

ABSTRACT

La zanzara tigre, *Aedes albopictus* rappresenta una minaccia per la salute pubblica perché è vettore di molte specie virali, complessivamente chiamate “arbovirus”. Dal momento che non esistono medicinali e vaccini contro gli arbovirus, il metodo più efficace per prevenire infezioni da arbovirus è agire contro le zanzare. L’uso degli insetticidi, in particolare dei piretroidi, attualmente rappresenta la strategia più efficace per il controllo di *Ae. albopictus*. Tuttavia, l’uso estensivo degli insetticidi rappresenta una forza selettiva che ha portato alla selezione di resistenza. Tra i meccanismi di resistenza, mutazioni nel sito bersaglio dei piretroidi, chiamate mutazioni kdr, sono tra le più comuni e possono essere utilizzate come marcatori molecolari per la predizione del fenotipo resistenza.

In questo lavoro di tesi è stato svolto uno studio della distribuzione geografica e temporale delle mutazioni kdr in campioni naturali di *Ae. albopictus*. È stata osservata per la prima volta la presenza della mutazione V410L in *Ae. albopictus*, che risulta essere collegata al fenotipo della resistenza in *Aedes aegypti*, il principale vettore di arbovirus al mondo. È stato osservato che le mutazioni in posizione 410 e 1534 sono le mutazioni maggiormente diffuse geograficamente nelle zanzare provenienti dall’Asia, dall’Europa e dal Messico. È stato svolto inoltre uno studio sulla distribuzione temporale di queste mutazioni ed è interessante notare come le mutazioni F1534C e F1534S hanno avuto una crescita esponenziale rispettivamente in Atene (Grecia), nel periodo che va dal 2013 al 2016, e a Guangzhou (Cina) nel periodo che va dal 2012 al 2017.

I risultati di questo lavoro hanno importanti implicazioni pratiche per la gestione e la sostenibilità del controllo di *Ae. albopictus* basato sull’uso dei piretroidi.