

## **Detekce populací roztočů Varroa destructor rezistentních k pyrethroidům používaným v dlouhodobých nosičích VLP**

Pyrethroidy patří do skupiny velmi účinných akaricidů. Ve včelařství se v ČR používají k tlumení nákazy parazitickým roztočem Varroa destructor a jsou obsaženy v dlouhodobých nosičích Gabon PF 90 mg, Gabon Flum 4 mg, PolyVar Yelow 275 mg či jednorázových přípravcích M1-AER 240 mg/ml a MP-10 FUM 24 mg/ml.

Zejména dlouhodobé nosiče obsahují značné množství dlouhou dobu působící účinné látky, která je rozpustná ve vosku a špatně se rozkládá. Velmi specifický účinek pyrethroidu spočívá v jeho vazbě na kanál pro přenos sodných iontů přes buněčnou stěnu a tím způsobuje jeho inaktivaci. Na roztoče tedy působí jako nervový jed. Mechanismus i délka účinku této látky však roztoči umožňuje v relativně krátkém čase vytvořit mutantní variantu genu kódujícího jednu z bílkovin buněčné stěny, která je součástí sodného kanálu. Výměna jediné aminokyseliny v bílkovině způsobí změnu prostorového uspořádání bílkoviny a znemožní vazbu pyrethroidu na kanál. Roztoč se tak postupně stává odolným vůči léčivým přípravkům s touto účinnou látkou.

Velmi snadná aplikace i počáteční velmi dobrý účinek dlouhodobých nosičů vedl mnoho včelařů k opakovanému, mnohaletému nasazování v podletí, aniž by věnovali pozornost snižující se účinnosti. Výskyt mutovaných roztočů v ČR je ohniskový, zejména v oblastech dlouhodobého používání pyrethroidů. Je tedy zřejmé, že na mnoha stanovištích včelstev mohou zcela převládnout negativní důsledky jejich nadbytečného používání, včetně zbytečné zátěže přírodního prostředí a mrhání finančními prostředky. Na konto snížené účinnosti dlouhodobých nosičů lze v některých oblastech nepochybně přičíst i řadu plošných úhynů včelstev v ČR.

Jak omezit používání dlouhodobých nosičů se sníženou účinností? Detekcí mutantních roztočů ve směsném vzorku z léčebného podletního nebo podzimního ošetření. Tak získáme informaci, zda budou nosiče pyrethroidů na stanovišti nebo v obci účinkovat.

Pokusný včelín VÚVČ Pekařov provádí analýzu vzorků k detekci rezistentních roztočů. Cena jednoho vyšetření pro rok 2024 by měla být 1725 Kč.

Ideální by bylo, kdyby se do testování rezistence roztočů zapojily všechny ZO našeho okresu. Samozřejmě dle velikosti a finančních možností základní organizace, by bylo dobré odebrat větší počet vzorků na katastrech, které ZO spravuje.

Po obdržení vašich výsledků bych zpracoval mapu rezistentních roztočů v našem okrese.

Aleš Pink  
Nákazový referent OO ČSV Frýdek-Místek