

Etude comparative de la réactivité des cellules du système immunitaire (invertébrés et vertébrés) vis-à-vis des pesticides

RÉSUMÉ

Les insectes, en particulier les pollinisateurs, sont en train de disparaître. Il a été démontré que les insecticides néonicotinoïdes affaiblissent les abeilles. Avec les pathogènes comme les bactéries, ils composent un cocktail mortel pour les insectes. Les abeilles contaminées sont plus susceptibles de mourir d'une infection bactérienne que les abeilles non contaminées. L'imidacloride (IMI), le plus courant de ces insecticides, a aussi été trouvé sur les fruits et légumes que nous consommons. Cette thèse étudie l'impact de l'IMI sur la réactivité des cellules immunitaires de quatre espèces différentes (abeille, bourdon, drosophile et Homme). Les cellules ont été exposées à l'IMI, la molécule toxique de l'insecticide, et au Confidor vert, sa formulation commerciale appliquée sur les plantes. Les cellules contaminées par l'IMI ont également été exposées aux LPS (lipopolysaccharides), des composants de la membrane des bactéries, pour étudier leur réponse immunitaire à une activation immunitaire bactérienne.

ABSTRACT

Insects, especially pollinators, are declining in an alarming pace. Neonicotinoid insecticides have been shown to weaken honeybees. Together with pathogens like bacteria and viruses they compose a lethal cocktail to pollinators. Bees contaminated with these insecticides are more likely to die of a bacterial infection than uncontaminated bees. But not only insects are exposed to neonicotinoids. Imidacloprid (IMI), the most common of these insecticides, has been found on fruits and vegetables that we consume. In this study we investigate the impact of IMI on the reactivity of immune cells of four different species (honeybee, bumblebee, drosophila and human). Cells were exposed to IMI, the toxic molecule of the insecticide, and to Confidor vert, the commercial formulation of IMI in which it is applied on plants. IMI contaminated cells were further exposed to LPS (lipopolysaccharides), components of the outer membrane of bacteria, to study their immune response to a bacterial immune activation.