

Insetti sterili rilasciati con droni

di Serena Giorgia Chiesa, Monica Sofia, Marco Fiaschetti, Loris Chini, Gino Angeli - FEM

Arriva una tecnica innovativa per la difesa in Trentino

La mosca mediterranea della frutta *Ceratitis capitata*, dittero carpo-fago originario dell’Africa orientale, è stata segnalata per la prima volta in Trentino nel 1990. Allo stato attuale è stabilmente insediata in Trentino, ma in aree sparse a macchia di leopardo, dalla valle dell’Adige a convalli limitrofe, dove provoca danni economici soprattutto alle mele.

In generale le popolazioni non sono elevate, tuttavia in alcune annate sono necessari specifici trattamenti insetticidi per contenere il danno al di sotto della soglia economica. *C. capitata* infesta la frutta principalmente a ridosso della maturazione, pertanto le applicazioni di insetticidi in questa fase sono per di più problematiche in relazione ai residui sulla frutta. Per scongiurare tale rischio, gli orientamenti della difesa sostenibile si basano in particolare sullo sviluppo di approcci innovativi, tra cui anche la tecnica dell’insetto sterile (Sterile Insect Technique - SIT). Poiché il livello della popolazione di *C. capitata* in Trentino è ancora limitato e il dittero è diffuso in aree agricole delimitate da bosco e vegetazione non ospite, sono soddisfatti i requisiti per

saggiare la tecnologia dell’insetto sterile (SIT). Questa tecnica consiste nell’allevamento di un gran numero di maschi della specie dannosa, la loro sterilizzazione ed il successivo rilascio in campo, in modo che questi competano per l’accoppiamento con i maschi selvatici fertili; le uova deposte dalle femmine selvatiche accoppiate con i maschi sterili non risultano fertili, determinando una rapida e progressiva riduzione delle popolazioni in campo.

Il progetto triennale FAS, finanziato da PEI-PSR 2014-2020, aveva come obiettivo stabilire la fattibilità di questa tecnica, che ha previsto l’importazione di materiale biologico irradiato da una biofabbrica spagnola, la sua preparazione in laboratorio e il successivo rilascio in tre distretti a meleto. Le crisalidi maschili di *Ceratitis capitata*, importate (ceppo genetico “Vienna 8”), sono state fornite in forma sterile da Bioplanta (TRAGSA - Valencia, Spagna).

Negli anni 2018 e 2019, tra luglio e ottobre insetti sterili e marcati con colorante fluorescente per il loro riconoscimento sono stati rilasciati in tre aree a meleto della valle dell’Adige (Rovereto, Gardolo e Mezzocorona). I rilasci, eseguiti manualmente nei primi due anni, avvenivano due volte a settimana, rilasciando ciascuna volta 2.500 adulti/punto (1/ha), pari a 25.000 individui/area di rilascio (10 ha). Per testare l’efficacia



Drone, versamento mosche

del sistema, in particolare per stabilire il rapporto tra maschi rilasciati e maschi selvatici e per verificare la loro distribuzione nelle aree di rilascio, sono state utilizzate numerose trappole distribuite sul territorio. I risultati dei primi due anni hanno consentito di confermare l'applicabilità del sistema. In Spagna e in altre località del mondo, America centrale in particolare, la

distribuzione degli insetti sterili avviene generalmente su vaste superfici (es. 140.000 ha in provincia di Valencia), attraverso l'utilizzo di aerei ultraleggeri.

In Trentino, data la particolare orografia del territorio, e la peculiare distribuzione delle aree frutticole intramezzate da nuclei abitati, vigneti e fasce boscate, questo sistema di distribuzione non è applicabile. Pertanto, nel terzo anno di studio (2020) una collaborazione con la ditta ND movie ha reso possibile l'utilizzo di un drone per il rilascio dei maschi sterili.

La sperimentazione, iniziata con lo sviluppo di un particolare prototipo di rilascio, è stata svolta in estate su un'area di 10 ha. Le prime valutazioni evidenziano come l'utilizzo del drone abbia consentito di ridurre drasticamente i tempi di distribuzione e di conseguenza la possibilità di coprire in tempi ragionevoli vaste aree; le indagini proseguiranno anche nei prossimi anni per raccogliere i quesiti tecnici utili ad una futura applicazione anche in Trentino di questo innovativo sistema di difesa; peraltro, il rilascio di materiale biologico attraverso l'ausilio del drone servirà anche per vagliare l'efficacia del rilascio di predatori e parassitoidi utili nel controllo biologico di specie dannose alle produzioni agricole.

