

**A MAVRIK 24 EW és TOPAS 100 EC növényvédő szerek házi méhekre (*Apis mellifera*)
gyakorolt akut toxicitásának vizsgálata laborkísérletben**

Szabó Friderika, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus,
Növényorvos MSc szak, nappali tagozat, Növényvédelmi Intézet, Növényvédelmi Tanszék

Belső témavezető: **Dr. Budai Péter** egyetemi docens Magyar Agrár- és Élettudományi
Egyetem, Georgikon Campus, Növényvédelmi Intézet, Növényvédelmi Tanszék

Külső témavezető: **Hernádi Dalma**, vizsgálatvezető, TOXI-COOP Zrt.

A méhcsaládok pusztulásának jelenségére fontos odafigyelnünk, mivel a XX. század második felében széles körben elterjedt új stresszorok jelentek meg a méhek életében: például a növényvédelemben alkalmazott peszticidek.

Dolgozatomban, a méhekre nem jelölésköteles, penkonazol hatóanyag tartalmú TOPAS 100 EC gombaölő szer és a méhekre nem jelölésköteles, tau-fluvalinát hatóanyag tartalmú MAVRIK 24 EW rovarölő szer méhekre gyakorolt akut egyedi és együttes méreghatását tanulmányoztam laboratóriumi körülmények között. Kísérletem beállítása során igazolni szerettem volna azt, hogy a két növényvédő szer egyedi toxicitásához képest az együttes alkalmazás eredményeként jelentkező interakciós méreghatás jelentősebb károsító hatással bír. Az akut orális és kontakt toxicitási vizsgálatához 280 db egységes korú, egészséges mézelő méh dolgozó került felhasználásra, melyeket tízesével csoportosítottam tesztegységekbe. Akezelések a vizsgálatba vont növényvédő szerek maximális kiszórási rátáival és annak tízszeres hígításával történtek. A kontakt kezelés során a vizsgálati anyagok 1 µg/méh mennyiségben kerültek kijuttatásra a méhek torának dorzális oldalára. Az orális kezelések alkalmával a vizsgálati anyagokat 50 w/v %-os cukorszirupban kapták a méhek. Minden egyes kezelés két ismétlésben került elvégzésre. A klinikai tünetek és a mortalitás megfigyelése a kezelést követő 4., 24. és 48. órában történt. Feljegyeztem az élő állatokon megfigyelt mérgezési tüneteket és a mortalitást. Az eredmények statisztikai értékelését a Fisher-féle egzakt teszt segítségével végeztem.

Az orális tesztek eredményei alapján elhalás egyedül a Mavrik 24 EW inszekticid és a Topas 100 EC fungicid maximális kiszórási rátájával együttesen kezelt csoportban jelentkezett, 4 óra elteltével a méhek 5%-a pusztult el. A kontakt kezelések eredményeként nem született mortalitási adat. A tünetek mennyiségében nagy eltérést nem tapasztaltam a hígításos és a maximális kiszórási rátával alkalmazott készítmény során. Azonban azt mindenképpen érdemes

megemlíteni, hogy a hígított készítmény által előidézett tünetek intenzitása enyhébb volt, mint a maximális kiszórási rátával alkalmazott készítményé. Kísérleti eredményeimből megállapítható, hogy Mavrik 24 EW inszekticid és a Topas 100 EC fungicid esetében az orális expozíció a kontaktnál erősebb mérgező hatást fejtett ki, melynek oka az, hogy ezen készítmények a kutikulán lassabban és kisebb mennyiségben szívódnak fel, mint a tápcsatornán keresztül. A méhtoxicitási tesztek eredményei arra utalnak, hogy a nem jelölés köteles növényvédő szerekkel elvégzett kombinációs kezelések során jelentkező együttes méreghatások súlyosabb formában érvényesülnek az egyedi méreghatásokhoz képest laboratóriumi körülmények között. Mavrik 24 EW inszekticid és a Topas 100 EC fungicid együttes méreghatásának alapos tanulmányozásához további modellüzemi vagy szabadföldi toxicitási vizsgálatok elvégzése szükséges, amelyek jobban tudják modellezni a növényvédelmi gyakorlatban érvényesülő expozíciós viszonyokat.