

Pčele u detekciji zagađivala u okolišu

Prof. dr. sc. *Nikola Kezić*
Agronomski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu
Svetošimunska 25, 10 000 Zagreb

Medonosne pčele nalaze se u skoro u svim dijelovima svijeta, a njihovo postojanje datira duže od 80 milijuna godina. Pčelinji proizvodi imali su važnu ulogu u razvoju civilizacije. Dobro je poznata uloga pčela u oprašivanju samoniklog i kultiviranog bilja. Međutim, malo je poznata mogućnost korištenja pčela u praćenju zagađivala u okolišu. Tako je na primjer istraživanje radioaktivnog ^{137}Cs u šumskom ekosustavu Gorskog kotara započelo u devedesetim godinama prošlog stoljeća i još uvijek traje, a provode ga znanstvenici Instituta Ruđer Bošković i Agronomskog fakulteta u Zagrebu.

U potrazi za hranom pčele vrlo sistematično pretražuju prostor na udaljenosti i do 5 km od košnice, ali glavninu prikupljaju na području udaljenom do 2 km. U jednoj pčelinjoj zajednici nalazi se od 10 do 50 tisuća pčela. Tijekom jednog dana izlete oko 12 puta i u jednom letu donesu oko 50 mikrolitara nektara ili medne rose, peludi i/ili propolisa. Za jedan kilogram zrelog meda pčele trebaju i do 15 milijuna letova (uzoraka). Tvari od interesa konzervirane u medu mogu se analizirati naknadno. Također, te se tvari mogu istraživati i u peludu, propolisu i zraku u košnici. Sa stajališta okoliša zrak u košnici je reprezentativan. Posebna je vrijednost da pomoću pčela možemo otkrivati onečišćenje u vrijeme kad se pojavljuje u prostoru. Na dlačice koje prekrivaju cijelo tijelo pčela hvataju se lebdeće čestice kao i plinovita zagađivala iz zraka s površine do 20 km². Uzorkovanjem zraka iz košnica mogu se istraživati tvari od interesa.

Između ostalih oblika onečišćenja, u kategoriji najopasnijih nalaze se razni eksplozivi, posebno mine za čije se otkrivanje često koriste životinje (psi, štakori, stršljeni...). Ideju korištenja pčela u detektiranju mina prepoznala je i Europska unija te je financirala FP7 projekt „Toolbox Implementation for Removal of Anti-personnel Mines” (TIRAMISU) od 2011. do 2015. godine.