

## Společný projekt Pracovní společnosti nastavkových včelařů CZ a Výzkumného ústavu včelařského v Dole k rozšíření poznatků o metodách a možnostech využití monitoringu varroázy

### Metodika pro účastníky projektu:

Podle svých možností si můžete vybrat jednu z následujících **variant spolupráce**:

- A) odběr Vašich vzorků a jejich zaslání na vyšetření do laboratoře VÚVč Dol;
- B) souběžné vyšetření Vašich vzorků doma i v laboratoři (tuto variantu doporučujeme, protože přinese nejvíce poznatků a včelař se při ní nejvíce naučí);
- C) vyšetření vzorků jen doma a zaslání výsledků do laboratoře nebo jejich zadání do systému VMS.

Ve **všech třech případech** se ve včelstvech zařazených do projektu sleduje přirozený spad roztočů na podložce. Spad sleduje a vyhodnocuje včelař sám a výsledky uvede do záznamu o vzorku nebo zadá do elektronického formuláře systému VMS.

### Výběr včelstev

Do projektu volíme jen ta včelstva, která jsou v pořádku a normálně plodují. Úly těchto včelstev musí mít jednoznačné označení, například číslem, stejné po celou dobu projektu. Do záznamu o vzorku vždy napište číslo úlu a označení svého stanoviště.

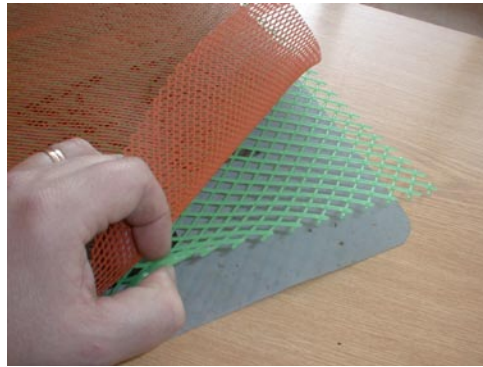
### Stanovení přirozeného spadu

Přirozený spad roztočů je průměrný denní spad roztočů Varroa na podložku, nejlépe za dobu 3-4 dnů. Pokud tato možnost není (např. u víkendových včelařů), spočítá se denní spad z jiného (kratšího nebo delšího) období. Do papírového či elektronického záznamu o vzorku se uvede počet dní přirozeného spadu a zjištěný počet roztočů na podložce. Odečet po 7 a více dnech je již zatížen velkou chybou při počítání kvůli většímu množství měli na podložce. Podložky odečítáme vždy před rozebráním včelstva k odběru vzorku včel (vyrušení včel může způsobit vyšší spad roztočů, než by odpovídalo přirozenému dennímu spadu).



Příklad podložky pod zasítovaným dnem bez přístupu včel

Spad roztočů, který na podložce nalezneme, může být pochopitelně ovlivněn řadou vlivů, nejvíce včelami a mravenci. Proto je třeba zajistit, aby se včely a pokud možno ani mravenci na podložku nedostali. Mravenci mohou menší denní spady úplně vynést, a tak monitoring znehodnotit. Nemáme-li zasítované dno pro zabránění přístupu včel na podložku, je nutno použít dvojitou síťovinu Polynet.



### Dvojitá síťovina Polynet

Pro další vyhodnocení uvádějte do záznamu o vzorku, zda a jak je pokusné včelstvo chráněno před mravenci a jaký typ dna a podmetu používáte.

### Odběr vzorků včel

Před odběrem vzorku včel pro provedení smyvu je nutno vyjmout z plodiště dostatečně obsednutý plodový plást (na včelách v medníku se zdržuje roztočů méně, není zde totiž plod) a důkladně zkontrolovat, zda se na něm nenachází matka.



Vhodný plást s plodem



Setřesení včel z plástu na fólii

Včely (pozor, ať si nesmetete matku) se sklepnou z plástu na list papíru nebo plastové fólie a z této fólie se přesypou do připraveného kelímku tak, aby „přetékal“, a plný kelímek se rychle uzavře víčkem.



Setřesené včely na fólii



Sesypání včel z fólie do kelímku



Sesypání včel z fólie do kelímku



Plný uzavřený kelímek

Další možností naplnění kelímku je použití igelitového pytle dostatečných rozměrů pro vložení celého rámu. V tomto pytli je ustřížen roh a je nasazen pomocí gumičky na odběrový kelímek. Tento způsob má výhodu, že se omezí styk se včelami a jde jednoduše provádět i jednou rukou.



Igelitový pytel s nasazeným kelímkem



Sesypání a uzavření včel do kelímku. Následně sejmemme igelit a nasadíme víčko.

Objem kelímku (120 ml) odpovídá potřebnému množství asi tří set včel. Naplněné kelímky **řádně označíme** lihovým fixem nebo na štítek číslem včelstva a jménem stanoviště. Kelímky se vloží přes noc (několik hodin nestačí) do mrazáku nebo do výparníku chladničky.



Vložení kelímku se včelami do výparníku chladničky

S usmrčenými včelami v označeném kelímku se naloží podle zvolené varianty spolupráce: zašlou se poštou jako listovní zásilka do laboratoře (varianta A + B), nebo si je vyšetříte sami (varianta B + C). Při variantě B odebíráme dva vzorky ze stejného včelstva, jeden si vyšetříme sami a druhý odešleme k laboratornímu vyšetření, jehož výsledek Vám bude zaslán pro porovnání zpět.

Pokud pro zaslání použijete připravenou obálku s natištěnou adresou, čárkovým kódem a označením „odpovědní zásilka“, nemusíte platit poštovné, to zaplatí laboratoř.

Při zasílání kulatých nádobek se vzorky včel se na některých poštách vyskytly problémy - nádobky totiž mají průměr 6,5 cm. Pošta má nová pravidla o velikosti zásilek, podle kterých listovní zásilky nesmějí být tlustší než 2 cm a (doporučené listovní zásilky max. 5 cm). Zásilky v našem projektu by tedy musely být posílány jako balík, což je drahé, zlouhavé a nepraktické.

Zvolili jsme následující řešení:

Nádobky se šroubovacím červeným víčkem použijeme jen jako odměrku. Včely v uzavřených nádobkách vydýchají vzduch a samy se znarkotizují oxidem uhličitým. Spící včely se dají bez rozlétání lehce přesypat do sáčku s dobrým uzávěrem, usmrtit v mrazničce a poslat v ploché podobě v dopise jako obyčejnou listovní zásilku s předepsanými rozměry.

Vhodné uzavírací sáčky jsme opatřili v prodejně IKEA.

Kdokoli z vás budete sáčky potřebovat, napište hned a pošleme vám je obratem společně s předtištěnými odpovědními obálkami.

Nezapomeňte do obálky ke vzorkům přibalit dobře vyplněné záznamy o vzorku nebo záznamy vyplnit v elektronickém formuláři na [www.varroamonitoring.cz](http://www.varroamonitoring.cz)



### **Domácí vyšetření vzorků (varianta B+C)**

Máte-li přesnější váhy (např. kuchyňské digitální s přesností 1 g), můžete celou nádobku zvážit. Odečteme hmotnost prázdného kelímku ( kelímky zasílané z VÚVč Dol váží 18,5 g ) a hmotnost včel v gramech násobíme deseti. To je zhruba počet včel.

Nemáme-li váhy, počítáme, že plný kelímek odpovídá počtu 300 včel.

Včely se přesypou do větší nádoby, např. půlkilové sklenice od medu se šroubovacím víčkem, zalijí se teplým roztokem obsahujícím smáček (pár kapek Jaru či jiného detergentu) a sklenici se intenzivně třepe alespoň tři minuty (v laboratoři se používají třepačky). Po té se všechno vyleje na dvojitě síto. Horní síto má takové otvory, aby nepropadly včely, dolní musí roztoče Varroa zachytit. Dobře se k tomuto účelu hodí klasické dvojitě síto na cezení medu při vytáčení.



Usmrčené včely nasypané do sklenice



Řádné protřepání



Dvojitě síto

Sklenici i víčko je vhodné poté alespoň jednou důkladně nad síty propláchnout pro případ ulpění ně kterého roztoče na stěně sklenice či víčka. Velmi důležitým následným krokem je pečlivě a důkladné promytí včel na hrubém sítu proudem vody z kohoutku, hadice, či sprchováním. Včely se pořádně properou proudem vody pod sprchou nebo pod kohoutkem a oddělí od roztočů, kteří se zachytí na spodním sítu.



Propláchnutí včel na dvojitě sítu

Po promytí včel se jemné síto oddělí od hrubého se včelami a jemné síto se prudkým pohybem překlopí na bílou podložku, nejlépe ze savého materiálu, a následně se spočítají vymyté samičky roztoče. Je vhodné překontrolovat, zda byly ze síta uvolněny opravdu všichni zachycení roztoči.



Roztoči vyklepnutí z jemného síta

#### **Varianta s cedníkem**

Nemáte-li klasické dvojitě síto na med, můžete použít kuchyňský cedník s dostatečnými otvory, aby nepropadly včely, roztoče Varroa zachycujeme na Netkané textilii "Perlan", na požádání ji zašleme spolu s ostatními pomůckami .



Pro kontrolu se může třepání a proplachování ještě zopakovat. Pokud jsme pracovali dobře, další roztoči by se už neměli objevit.

Výsledek zapíšeme k ostatním údajům do záznamu o vzorku a záznam pošleme do VÚVč Dol nebo ho vyplníme elektronicky na [www.varroamonitring.cz](http://www.varroamonitring.cz)

#### **Opakování odběru vzorků**

Nejzajímavější bude sledovat vývoj nálezové situace. Podle výsledků, které všem obratem pošleme, vybereme některé lokality a po dohodě s Vámi budeme nebo nebudeme vyšetření několikrát opakovat – k tomu samozřejmě opět zašleme potřebné pomůcky.

#### **Sledujte novinky**

Na webových stránkách [www.varroamonitoring.cz](http://www.varroamonitoring.cz) a [www.beedol.cz](http://www.beedol.cz) sledujte další detaily a upřesnění k metodice tohoto projektu, které vyvstanou z prvních zkušeností s Vaší spolupráce s námi.

#### **Ochrana osobních údajů**

Získané údaje se shrnou a vyhodnotí se statistickými metodami. Žádné osobní údaje nebudou zveřejňovány.

#### **Úhrada nákladů**

Chovatelé, kteří se zapojí do tohoto projektu, dostanou finanční příspěvek jako částečnou kompenzaci hodnoty poskytnutých vzorků a vynaložených nákladů.

**Dotazy?** Ing. Dalibor Titěra, VÚVč Dol, [beedol@beedol.cz](mailto:beedol@beedol.cz), 607 985 393  
MVDr. Zdeněk Klíma, Ústav veterinární ekologie a ochrany životního prostředí, Oddělení nemocí ryb a včel, VFU Brno, [zdenaklima@email.cz](mailto:zdenaklima@email.cz), 721 809 500

16. 7. 2009

Ing. Petr Texl, předseda PSNV-CZ

Dr.Ing. František Kamler, ředitel VÚVč Dol