



Ocenjevanje čebeljih družin, ki preživijo napad varoj

Aleš Gregorc*, ales.gregorc@kis.si

Članek je povzetek predavanja, ki ga je 19. decembra 2014 na Kmetijskem inštitutu Slovenije pripravil dr. Yves Le Conte iz laboratorija za biologijo in zaščito čebel UR INRA v Avignonu v Franciji.

Od pojava varoj v Franciji leta 1983 so čebelje družine skušale napad preživeti brez zatiranja teh zajedavcev. V našem programu smo želeli pojasniti mehanizme preživetja in jih skušali razložiti. Naš cilj je bil usmeriti čebelarstvo v čebelarjenje z odpornimi čebelami in tako zmanjšati količino uporabe akaricidov v družinah.

Populacija družin, ki smo jih preučevali, je preživela vsaj tri leta, nekatere družine pa tudi šest let. Spremljanje stopnje napadenosti in razvoja varoj v družinah je pokazalo nizko stopnjo napadenosti družin z varojami. Tako smo ocenjevali preživetje družin. Da bi pojav razložili, smo testirali več hipotez. Med drugim smo testirali čistilno vedenje družin, ki so bile dovzetne za varoje, in družin, ki do bile proti njim odporne. Med obema skupinama nismo ugotovili razlike, čeprav je bilo mogoče preživetje družin delno pojasniti tudi z vplivom čistilnega vedenja.

Ugotovili smo različne kemične snovi, ki jih vsebujejo varoje. Testirali smo, ali te snovi zaznavajo tudi čebele. Ugotovili smo štiri potencialne substance, ki sprožijo odziv pri čebelah. Dodatni poskusi bodo pokazali, ali lahko te snovi uporabljamo kot orodje za selekcijo čebel. Predvsem nas zanima sposobnost čebel, da te snovi zaznajo v zalegi, in tako uničijo varoje oz. preprečijo njihov razvoj.

Razvoj odnosa med gostiteljem in zajedavcem so raziskovali že pri različnih modelih v naravi. V našem primeru smo želeli raziskati, ali je zajedavec med razvojem parazitoze postal za gostitelja manj škodljiv. Za ta namen smo postavili kazalnike, na podlagi katerih naj bi ugotovili genetske razlike v populaciji varoj. Z uporabo molekularnih metod smo raziskovali mitohondrialno DNK (mDNK) in mikrosatelite, ki so v jedrni DNK (cDNK) varoj. Želeli smo ugotoviti morebitne razlike v populaciji varoj. Na podlagi analiz sekvenciranja mDNK in vzpostavitve 24 mikrosatelitov v cDNK v populaciji varoj v Franciji nismo ugotovili razlik, prav tako pa tudi ne drugod. Gre za

zelo veliko sorodnost med varojami, ki parazitirajo medonosno čebelo.

Znani so virusi, ki se pojavljajo pri varojah in so nevarni za čebele. Čebele lahko umrejo zaradi delovanja virusov in ne zaradi samih varoj, vendar te lahko podpirajo njihovo razmnoževanje ali pojavljanje. Naša domneva je bila, da so družine, ki so preživele napad varoj, v primerjavi z družinami,

ki so odmrle, odpornejše tudi proti virusom. V sodelovanju z raziskovalci iz Velike Britanije smo ugotovili, da preživele družine niso okužene z dvema nevarnim virusoma: virusom kronične in virusom akutne paralize čebel, tega pa pri kontrolnih družinah nismo ugotovili.

Družine, ki preživijo napade varoj, so pogosto prepuščene same sebi, podobno kot »divje« čebele v naravi. Zato smo ugotovili, da je to lahko primer načina preživetja čebeljih družin. Ena od možnosti je tudi pojavljanje različnih velikosti satnih celic z zalego v naravnem okolju. V »divjih« družinah je velikost satnih celic manj pomembna, kot to velja za satje v čebelarstvu. Zato sklepamo, da k manjšemu razmnoževanju varoj lahko prispeva tudi pomanjkanje prostora v satni celici. Testirali smo tudi to domnevo in uporabili različne tipe satja z različnimi velikostmi celic. Prvi rezultati potrjujejo domnevo, vendar bomo raziskave še nadaljevali.

Čebelarji imajo v svojih čebelarstvih možnost spremljati razvoj varoj v različnih družinah in pri tem ugotavljati morebitne vzroke oz. biološke osnove, ki bi lahko povzročale različne stopnje napadenosti ali celo odpornosti posameznih družin na napad varoj. ■

Vir: www.kis.si/Dogodki_1/Raziskovalno_in_strokovno_delo_na_podrocju_selekcije_in_vzreje_na_varoje_odpornih_cebel_v_Franciji



Institut National de la Recherche Agronomique



Dr. Yves Le Conte

Foto: Internet

* Prof. dr., Kmetijski inštitut Slovenije