la sua attività trofica esclusivamente all'interno degli stessi, passando da un acino all'altro senza esporsi molto all'esterno. Complessivamente gli acini interessati sono in numero inferiore a quelli della tignola rigata.



Barbatelle di qualità per un prodotto di qualità

In Trentino, in un territorio unico per posizione e clima, moltiplichiamo più di 120 varietà da vino e 20 varietà da tavola che danno origine con un'ampia gamma di selezioni clonali innestate sui principali portinnesti, ad oltre 500 combinazioni per ogni esigenza. Dall'impegno, dal lavoro e dalla grande esperienza dei soci dei **Vivai Cooperativi di Padergnone** vengono moltiplicate le barbatelle che contribuiscono alla nascita dei migliori vini italiani



VIVAI COOPERATIVI PADERGNONE
Soc. Coop. Agr.





Danni sull'uva

Sulle uve da vino gli acini vengono completamente svuotati della polpa con conseguente fuoriuscita di succo e insediamento di marciumi. I grappoli subiscono, pertanto, una degra-

dazione totale con successivo disseccamento. I danni possono considerarsi particolarmente gravi se il fitofago non viene individuato e controllato, portando alla perdita dell'intera produzione di uva, in conseguenza dei marciumi che rendono i grappoli non commerciabili e non vinificabili.

La difficoltà di gestione e controllo della Tignola rigata rappresenta pertanto una notevole causa di danno alla produzione

viticola. Il primo aspetto critico per il controllo del fitofago è la fase fenologica in cui si riscontrano le maggiori infestazioni, ossia in prossimità della maturazione, quando è quasi concluso il controllo della Tignoletta e occorre eventualmente impiegare prodotti fitosanitari con periodo di carenza molto breve (pochi giorni). Risulta, inoltre, difficile raggiungere con i prodotti fitosanitari le larve nella parte più interna dei grappoli,

per cui le stesse hanno la possibilità di continuare la loro attività trofica, anche riguardo alla difficoltà nell'individuare in tempi brevi la presenza delle larve nel grappolo in fase di pre-chiusura.

Sulle uve da tavola, i danni dovuti alle erosioni esterne degli acini o su altre parti del grappolo, rendono necessario effettuare più operazioni di "pulitura del grappolo", per eliminare gli acini danneggiati, aumen-

tando di conseguenza i costi di produzione.

In Puglia la presenza di *C. gnidiella*, è stata segnalata nel 2015 nelle aree a nord di Bari (agro di Canosa), ma attualmente è da considerarsi endemica su tutto il territorio regionale, interessando essenzialmente la vite da vino. Le varietà maggiormente interessate sono quelle caratterizzate da grappoli mediamente compatti quali Aglianico, Negro Amaro, Primitivo, Montepul-

ciano, Trebbiano toscano ecc., mentre si riscontrano percentuali di infestazioni più ridotte su varietà tardive quali Nero di Troia, caratterizzate da grappoli meno compatti e/o con presenza di acinellatura (Carlomagno et al., 2018).

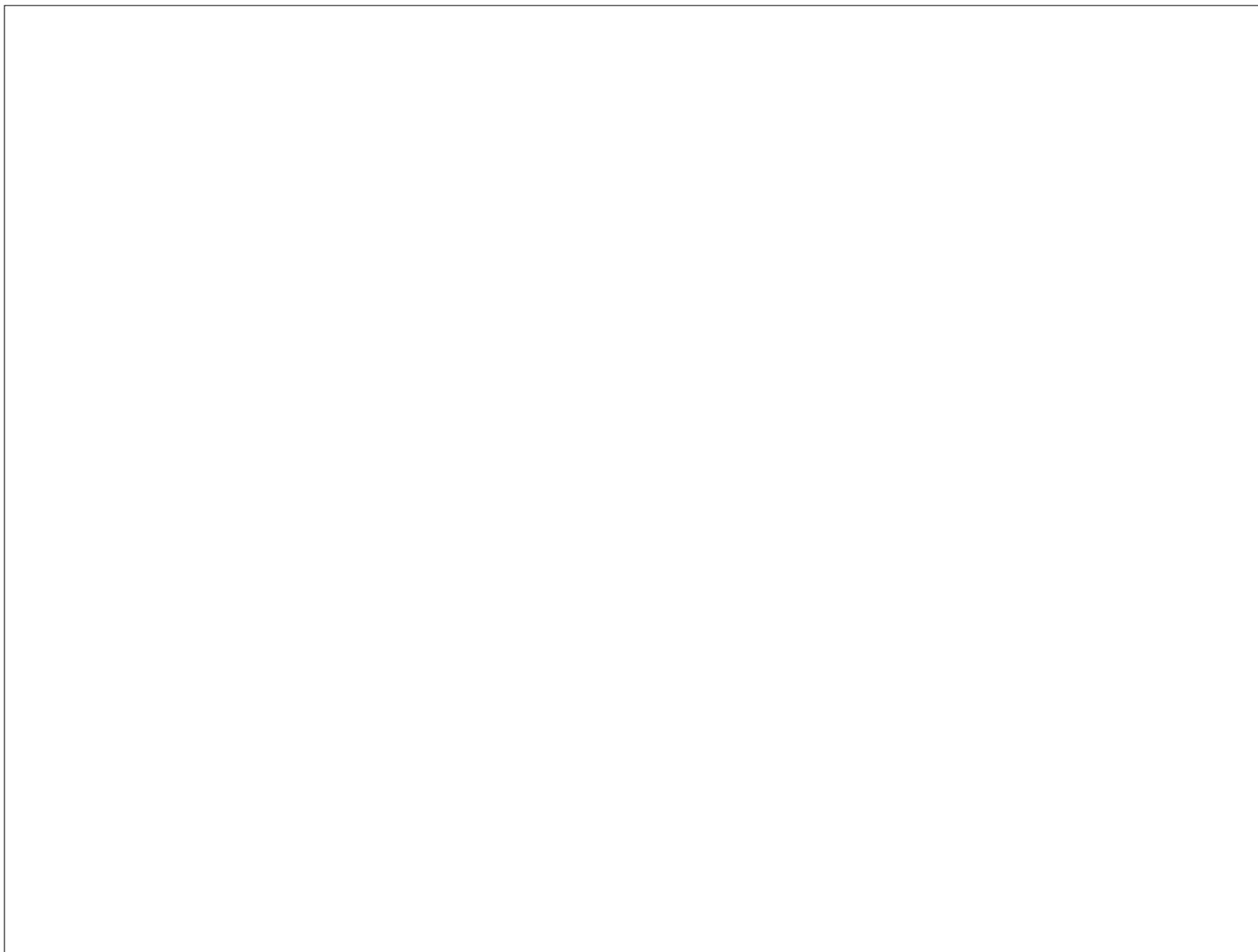
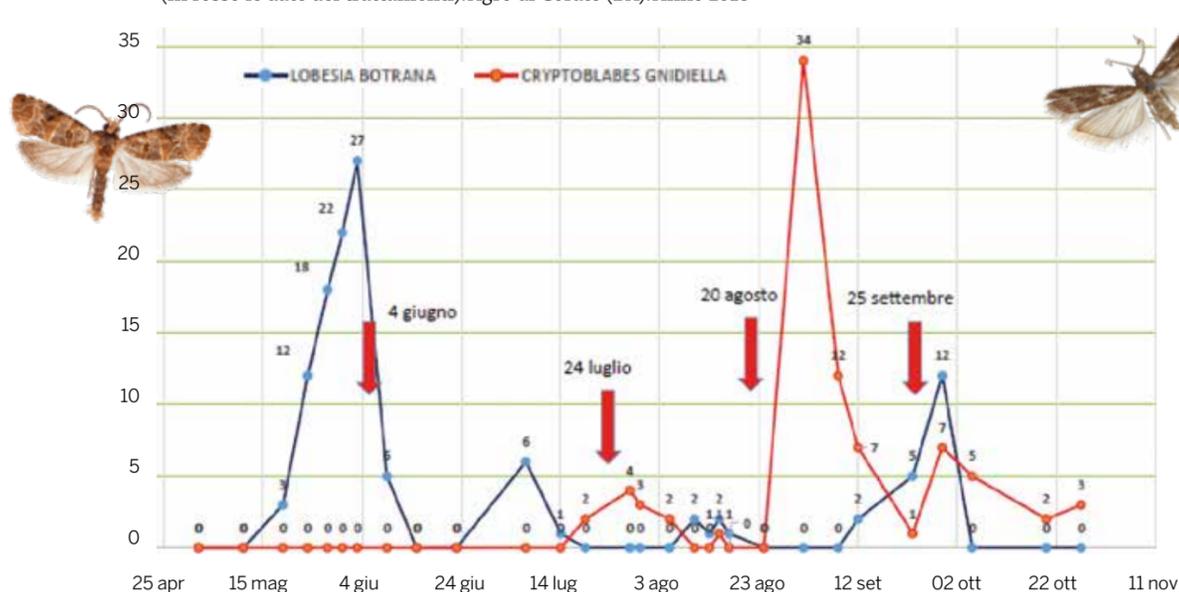


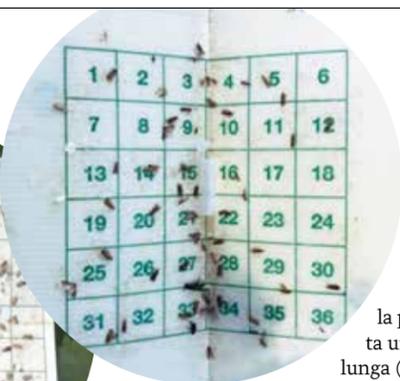
Gestione delle attività di controllo

Il monitoraggio puntuale con cadenza almeno settimanale, sia nelle trappole a feromoni (disponibili in commercio) che sui grappoli, costituisce la base fondamentale per programmare e impostare un'adeguata gestione di controllo nei confronti di tale fitofago (Guario, 2018). Fondamentale è l'installazione delle trappole, innescate con feromone sessuale femminile, sin dal mese di maggio, per rilevare e valutare presenza e l'andamento della popolazione di *C. gnidiella*, pur se non è dimostrata alcuna correlazione tra numero di catture di adulti, intensità della popolazione e danni determinati sulle uve.

Nel Grafico 1 viene riportato un confronto tra l'andamento delle catture di maschi di tignoletta e quello della tignola rigata nell'area Docg Castel del Monte in agro di Corato (Ba) con trappole a feromoni specifiche per i due insetti, collocate a fine aprile prima dell'inizio del primo volo della *Lobesia botrana*. I rilievi hanno fatto registrare le prime catture di adulti della tignoletta a metà maggio, con il massimo delle catture (27) a inizio di giugno; modeste, invece, sono state le catture (6, al picco del 7 luglio) del secondo volo, con una ripresa ancora più modesta di catture nel terzo volo (6, in tutta

GRAFICO. 1 - Andamento dei voli di *Lobesia botrana* e *Cryptoblabes gnidiella* in vigneti di Nero di Troia (in rosso le date dei trattamenti). Agro di Corato (BA). Anno 2018





Accanto, da sinistra: catture di Tignoletta (*Lobesia botrana*) e di Tignola rigata (*Cryptoblabes gnidiella*)

la prima metà di agosto), a cui è seguita una pausa con zero catture piuttosto lunga (quasi un mese), con una ripresa di catture del quarto volo nell'ultima settimana di settembre (5+12, dal 23 al 29 settembre). Non ancora ben definito, invece, l'andamento dei voli della *Cryptoblabes*, che ha fatto registrare il massimo delle catture nella prima decade di settembre, con il picco di 34 catture il 1° settembre e 12 catture il giorno 8 settembre, nella fase fenologica di maturazione dell'uva. In questa fase fenologica i voli dei due lepidotteri non si sovrappongono; infatti, il picco della tignola rigata è stato registrato con un anticipo di circa 1 mese rispetto al quarto volo della tignoletta.

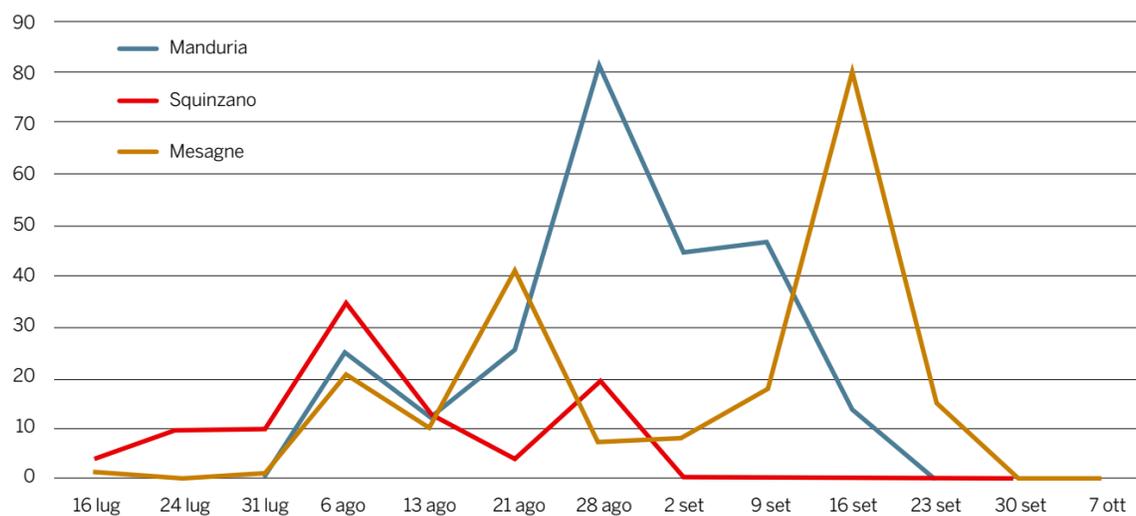
Nel Grafico 2 si riportano invece i valori delle catture di adulti di tignola rigata in aree vitate pugliesi dislocate nelle provincie di Taranto (Manduria) Lecce (Squinzano) e Brindisi (Mesagne). I grafici denotano l'elevata entità delle catture con picco di oltre 80 catture nella terza decade di agosto a Manduria mentre il picco di catture è spostato a metà settembre a Mesagne. Pertanto emerge la necessità di monitorare con costanza e precisione nei diversi areali vitati la presenza e diffusione della tignola rigata che richiederà puntuali campionamenti sui grappoli al fine di verificare la presenza di uova e larve.

Nelle aree meridionali e in particolare in Puglia da luglio-inizio agosto, in relazione all'incremento delle catture, è necessario monitorare i grappoli specialmente visionando gli acini posizionati in zone meno esposte, al fine di individuare la presenza delle prime uova deposte dalle femmine adulte.

I controlli devono essere intensificati maggiormente nei vigneti in cui si adotta il metodo della confusione sessuale per la Tignoletta e non si utilizzano insetticidi. I prodotti fitosanitari utilizzati per la Tignoletta o per altri lepidotteri hanno comunque un'attività sulla Tignola rigata, anche se in molti casi i tempi di applicazione di tali insetticidi non coincidono per le due specie. È necessario, pertanto, a prescindere se si utilizzano insetticidi o il metodo della confusione sessuale, programmare nella propria zona i tempi di applicazione specifici per la Tignola rigata.

Attualmente è registrato per questo fitofago la sostanza attiva Chlo-rantraniliprole, per un massimo all'anno di 1 applicazione su vite da vino, con un tempo di carenza di 30 giorni e di 2 applicazioni su vite da tavola con un tempo di carenza di 3 giorni. Tuttavia il controllo del fitofago in viticoltura da vino richiede un numero di interventi maggiore, per cui sarà necessario disporre nel prossimo futuro di principi attivi a ridotto tempo di carenza. La scelta va orientata,

GRAFICO. 2 - Andamento dei voli di *Cryptoblabes gnidiella* in vigneti pugliesi. Anno 2019



quindi, fino ad una maggiore disponibilità di sostanze attive specificatamente registrate per tale fitofago, verso quei fitosanitari registrati su vite ma che riportano una indicazione dell'avversità generica, come Tignole o Lepidotteri (*Lacul lus thuringiensis* ecc.) Va evidenziato, tuttavia, che i diversi principi attivi presentano un'azione essenzialmente per ingestione o per contatto, per cui è necessario che la miscela insetticida riesca a raggiungere le larve nell'interno del grappolo. Per tale scopo un'adeguata sfogliatura precoce della zona dei grappoli, consente di migliorare l'efficacia dei trattamenti.

In conclusione, al fine di razionalizzare gli interventi verso la tignola rigata è necessario che il viticoltore verifichi nei propri vigneti la reale presenza e dinamica di popolazione della *Cryptoblabes gnidiella* attraverso l'impiego di specifiche trappole a feromoni in associazione a periodici controlli nei grappoli. Comunque i primi dati sperimentali sull'impiego di diffusori di feromoni con il metodo della confusione sessuale specifici per la tignola rigata, fanno ben sperare per un maggiore controllo dell'insetto.

Bibliografia

Avidov, Z. and I. Harpaz, 1969. Plant Pests of Israel. Israel Universities Press, Jerusalem.

Avidov, Z. and S. Gothilf, 1960. Observations on the honeydew moth (*Cryptoblabes gnidiella* Milliere) in Israel. *Ktavim*, 10:109-124. https://caps.ceris.purdue.edu/webfm_send/2088

Carlomagno A., Mastropirro A., Fiorretti M., 2018. Tignola rigata su uva da vino, cresce l'attenzione al Sud. *L'informatore Agrario* n. 40, 56-58.

Guario A., Lasorella V., 2018. Tignola rigata anche su vite da tavola. *Terra e vita* n.36, 58.

Guario A., 2018. Nuovi fitofagi, fondamentale il monitoraggio. *Fruit Journal* n. 3 inserto, 4-6.

Liotta G., Mineo G. (1963-64) - La *Cryptoblabes gnidiella* Mill. o tignola rigata degli agrumi (Lep. Pyralidae), osservazioni biologiche in Sicilia. *Boletino dell'Istituto di entomologia agraria e dell'Osservatorio di fitopatologia di Palermo*, 5: 155-172.

Lucchi A., Botton M., Bagnoli B., 2011. Tignola rigata su vite da tenere sotto controllo. *L'informatore Agrario* n. 31, 65-67.

Lucchi A., Ricciardi R., Cosci F., Benelli G., 2018. Lepidotteri ed Emittenti dannosi alla vite in Toscana. Progetto integrato di filiera «Artigiani del Vino Toscano» Sottomisura 16.2 - Bioconvito. Edizioni Campano.

Tranfaglia A., Carbonetti A., De Bono A., Piretti M., 1980 - Relazione sull'attività svolta per il controllo integrato della tignoletta della vite (*Lobesia botrana* Schiff.) in provincia di Latina nell'anno 1979. *Atti del convegno «Il controllo della tignoletta dell'uva Lobesia botrana Schiff. nella difesa integrata della vite»*, Aprilia 1979:125-133.

Zocchi R. (1970-71) - Contributo alla conoscenza dell'entomofauna delle tamerici in Italia. *Redia*, 52: 31-129.