



Tisková zpráva, Brno, 1. února 2017

## Vědci z CEITECu jako první popsali strukturu virů napadajících včely

Strukturu několika včelích virů, které ohrožují populace tohoto hmyzu, popsal tým vědců z institutu CEITEC Masarykovy univerzity vedený Pavlem Plevkou. Odborníkům se jako prvním podařilo popsat viry až na úroveň atomů a sledovali také změny ve struktuře virů při infikování buněk. Jejich práci publikoval prestižní časopis PNAS. Znalost struktury virů může pomoci při hledání možností, jak virové nákazy u včel omezit.

V severní Americe i v Evropě poklesly v posledních desetiletích výrazně počty včelstev. Příčinou jejich vymírání jsou mimo jiné virové infekce. V současnosti je známo asi 25 včelích virů, které způsobují závažná onemocnění, jako je deformace křídel. „Mezi nejdůležitější patří ty z rodin iflavirů a dicistrovirů. Podařilo se nám popsat čtyři druhy virů, zástupce z obou těchto rodin,“ uvedl Plevka.

Na určení struktury virů pracovali odborníci zhruba dva roky. Podařilo se jim nakonec popsat nejen to, jak viry vypadají, ale také způsob, jakým infikují buňky. „Virová infekce začíná tak, že viry pronikají do buněk, kde uvolňují svou genetickou informaci. Buňka ji převezme a začne produkovat další viry. Genom si viry chrání proteinovým obalem, který se tak musí v jeden okamžik rozevřít a uvolnit jej. Právě tento moment se nám také podařilo popsat,“ doplnil Plevka.

Na výzkumu spolupracuje s Antonínem Přídalem z Mendelovy univerzity, který vědcům z Masarykovy univerzity připravuje včelí kukly infikované viry. Ten uvedl, že dostal mimořádnou příležitost podílet se na výzkumu, který má klíčový význam pro řešení nových problémů v chovu včely medonosné. „V laboratoři včelařského oddělení byla technika infikace včel osvojena na takové úrovni, že se stala rutinou umožňující infikaci i velkých množství včel, která jsou potřebná pro následné strukturní studie,“ řekl Přidal.

Strukturní virologové z CEITECu se kromě včelích virů zaměřují také na viry lidské, především pikornaviry, což je velká rodina mikroorganismů, které způsobují řadu onemocnění, od běžného nachlazení až po záněty mozku. Zajímají se také o takzvané bakteriofágy, viry napadající bakterie, které by se potenciálně mohly využívat v boji proti bakteriálním infekcím místo antibiotik.