



**Výzkumný ústav včelařský, s.r.o., Dol**  
252 66 Libčice nad Vltavou

---

Tel: 220 940 480

Fax: 220 941 252

e-mail: [beedol@beedol.cz](mailto:beedol@beedol.cz)

# **Výroční zpráva**

## **za rok 2005**

**o plnění úkolů vyplývajících ze Smlouvy o dílo č. 8-16230-2005  
uzavřené mezi MZe ČR a VÚVč Dol  
k vyšetření vzorků podezřelých z úhynů včelstev a atypických  
otrav.**

Objednatel Česká republika - Ministerstvo zemědělství ČR  
Těšnov 17, 117 05 Praha 1  
Zastoupená: Ing. Jiřím Pondělíčkem, PhD.  
ředitelem odboru rybnářství, myslivosti a včelařství  
Zmocněnec pro věcná jednání: ing. Kubelka, ing. Kovářová

Zhotovitel Výzkumný ústav včelařský, s.r.o.  
Dol, 252 66 Libčice nad Vltavou  
Zastoupená: Dr.Ing. Františkem Kamlerem, ředitelem ústavu  
IČO: 62968335  
Pověřený pracovník: Ing. Dalibor Titěra, CSc.

## Anotace

Součástí aktivit, jejichž cílem je dosažení optimálního počtu včelstev a jeho udržení je i vyšetřování příčin úhynů včelstev. Vyšetřování příčin úhynů je dále nezbytné i z hlediska monitoringu karantenních chorob, nových chorob a toxikóz včel jako necílového organismu při ochraně rostlin.

V rámci této smlouvy bylo ze strany zhotovitele provedeno vyšetření nahlášených případů hynutí a úhynů včelstev v České republice v roce 2005. Jako příčiny úhynu byly zkoumány možnosti otrav a onemocnění včel.

Vyšetřením případů úhynů včel byly prokázány tyto příčiny: varroáza doprovázená sekundárními infekcemi, nosemová nákaza, nespecifické bakteriální komplikace doprovázející jiné nenormální stavy včelstev a intoxikace v poměrně malém rozsahu ve srovnání s předchozími roky

Na území ČR nebyly zjištěny případy akarapidózy, tumidózy ani nebezpečných virových chorob včel.

V Dole, 25.10.2004

Dr. Ing. František Kamler  
ředitel VÚVč Dol

Ing. Dalibor Titěra CSc  
vedoucí odd. výzkumu

## 1. Úvod do problematiky a předmět plnění v roce 2005

Dlouhodobým úsilím chovatelského sdružení - Českého svazu včelařů - je udržení a zvyšování početního stavu včelstev. Na podporu včelařství jsou vynakládány národní a v poslední době celoevropské finanční prostředky. Včelstva v Evropě jsou ohrožena několika chorobami, které mohou za určitých okolností způsobit jejich úhyn, a dále intoxikacemi způsobenými převážně prostředky na ochranu rostlin, případně intoxikacemi včel náhodně objevenými jedovatými látkami či úmyslnými otravami při sousedských sporech.

Intoxikace včelstev bývají způsobovány aplikací nepovolených přípravků, ale též chybami při aplikaci a smíšenou aplikací přípravků na ochranu rostlin, nebo aplikací spolu s herbicidy či hnojivky.

Mezi závažné choroby, které včelstva ohrožují, patří virové, bakteriální a protozoální nemoci, dále invazní parazitózy varroáza a tumidóza.

Virové nákazy se diagnostikují obtížně, převážně se kombinují symptomatické studie s vyloučením případných bakterióz nebo parazitóz. Referenční laboratoří pro virové nákazy je laboratoř v Rothamstedu (UK). V současnosti se v Evropě setkáváme s virovou nákazou včelího plodu (SBV), virem akutní a pomalé paralýzy (APV, SPV), virem černání matečnicků (BQCV), virem deformovaných křídel (DWV) a virem zakalených křídel (CWV). Kašmírský virus (KV) může působit velké ztráty včelstev. Jde o zcela novou chorobu, do Evropy se dostala z Asie přes Austrálii a Ameriku. První evropské nálezy pocházejí ze Španělska z roku 1995. Tento výčet virových onemocnění pravděpodobně není úplný.

Vzhledem k tomu, že více než 90% chovatelů včel jsou amatéři staršího věku, kteří většinou nemají potřebné znalosti či zkušenosti, je v obecném zájmu, aby byly odborně vyšetřovány pokud možno příčiny všech úhynů a zřetelného oslabení včelstev.

Situace se v posledních deseti letech dále zkomplikovala, protože

- rozšíření varroázy a vliv dalších exogenních faktorů z prostředí (ostatní nemoci, agrochemikálie, nedostatky ve výživě, šok způsobený nezvládnutím některých prvků velkovýrobních technologií) může oslabit imunitu včelstev
- parazitický roztoč *Varroa destructor* může být vektorem patogenních mikroorganismů, mimo jiné i tzv. kašmírského viru, který zatím v ČR diagnostikován nebyl

- poškození způsobená roztoči mohou být vstupní branou pro bakteriální infekci
- uvolňování administrativních bariér v Evropě přispívá k většímu pohybu včelstev a včelích produktů (včetně infikovaných)
- moderní agrochemie používá přípravky méně toxické pro necílové organismy, což paradoxně může vést k tomu, že jednotlivé včely přežijí kontaminaci cizorodou škodlivou látkou a mohou ji zanést do včelstva. Ve včelstvu pak může docházet ke kumulovanému a kombinovanému účinku látek

Všechny tyto okolnosti opodstatňují požadavek odborného posuzování příčin úhynů a zeslabení včelstev, aby se dalším ztrátám včelstev, pokud je to možné, předešlo.

Příkladem analýzy a vyhodnocení takového rizika je například vynětí aplikací přípravku Regent (účinná látka fipronil) z použití do porostů řepky. Po zákazu Regentu klesl počet otrav včel oproti minulým rokům o více než 80%.

Naproti tomu jiná rizika vzrůstají. Vedle zmíněných kombinovaných otrav včel (tzv. pesticide cocktail) je zcela neprozkoumaná oblast toxického působení účinných látek či jejich derivátů a degradačních produktů, které se aplikují ve formě mořidel osiva polních kultur. Dlouhodobá zkušenost z některých opakovaných úhynů např. na porostu slunečnice podporuje hypotézu o vlivu mořidel osiv na včely. Obrovský spor probíhající v západní Evropě, zejména ve Francii, k problematice hynutí včel a aplikace imidaclopridu, dokumentuje závažnost této problematiky.

**Předmětem smlouvy 8 -16230 - 2005 je zpracování a vyšetření vzorků podezřelých z úhynů a atypické otravy včelstev.**

## **2. Stručný přehled řešení v roce 2005**

### **2.1 Materiál**

K vyšetření byly využity individuální i směsné vzorky uhynulých včel a případně i vegetace ze souvisejících porostů. Odběr vzorků prováděli chovatelé, pracovníci státní veterinární správy a v některých případech pracovníci naší laboratoře.

### **2.2 Metodika**

Vyšetření úhynů a vzorků s patologickými příznaky se řídí akreditovanými postupy zkušební laboratoře ústavu.

Nemoci se vyšetřují těmito postupy: MI\_01\_PL, MI\_02\_PL, MI\_03\_RD, MI\_51\_VZ, MI\_64\_VZ .

Základní toxikologické vyšetření biotestem probíhá podle SOP TX\_05\_DR .

Specializovaná chromatografická vyšetření přítomnosti toxických látek provádí subdodavatelství laboratoř Ústavu chemie a analýzy potravin VŠCHT Praha (Prof. J. Hajšlová, doc. Kocourek).

Laboratorní protokoly, případně dopisy o výsledcích vyšetřování, byly zaslány chovatelům, základním organizacím Českého svazu včelařů a příslušným inspektorátům veterinární správy a v některých případech Policii ČR. V dalších případech se po konzultaci v šetření pokračuje, pokud je naděje na získání dalších cenných nebo potřebných poznatků.

### 3. Výsledky

Výsledky provedených rozborů jsou shrnuty v tabulce 1.

**Tabulka 1: Přehled lokalit a výsledky**

OKRES	LOKALITA	ČÍSLO PROTOKOLU	UDÁVANÝ DŮVOD VYŠETŘENÍ	ZJIŠTĚNÍ LABORATOŘE	POZNÁMKA
Tábor	Tábor	6			
Hodonín	Hovorany	643			
Hodonín	Hodonín	840			
Benešov	Benešov	851			
Jablonec nad Nisou	Železný Brod	862			
Brno - venkov	Modřice	935			
Brno - město	Brno	955			
Plzeň	Plzeň	1003			
Trutnov	Dvůr Králové n. L.	1059			
Zlín	Zlín	1106			
Praha - město	Praha 8	1120			
Praha - město	Praha 9	1136			
Trutnov	Dvůr Králové n.L.	1172			
Jindřichův Hradec	Jindřichův Hradec	1194			
Praha - město	Praha 9	1195			
Brno - venkov	Babice u Rosic	1230			
Praha - západ	Rudná u Prahy	1255			
Brno - město	Brno	1256			
Brno - město	Brno	1257			
Benešov	Benešov	1285			
Příbram	Petrovice u Sedlčan	843			
Brno - město	Brno - Holásky	844			
Beroun	Praskolesy	926			
Trutnov	Trutnov	948			
Praha - město	Praha 6 - Vokovice	972			
Jindřichův Hradec	Nová Bystřice	1205			
Jindřichův Hradec	Dačice	1208			
Brno - město	Brno	1284			
Blansko	Lysice	1045			
Plzeň	Plzeň	849			

Vysvětlivky k tabulce 1

+ = pozitivní nález, v případě VAR a NOS v intenzitě odpovídající klinickým příznakům

- = negativní nález

biotest = zjištění přítomnosti látky toxické pro včely

NOS = nosemová nákaza

VIR = virová nákaza včelího plodu (SBV)

VAR = varroáza

PLL = původce moru včelího plodu *Paenibacillus larvae larvae* a klinické příznaky moru

VŠCHT, virologie = řešeno ve spolupráci se spolupracujícími laboratořemi

#### 4. Diskuse

Rok 2005 nevybočil z řady let příznivých z hlediska poměrně nízkého počtu případů případů deklarovaných jako otravy z polních porostů. Trvá to, co bylo konstatováno již v roce 2004: za hlavní důvod této příznivé situace pokládáme zmíněné ukončení používání Regentu do porostů řepky.

Mezi přípravky, které byly podezřelé ze způsobení otravy včel byly postiženými chovateli jmenovány: Command 4EC, Laso MTX, Gallant Super, Pantera 40 EC, Vaztak 10 SC, Glean 75 WG, Treflan 48 EC, Horizon 250 EW, Sulka, Delan 700 WDG, Ditane, Nurelle, Zolone, Alert, Karate a Dam

Příčiny některých suspektních intoxikací menšího rozsahu nebylo možné určit, protože zaslané množství včel bylo nedostatečné. V takových případech je i těžké rozhodnout, kde ve variabilních podmínkách končí přirozená úmrtnost včel a začíná se objevovat mortalita indukovaná externím vlivem. Zde má laboratorní vyšetření význam zejména monitorovací a chovatelům jsou poskytována individuální doporučení.

Vzhledem z náročnosti analytiky nejsou všechny případy ještě dokončeny, rozbor probíhá v laboratoři VŠCHT Praha.

Mezi nebezpečné nemoci včel patřila v minulosti i akarínóza (původce je roztoč *Acarapis Woodi*). Její výskyt byl potlačen v souvislosti s plošným tlumením varroázy (původcem je

rovněž roztoč - *Varroa destructor*), ale neztrácíme ji ze zřetelů vzhledem k možnému nástupu rezistence.

Žádný pozitivní případ akarínózy na území ČR nebyl v sezóně 2005 monitorován.

Významná pozornost je věnována sledování broučí fauny vyskytující se kolem včelstev. Nebezpečný všežravý brouk *Aethina tumida*, který byl zjištěn v zásilkách z USA do Portugalska a Francie a následně likvidován, se zatím v ČR neobjevil.

## **5. Komentář k čerpání finančních prostředků**

Náklady na toto zadání jsou sledovány v interní analytické evidenci a činí v souladu se smlouvou 100 tis. Kč včetně DPH, v následujícím složení (nejsou zahrnuty žádné investiční náklady).

1. Laboratorní rozborů	33 272 Kč
2. Práce (přímé mzdy mimo rozborů ad 1.)	Kč
3. Rozborů provedené externími laboratořemi	Kč
4. Cestovné	Kč
5. Materiálové náklady (mimo rozborů ad 1.)	Kč
6. Režie 20 %	13 345 Kč

## **6. Závěrečné shrnutí**

Vyšetřením případů úhynů včel byly prokázány tyto příčiny:

- A) nosemová nákaza a varroáza v izolovaných lokalitách**
- B) intoxikace v poměrně malém rozsahu ve srovnání s předchozími roky**
- C) mor včelího plodu - následná opatření byla iniciována**
- D) chovatelské chyby**

Na území ČR nebyly zjištěny případy akarapidózy, tumidózy ani nebezpečných virových chorob včel.