

# TESTOVÁNÍ ČISTÍCÍHO INSTINKTU VČEL

Ing. Květoslav Čermák, CSc.

Včelařská šlechtitelská stanice Petrušov

## Summary

Good cleaning instinct of bees is essential for their resistance against diseases, especially infectious ones (EFB, AFB, ascospheiosis, brood viruses); partly also against varroosis. It is a very effective defence against these diseases. It was clearly demonstrated by many experiments and measurements of researchers and breeders in the last 70 years. Cleaning instinct of bees can be evaluated by so called „hygienic test“. In the next section, we will present how to perform hygienic test in bee brood comb.

## Úvod

Dobrý čistící pud včel je základním předpokladem jejich odolnosti proti nemocem, zvl. infekčním (mor plodu, hniloba plodu, zvápenatění plodu, virózy plodu), ale částečně i proti varroóze. Přitom jde o velmi účinnou obranu včel proti těmto chorobám. Prokázaly to jednoznačně pokusy a měření řady badatelů a chovatelů v uplynulých cca 70 letech. Čistící instinkt včel se dá hodnotit tzv. **hygienickým testem**. Provádění testu není složité a ani časově náročné. Samozřejmě je třeba se ho naučit. A podle výsledků testů více včelstev vybírat ta s nejlepšími výsledky a od nich chovat matky i trubce. Čím více jich bude ve vašem chovu a v okolí, tím lépe – o to zdravější bude populace včel.

Níže uvedeme návod, jak provádět hygienický test v hnízdě včelstva – v plodovém plástu. Princip je ten, že záměrně usmrtíme kukly v zavíčkovaném plodu a sledujeme, jak rychle včely mrtvý plod odstraní. Pro vývoj nemoci to má ten význam, že při včasném odstranění uhynulého plodu se nestihnou vytvořit spory původců chorob (mor plodu, zvápenatění), příp. se původci pomaleji šíří na další plod a klesá jejich množství či koncentrace v hnízdě.

Usmrcení zavíčkovaného plodu lze provádět dvěma způsoby, zmražením nebo propíchnutím. Hodnocení čistícího instinktu se pak může provádět buď jednorázově při jediné kontrole počtu vyklizených buněk po určité době (např. po 48 hod.) anebo při několika kontrolách (zpravidla třech). Popíšeme zde metodu **usmrcení plodu propíchnutím** (zvanou také PIN test), protože je rychlejší, jednodušší a elegantnější, a uvedeme vyhodnocení výsledku ze **tří průběžných kontrol stavu vyklizení plodu**, protože tak získáme jemnější rozdíly mezi včelstvy v hygienickém testu a odhalíme i velmi rychlá včelstva.

## Začátek testu

Ve včelstvu vybereme plást se zavíčkovaným plodem krátce po zavíčkování buněk (starší kukly by se obtížně propíchovaly) a ometeme z něho včely. Pomocí šablony, tj. průhledné fólie s výřezem tvaru kosočtverce odpovídajícímu ploše 10×10 buněk najdeme co nejucelenější plochu se zavíčkovanými buňkami plodu, folii na vybrané místo přiložíme a potom ve výřezu propíchneme přes víčko středem buňky každou kuklu až ke dnu buňky - viz fotografie. K propíchování se hodí tenká jehla nebo entomologický špendlík pevně uchycený např. v tužce.

Poznačíme si polohu místa s usmrcenými kuklami, např. změřením vzdálenosti levé horní buňky v kosočtverci (ve výřezu ve fólii) od levého a horního okraje rámu (tj. souřadnice). Také zapíšeme číslo včelstva, datum a hodinu začátku testu a umístění testovacího plástu ve včelstvu (aby se dal snadno najít). Pokud ve vybrané ploše není všech 100 plodových buněk zavíčkovaných (prázdné, s medem či pylem, s vajíčky nebo larvami), zapíšeme i jejich počet (starší larvy bychom měli také usmrtit anebo odstranit). Potom plást vrátíme na jeho místo a včelstvo uzavřeme.

### Rychlost vyklízení kukel

Provedeme tři kontroly stavu vyklízení kukel. Při první a druhé kontrole zapisujeme jen buňky zcela bez kukel. Při poslední (třetí) kontrole navíc zapíšeme případný počet zavíčkovaných buněk v dané ploše - jejich větší počet může významně ovlivnit výsledek testu. Tři kontroly stavu vyklízení kukel se provádějí buď v intervalech cca 24 hod. (přibližně,  $\pm$  asi 4 hod.), ale v prošlechtěných chovech, kde už po 24 hodinách mají včelstva téměř vše vyklíženo, zvolíme intervaly cca 12 hodin. Z průběhu vyklízení kukel včelami potom vypočítáme rychlost jejich odstraňování.



Na vyčíslení výsledku **hygienického testu (HT)** včelstva je odvozen složitý vzorec. Ten však nepotřebujete znát, protože výpočet provedeme v připravené excelovské tabulce

(soubor **htvypocet.xls** na CD v rubrice „Dalšie materiály“). Výsledek je jediné číslo, v tabulce v červeném poli, a to HT v hodinách. Vyjadřuje průměrný čas, který včelstvo potřebuje na úplné vyklízení každé usmrcené kukly. Čím nižší je výsledné číslo, tím lepší (rychlejší při vyklízení buněk) je včelstvo.

#### **Další informace:**

1. Čermák K: [Testování čistícího pudu včel a selekce včel na odolnost proti chorobám plodu](#). Včelařství 2001, č.5, s.105-107
2. Čermák K: [Chováme včelstva s dobrým čistícím pudem](#). Včelařství 2002, č.11, s.254-255
3. Článek a videozáznam provádění hygienického testu: [Hygienický test](#)
4. Čermák K, Klíma Z: [Testování hygienického pudu včel](#). Moderní včelař 2011, č.3, s.69-71