

VIRUSNE OKUŽBE ČEBELJIH DRUŽIN

Ivan Toplak^{1*}, Vlasta Jenčič², Metka Pislak Ocepek², Urška Jamnikar Ciglencički³

¹Inštitut za mikrobiologijo in parazitologijo, ²Inštitut za patologijo, divjad, ribe in čebele, ³Inštitut za varno hrano, krmo in okolje, Veterinarska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

ivan.toplak@vf.uni-lj.si

Pri čebelah so ugotovili že 24 različnih virusov. Čeprav nekateri čebelji virusi povzročajo značilne klinične znake le pri visokih titrih virusa, pa se virusne okužbe v čebeljih družinah pogosto ohranjajo kot perzistentne okužbe, virusi pa v nizkih titrih ne povzročajo znakov bolezni. Na čebeljo družino ima okužba z enim ali hkrati z več različnimi čebeljimi virusi negativen vpliv, saj le-ti zmanjšujejo imunsko odpornost čebel in skrajšujejo njihovo življenjsko dobo. Hkratna prisotnost virusov, varoj in drugih patogenov tako pogosto vodi do propada čebelje družine. Ugotovitev in ocena stopnje klinične prizadetosti čebelje družine je še vedno osnovna metoda za ugotavljanje bolezni. Prednost te metode je njena robustnost, enostavnost, hitra izvedba in nizka cena. Ker pa virusne okužbe pri čebelah ne povzročajo vedno kliničnih znakov in tudi niso prisotne pri vseh predstavnikih čebelje družine in njihovih razvojnih stopnjah, različni virusi pa lahko povzročajo podobne klinične znake ali obratno isti virus povzroča različne klinične znake bolezni, je potrebno pri natančnejših ovrednotenjih virusnih okužb uporabiti specifične laboratorijske metode. Z različnimi molekularnimi metodami smo v preteklosti že pojasnili nekatere povezave med virusnimi okužbami in odmiranjem čebeljih družin kranjske čebele, za še boljše razumevanje teh povezav pa bodo potrebni multidisciplinarni pristopi, ki bodo pojasnili, kako učinkovito ugotavljati, spremljati in preprečevati virusne okužbe pri čebelah. Na predavanju bodo predstavljeni nekateri praktični pristopi in možnosti raziskav, ki jih omogočajo nove tehnologije.

Ključne besede: čebelji virusi; dokazovanje; RT-PCR; odmrle čebelje družine; kranjska čebela

Viral infections in honeybee colonies

There are currently 24 viruses identified in honey bees. Although some bee viruses produce recognizable clinical signs only at sufficient elevated titers, viral infections generally persist naturally in honey bee populations at low levels without causing symptoms of the disease. The infection of honeybee colony with one or simultaneous infection with several different viruses have negative effect on bees, since it reduces the immune system of bees and their lifespan. The simultaneous presence of viruses, varroa and other pathogens can often lead to the collapse of bee colonies. The detection and the assessment of the clinical picture of affected honeybee colony is still basic method for diagnosing of the disease. The advantage of this method is its robustness, simplicity, rapid implementation and the low price. However, because many viral infections do not present clinical signs of the disease in colonies and are not present in all representatives of their life stages, different viruses can produce similar clinical symptoms or vice versa, the same virus can produce a variety of clinical signs, it is necessary to use specific laboratory methods for more precise evaluation

of viral infections. With a several molecular methods, we have previously explained some of the connections between viral infections and the death of honeybee colonies of Carniolan gray bee. For better understanding of these connections a multidisciplinary approach will be needed, to explain how effectively implement detection, monitoring and prevention of viral infection in bees. During the lecture some practical approaches and research opportunities by new technologies will be presented.

Key words: bee viruses; detection; RT-PCR; dead colonies; Carniolan honey bee