

di DANIELE RONCO, PAOLO VIGLIONE, MAURIZIO GERLERO, ILARIA FERRI, GIANLUCA TABANELLI*

CONFUSIONE SESSUALE IN PIEMONTE

BUONI RISULTATI NEL CONTROLLO DELLA TIGNOLETTA

Lobesia botrana, più comunemente conosciuta come tignoletta della vite, è il lepidottero più diffuso negli areali viticoli piemontesi. Al contrario della tignola della vite *Eupoecilia ambiguella*, la cui presenza è circoscritta a particolari microaree, *Lobesia botrana* rappresenta una seria minaccia alla produzioni di uva da vino. Negli ambienti viticoli piemontesi la tignoletta è in grado di compiere 3 generazioni complete, queste si nutrono a spese del grappolo pianta a partire dalla fioritura fino all'epoca di vendemmia dei più importanti vitigni piemontesi a bacca rossa (Nebbiolo e Barbera).

Le larve della prima generazione (antofaga) si sviluppano a scapito dei succhi stilari, portando alla formazione di glomeruli sui grappolini e causando una riduzione degli acini allegati, poco rilevante in termini economici. Le larve di seconda e terza generazione (carpofaghe), nutrendosi di acini in via di maturazione, causano da un lato il danno diretto della produzione e favoriscono dall'altro lo sviluppo di patogeni quali *Botrytis cinerea* e marciume acido. Il danno indiretto, più temibile di quello diretto, può avere conseguenze devastanti in caso di decorso stagionale piovoso.

La strategia di difesa nei confronti di *L. botrana* su uva da vino si è finora basata principalmente sulla lotta chimica, eseguendo interventi insetticidi contro la seconda generazione.

Il lungo ciclo di maturazione delle cultivar Barbera e soprattutto Nebbiolo, la cui vendemmia si prolunga fino alla terza decade di ottobre, aumenta l'esposizione dei grappoli alla potenziale attività trofica della



UOVA DI TIGNOLETTA

tignoletta della vite. E' dunque impensabile che, in caso di forte pressione di *L. botrana*, il trattamento insetticida applicato sulla seconda generazione possa garantire la protezione della coltura fino alla vendemmia.

Da queste considerazioni è emersa la necessità di impostare una strategia di difesa integrata con la confusione sessuale. La confusione è una metodologia di lotta biotecnologica e naturale, basata sull'uso dei feromoni sessuali che, attraverso numerosi anni di sperimentazione, si è rivelata affidabile nel controllo della tignoletta della



RAK 2 MAX

vite, da sola o integrata con interventi insetticidi specifici. Attraverso la confusione sessuale i feromoni, da tempo impiegati per monitorare il volo dei lepidotteri, hanno assunto un ruolo strategico nella lotta diretta impedendo agli esemplari maschi di individuare le femmine per l'accoppiamento.

Il presente lavoro ha avuto lo scopo di monitorare il rilascio in vigneto del feromone e del ritardante degli erogatori RAK 2 MAX, distribuiti dalla società BASF. E' un diffusore particolarmente avanzato, costituito dal feromone a cui è associata una molecola ritardante (C12 acetato) che permette il graduale ed accoppiato rilascio delle due componenti (**grafico2**). Parallelamente al monitoraggio degli erogatori, sono stati eseguiti rilievi in campo per valutarne l'efficacia.

MATERIALI E METODI

Il metodo della confusione sessuale nei confronti di *L. botrana* è stato

valutato nelle annate 2011, 2012 e 2013, rispettivamente in vigneti di uva da vino siti a La Morra, Barbaresco e Serralunga riportati in **tabella 1**.

Gli erogatori sono stati applicati su una superficie totale di 5 ettari, secondo un dosaggio di 500 pezzi per ettaro che è stato raddoppiato lungo il perimetro del vigneto per ridurre i rischi di immigrazione dall'esterno di femmine fecondate. L'applicazione degli erogatori RAK 2MAX sul capo a frutto ha preceduto l'inizio del volo della prima generazione di tignoletta, mentre i rilievi di efficacia sul danno prodotto sono iniziati a partire dalla fase larvale della seconda generazione. Parallelamente i diffusori sono stati prelevati e analizzati con periodicità, attraverso analisi gascromatografiche, in modo da valutare l'emissione di feromone nel vigneto durante l'intero sviluppo delle tre generazioni di *L. botrana* fino al periodo di raccolta.

All'esterno della superficie di prova in confusione sessuale, nel vigneto aziendale, sono state installate alcune trappole a feromone per seguire l'andamento dei voli della tignoletta della vite.

Nei tre anni di sperimentazione il metodo della confusione sessuale è stato messo a confronto con la lotta chimica aziendale. Nella superficie vicina al vigneto in confusione, simile per cultivar, forma di allevamento e microclima, a una distanza sufficiente per evitare l'influenza dei feromoni, è stato applicato un intervento insetticida sulla seconda generazione posizionato in funzione del volo dell'insetto. Oltre alla parcella in confusione sessuale e quella trattata

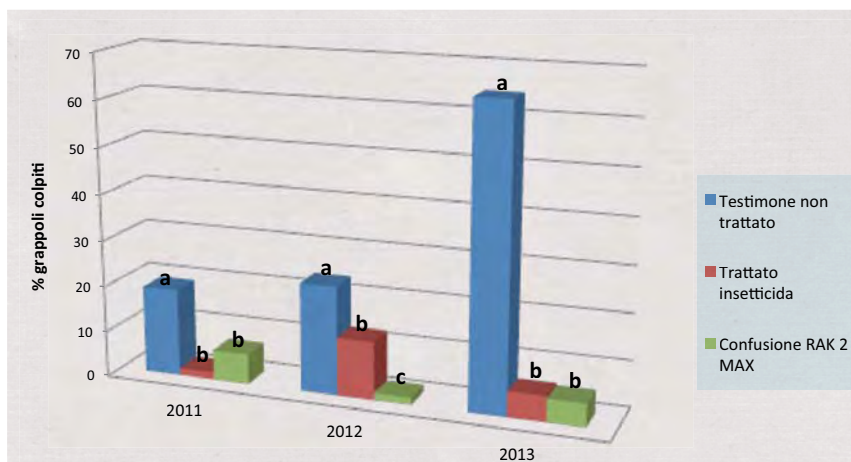


GRAFICO 1 - PERCENTUALE DI INFESTAZIONE DI *L. BOTRANA* (% DI GRAPPOLI COLPITI) NELLE TRE TESI A CONFRONTO DURANTE IL TRIENNIO DI PROVA

chimicamente, è sempre stato inserito in prova un testimone non trattato, occupante alcuni filari e su cui non è stata prevista alcuna applicazione insetticida. Le specifiche relative alle diverse tesi a confronto nel triennio di prove sono riportate nella **tabella 1**.

RISULTATI

Nel triennio di prove, in seguito ai rilie-

vi svolti sulla percentuale di grappoli colpiti da tignoletta nelle tre diverse parcella a confronto, i risultati della confusione sessuale sono stati particolarmente soddisfacenti. Le tesi su cui sono stati applicati i diffusori RAK 2 MAX si sono significativamente distinte dal testimone in tutte le tre prove e, nell'annata 2012, il contenimen-

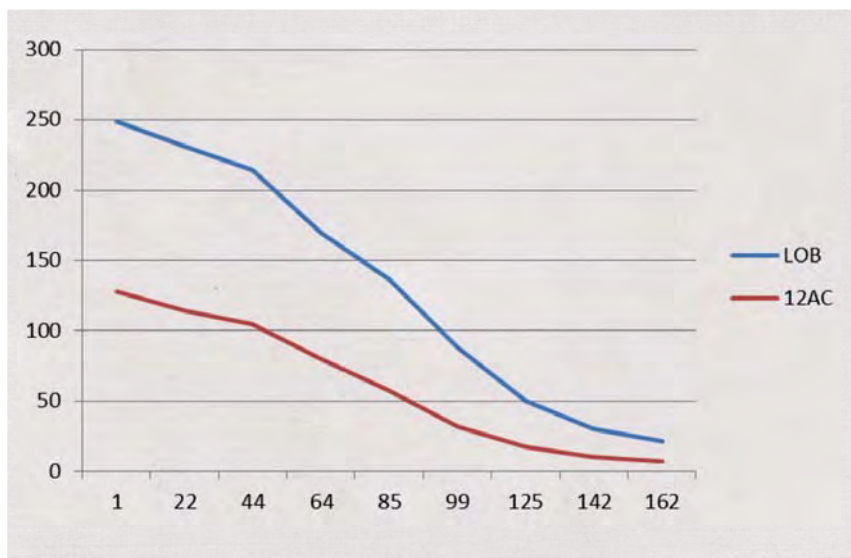
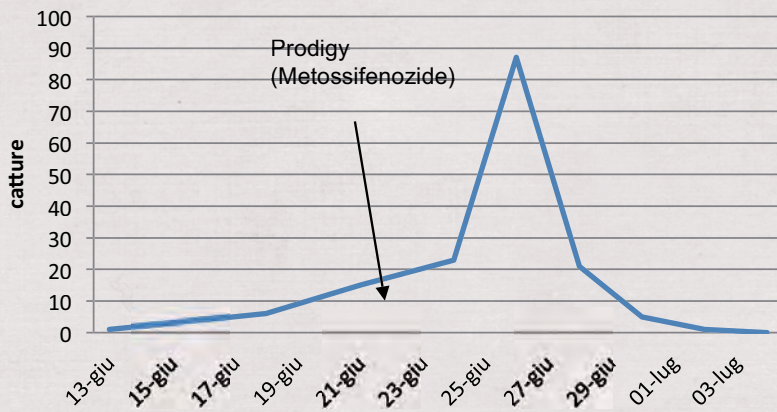


GRAFICO 2 - RILASCIO FEROMONE, MEDIA DEI 3 ANNI

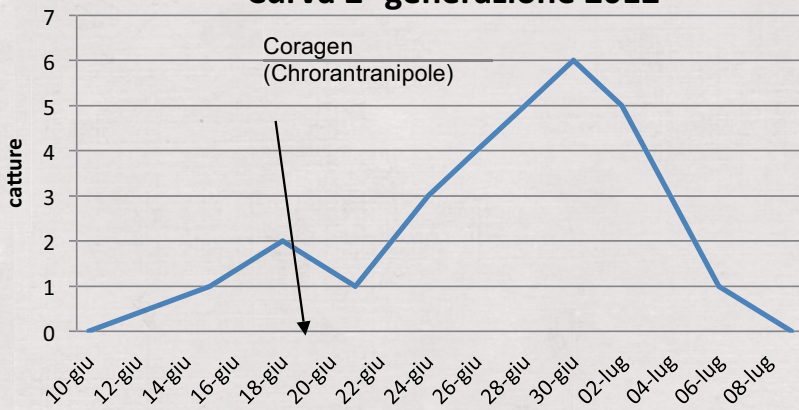
ANNO	VITIGNO	LOCALITÀ	TESI A CONFRONTO	DOSAGGIO	DATA APPLICAZIONE
2011	Barbera	La Morra	Non trattato Prodigy RAK 2 MAX	1 L/ha 500 pz/ha	18-giu 13-apr
2012	Nebbiolo	Barbaresco	Non trattato Coragen RAK 2 MAX	0,25 L/ha 500 pz/ha	11-giu 18-apr
2013	Nebbiolo	Serralunga d'Alba	Non trattato Coragen RAK 2 MAX	0,25 L/ha 500 pz/ha	26-giu 16-apr

TABELLA 1 - VIGNETI E STRATEGIE A CONFRONTO NEL TRIENNIO DI PROVA

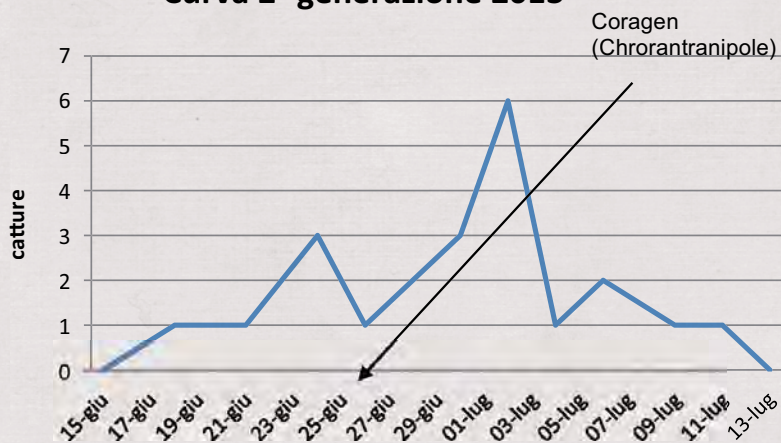
Curva 2° generazione 2011



Curva 2° generazione 2012



Curva 2° generazione 2013



GRAFICI 3 - CURVE DI VOLO

to dell'insetto è stato anche superiore al trattato insetticida, **vedi grafico 1**.

Questi ottimi risultati di efficacia sono supportati e avvalorati dai dati delle curve di rilascio degli erogatori, riportata nel **grafico 2**. Tale grafico mostra come la quantità di feromone, liberata

dal diffusore RAK2 MAX sia stata costante lungo l'intero periodo di ogni singola prova, con un'estesa durata fino all'epoca di vendemmia.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

L'andamento dei voli, registrato attra-

verso le trappole a feromoni, confermano lo sviluppo in queste aree viticole di 3 generazioni di *L. botrana*. I picchi di volo dell'insetto si sono rivelati ben definiti solo nella prima annata (2011) e questo aspetto comporta una maggiore difficoltà nel posizionare un unico intervento insetticida risolutivo. Le instabili condizioni climatiche che caratterizzano le stagioni primaverili e talvolta quelle estive in Piemonte, hanno dilatato le epoche di volo richiedendo uno spazio temporale di protezione più ampio. Questa necessità ben si interseca con la metodologia della confusione sessuale, che attraverso gli erogatori RAK2 MAX permette una regolare immissione del feromone per un periodo duraturo, inibendo l'accoppiamento delle tre generazioni di tignoletta.

La costante copertura con feromone, per l'intero sviluppo delle tre generazioni del fitofago, comporta una continua riduzione degli accoppiamenti e il conseguente abbassamento della popolazione in vigneto di anno in anno. A questo fenomeno si sta già assistendo da tempo nelle zone frutticole cuneesi, in cui, questa metodologia di lotta è già consolidata ed occupa la quasi totalità della superficie coltivata, dove la popolazione di *Cydia Molesta* e *Cydia Pomonella* sono pressochè impercettibili.

Va però considerato che la confusione sessuale può divenire risolutiva solo se applicata a livello comprensoriale, pertanto non risulta efficace, da sola, se eseguita in modo frammentato su piccole superfici e ha la necessità di essere integrata ad interventi insetticidi specifici. Allo stesso tempo bisogna prevedere che, anche qualora fosse svolta su larga scala, tale metodologia non ha un'efficacia totale nei primi anni di applicazione, dove, a volte, è necessario integrarla con interventi insetticidi. L'utilizzo della confusione per più anni successivi, invece, permette di abbassare la popolazione del fitofago in maniera importante e la sua efficacia aumenta nel tempo.

* *Daniele Ronco, Paolo Viglione/SA, GEA SR centro di Saggio s.r.l. Maurizio Gerlero, Iliara Ferri, Gianluca Tabanelli, BASF agro*