

## **Simulazione della diapausa e della fenologia del coleottero Giapponese, *Popillia japonica***

G. Sperandio<sup>1</sup>, A. Simonetto<sup>1</sup>, Michele Colturato<sup>1</sup>, Paola Gervasio<sup>2</sup>, Mariangela Ciampitti<sup>3</sup>, Beniamino Cavagna<sup>3</sup>, Nicola Mori<sup>4</sup>, Alessandro Bianchi<sup>3</sup>, Andrea Battisti<sup>5</sup>, G. Gilioli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Università di Brescia, DMMT, Italia; <sup>2</sup>Università di Brescia, DICATAM, Italia; <sup>3</sup>Regione Lombardia, Servizio Fitosanitario, Italia; <sup>4</sup>Università di Verona, Dipartimento di Biotecnologie, Italia; <sup>5</sup>Università di Padova, DAFNAE, Italia

Il coleottero giapponese (*Popillia japonica* Newman) è una specie polifaga e invasiva originaria del nord-est asiatico. Fin dalla sua prima individuazione negli Stati Uniti nel 1916, la specie è stata in grado di invadere vaste aree del nord America ed alcune aree del Canada meridionale. Negli anni '70, la *P. japonica* è stata introdotta nelle Azzorre e dal 2014 la specie si è insediata in Europa continentale (Italia). Dal 2017, in Svizzera sono stati segnalati alcuni avvistamenti della specie. In Italia, la *P. japonica* è distribuita lungo la Valle del Ticino al confine tra Lombardia e Piemonte e, dalla sua prima individuazione, l'area di infestazione è incrementata nel tempo. La specie è considerata un organismo da quarantena e quindi il Servizio Fitosanitario Nazionale Italiano e i due Servizi Fitosanitari Regionali stanno attuando misure volte al monitoraggio e al contenimento di *P. japonica*. Il controllo delle popolazioni di *P. japonica* può essere supportato dall'uso di modelli in grado di predire le tempistiche di emergenza degli stadi vitali suscettibili (ad esempio, larve e adulti). In questo lavoro, presentiamo un modello meccanicistico per simulare l'influenza della temperatura sull'inizio dei voli e sulla curva fenologica degli adulti di *P. japonica*. Il modello è stato calibrato e validato utilizzando serie temporali relative alla cattura di individui adulti tramite trappole a feromoni. I dati sono stati raccolti dal Servizio Fitosanitario della Regione Lombardia (Italia). Il modello è in grado di simulare realisticamente l'influenza della temperatura del suolo sui pattern di sviluppo e sulle strategie dei cicli di vita della specie. L'applicazione del modello a scala locale (ad esempio, simulazioni a livello puntuale) possono supportare i decisori (agricoltori, cooperative agricole ecc.) nella pianificazione e implementazione di azioni volte al monitoraggio e al controllo delle popolazioni basate sulle tempistiche di emergenza stimate dal modello. Il modello può essere inoltre applicato su scala regionale per ottenere mappe fenologiche che permettano di identificare le aree dove è prevista una emergenza anticipata della specie. Questa informazione può supportare i decisori che agiscono a livello regionale (ad esempio Servizi Fitosanitari Regionali) nella prioritizzazione delle aree di intervento, nell'implementazione di sistemi di allerta e nell'implementazione di piani di gestione della specie su scala regionale.

Finanziamento: Il Progetto GESPO è Finanziato da "Direzione Generale Agricoltura - Regione Lombardia - D.d.s. 28 marzo 2018 - n. 4403D.g.r. n. X/7353 14 novembre 2017".

Parole chiave: *Popillia japonica*, modello fenologico, specie invasiva, gestione dei parassiti