



**Slovensko akademsko
čebelarsko društvo**

Povzetek predavanja

Ocenjevanje družin, ki preživijo invazijo varoj (*Varroa destructor*)

z dne 19. decembra 2014

Yves Le Conte,

*UR INRA Abeilles et Environnement, Laboratoire Biologie et Protection de l'abeille
Site Agroparc, Domaine Saint-Paul, 84914 AVIGNON Cedex*

Od pojava varoj v Franciji v letu 1983 so čebelje družine poskušale preživeti invazijo brez zatiranja. V našem programu smo želeli pojasniti mehanizme preživetja in ga poskušali razložiti. Namen je bil usmeriti čebelarsko prakso k uporabi odpornih čebel in tako zmanjšati količino uporabe akaricidov v družinah.

Populacija družin, ki smo jo proučevali, je preživela vsaj tri leta, nekatere družine tudi šest let. Spremljanje stopnje napadenosti in razvoja varoj v družinah so pokazali nizko stopnjo napadenosti družin z varojami. Tako smo ocenjevali preživetje družin. Da bi razložili pojav, smo testirali naslednje hipoteze.

Testirali smo higiensko obnašanje dovzetnih in rezistentnih družin. Razlike med obema skupinama nismo ugotovili, čeprav je bilo mogoče delno razložiti vpliv higienskega obnašanja na preživetje družin.

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

Razvoj odnosa gostitelj – zajedavec so raziskovali že pri različnih modelih v naravi. V našem primeru smo želeli raziskati, ali je zajedavec v času razvoja parazitoze postal manj škodljiv za gostitelja. V ta namen smo postavili markerje, ki bi nam omogočili ugotoviti 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 osnovi analiz sekveniranja mDNK in vzpostavitve 24 mikrosatelitov v cDNK nismo ugotovili razlik v populaciji varoj v Franciji in tudi izven nje. 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. Toda varoje lahko povzročijo razmnoževanje ali pojavljanje teh virusov. Naša domneva je bila, da so družine, ki so preživele invazijo varoj, tudi odpornejše proti virusom, v primerjavi z družinami, ki so odmrle. V sodelovanju z raziskovalci iz Velike Britanije smo ugotovili, da so preživele družine proste dveh nevarnih virusov: virusa kronične in akutne paralize čebel, kar ni bilo ugotovljeno za kontrolne družine.

Družine, ki preživijo invazije varoj, so pogosto neoskrbovane s strani čebelarjev, enako kot "divje" čebele v naravi. Zato smo zaključili, da je to lahko primer načina preživetja čebeljih družin. Ena od možnosti je pojavljanje različne velikosti satnih celic z zalego v naravnem okolju. V "divjih" družinah je velikost satnih celic manj pomembna kot takrat, ko se izdelano satje uporablja v čebelarstvu. Zato sklepamo, da pomanjkanje prostora v satni celici lahko prispeva k zmanjšanemu razmnoževanju varoj. Testirali smo tudi to domnevo in uporabili različne tipe satja z različnimi velikostmi celic. Prvi rezultati potrjujejo domnevo, raziskave v tej smeri pa bomo še nadaljevali.

Čebelarji imajo v svojih čebelarstvih možnosti spremljanja razvoja varoj v različnih družinah in pri tem ugotavljati morebitne vzroke oz. biološke osnove, ki bi lahko pogojevali različne stopnje napadenosti ali celo odpornosti posameznih družin na invazijo varoj.