

ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ K VYŠETŘENÍ VČEL A VČELÍCH PRODUKTŮ



Seminář PROBLEMATIKA ZDRAVÍ VČEL
3.10.2019, ÚVS SVS

MVDr. Martin Pijáček
NRL pro zdraví včel

OBSAH PŘEDNÁŠKY

- obecná doporučení pro odběr, uchovávání a doručování vzorků do laboratoře
- cílený odběr vzorků pro virologické, bakteriologické, parazitologické a entomologické vyšetření
- odběr vzorků k chemickému a senzoričkému vyšetření medu
- odběr vzorků k vyšetření otrav včel



foto: MVDr. Martin Pijáček

OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- odběr vzorků se odvíjí od **klinické prohlídky včelstva**
- pokud je problém ve včelstvu, často se jedná o **kombinaci faktorů**
- je klíčové zaznamenat **co nejvíce informací** (anamnestické údaje a pozorované klinické příznaky) na objednávku vyšetření doprovázející vzorek (hlavně u úhynů včelstev)

OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

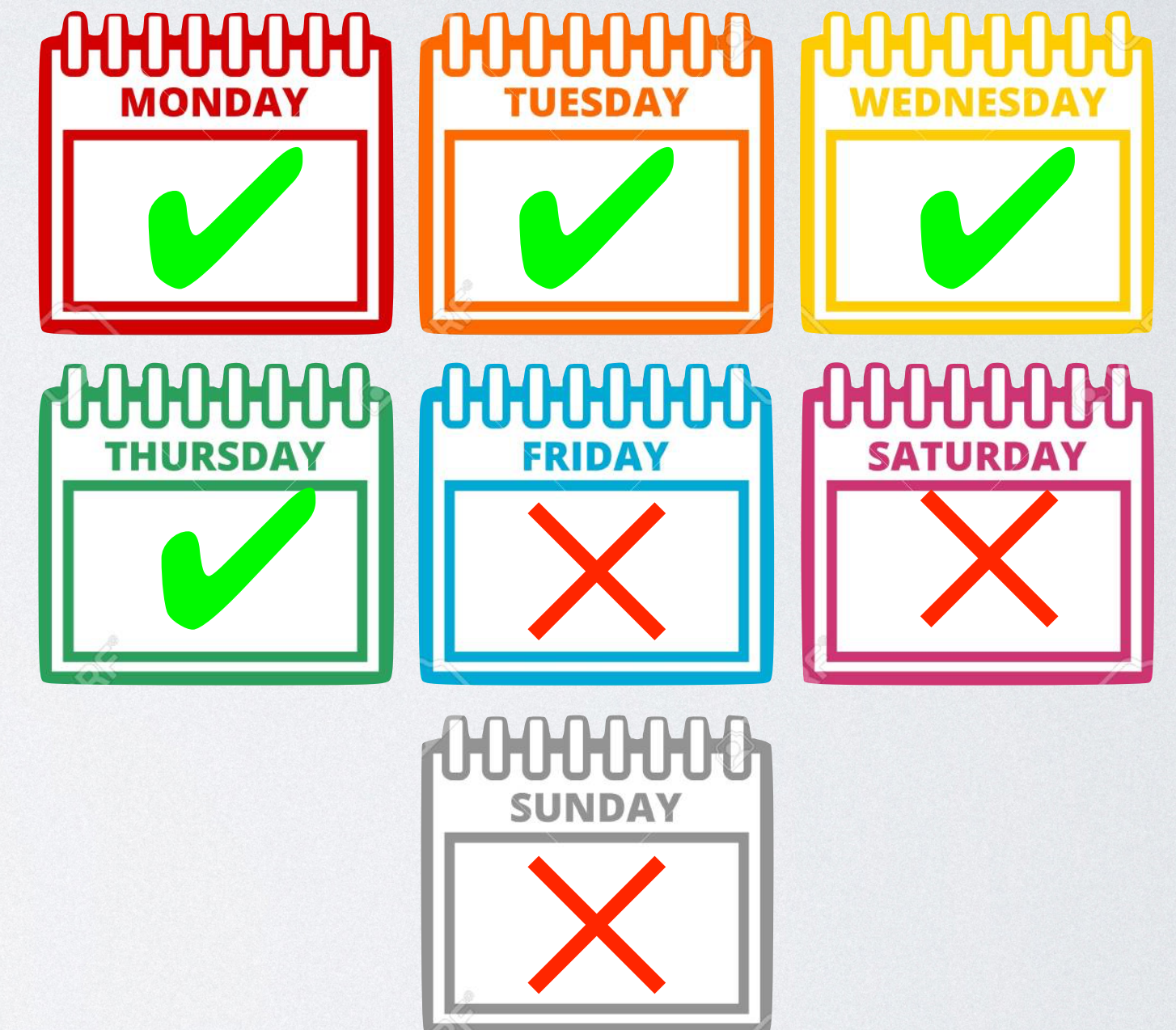
- vzorky (např. včely, plod, měl, med atd.) se obecně doporučuje do laboratoře doručovat **v chladicím boxu**
- pokud jsou odeslány tentýž den (pár hodin od odběru), pak postačí uchování **v chladničce** (uhynulé včely a plod musí být suché/nezapařené) a odeslání **při pokojové teplotě**
- pokud není možné včasné doručení (víkendy, svátky), vzorky lze **zamrazit na min. -5 °C** (neporušit chladicí řetězec až do doručení do laboratoře)

OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- vzorky by měly být uloženy **v čistých, uzavíratelných obalech (trojitých)** a označeny souhlasně s údaji na přiložené objednávce vyšetření
- je důležité **zamezit porušení vzorků** (rozmačkání plodu, výtok medu ze zásobních plástů apod.), případně šíření zasílaných živých jedinců hmyzu
- u balení do igelitu hrozí zapaření/zvlhnutí vzorků/zaplísnění
- **objednávka vyšetření** musí být řádně vyplněna a neměla by být v přímém kontaktu se vzorkem

OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- doporučuje se v rámci možností nezasílat vzorky koncem týdne - **prodleva přes dny pracovního klidu** může ohrozit spolehlivost výsledku u některých analýz
- **při podezření na NN jednoznačně využít k doručení vzorků kurýra!**
- odebrané vzorky by měly reprezentovat vyšetřovanou populaci (úly na stanovišti) - epidemiologický význam



OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- v případě **vzorkování dospělých včel** preferovat létavky (mimo matku jsou nejstarší) - vyšší pravděpodobnost napadení patogeny
- v případě **vzorkování plodu** - je klíčové odebírat larvy nebo kukly vykazující klinické příznaky
- **minimální množství vzorkovaného materiálu** (dle doporučení EURL pro zdraví včel):
 - **20 ks** dospělých včel/vzorek, **15 ks** larev nebo kukel abnormálního vzhledu/vzorek;
 - průkaz reziduí pesticidů - **250 g** medu, **50 g** včel (500 jedinců), **20 µl** nektaru, **50 g** pylu a **20 g** vosku

OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- **Včely**

- **uhynulé** - nutno odebrat čerstvý materiál (nejpozději 2-3 dny po úhynu), vyšetření autolyzovaných nebo vyschlých včel může vést k nespolehlivým výsledkům; pokud přšlo v intervalu mezi úhynem a odběrem vzorku, tyto vzorky již nejsou mnohdy vhodné k vyšetření
- **živé s klinickými příznaky** - zasílat odděleně od vzorků uhynulých včel
- **létavky** - vzorkovat z česna (neodebírat včely mladší 8 dnů) - uzavření česna sítkou, odběr včel z bočních rámků horního nástavku, odchyt včel s rouskovým pylem
- **utracení živých včel** k vyšetření - výhradně zmražením (nepoužívat těkavé látky nebo hořlaviny - možnost ovlivnění výsledku vyšetření)
- správně označit vzorky a vyplnit objednávku (náležitosti!), vzorkovnice neumožňující zapaření/zaplísnění včel



foto: MVDr. Martin Pijáček

OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- **Plásty**

- odebírat **plásty s nejvýraznějšími klinickými příznaky** na plodu a kuklách
- rámkový **ideálně zabalit do papíru** (např. noviny) nebo aluminiové fólie, **řádně označit** (ideálně čitelný popis na rámek) a umístit do pevné kartonové krabice
- **výřezy jsou méně vhodné** - často deformace při transportu
- v případě **značení podezřelých buněk** vzorkující osobou - nepropichovat špejlí (porušení larev/kukel), ideálně položit papírovou šipku/párátko/špejli špičkou k buňce

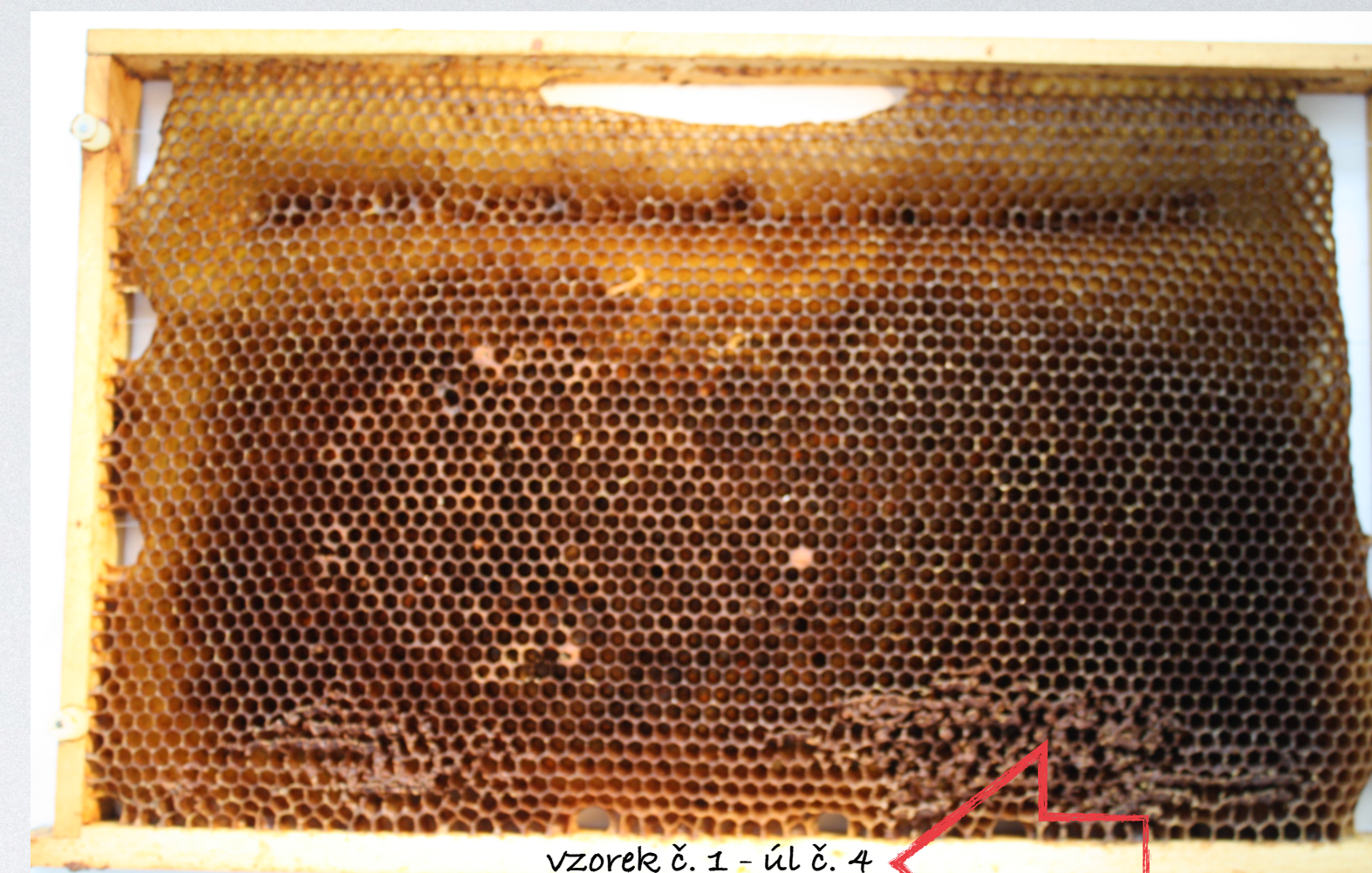


foto: MVDr. Martin Pijáček

OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- **Měl**

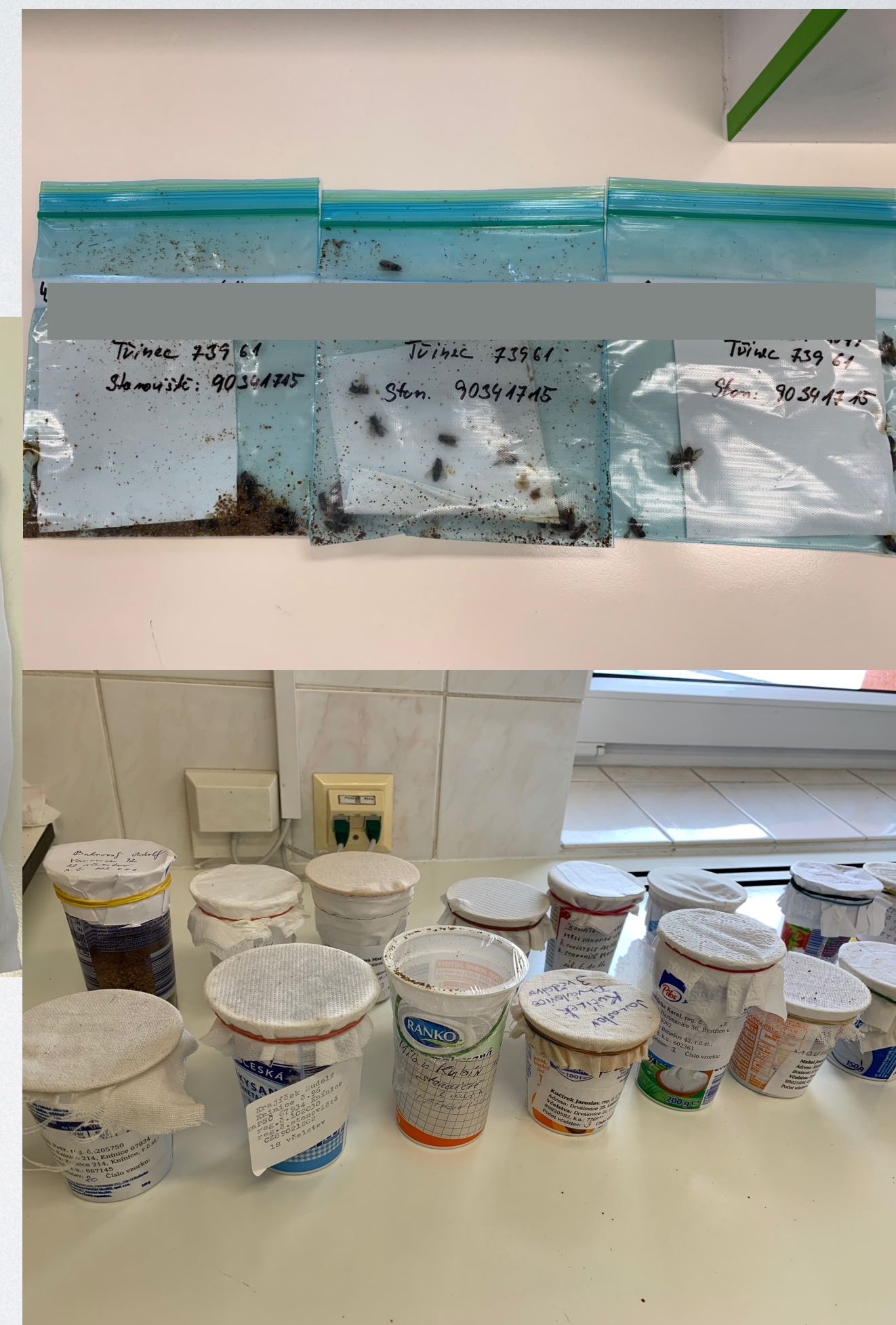
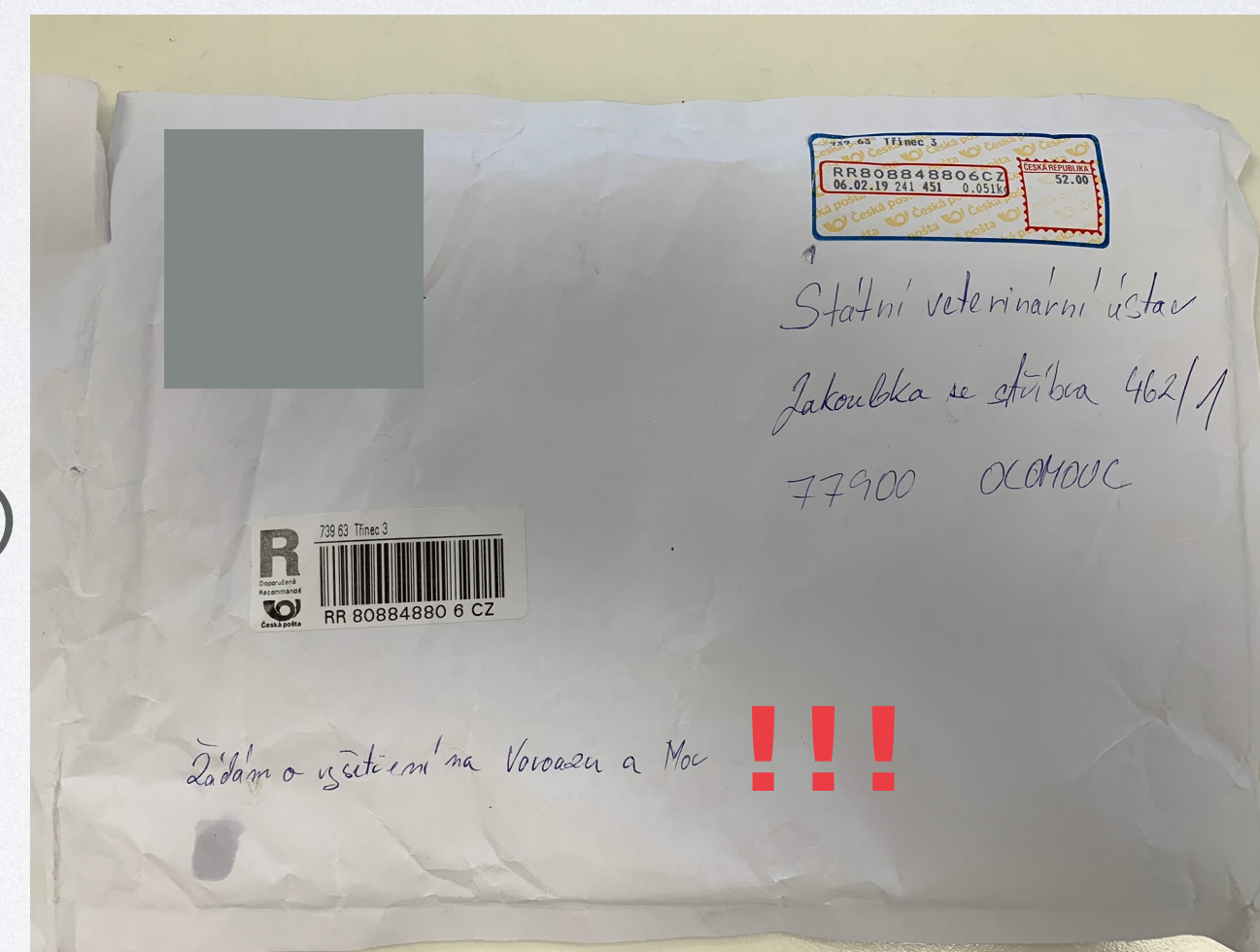
- odběr z úlového dna na různé podložky (s dvojitou sítí proti vynášení roztočů, Varroa dno apod.)
- nemrazit
- **vyšetření zimní měli na varroázu** - povolená manipulace se vzorkem zahrnuje vysušení a odstranění mrtvých včel



foto: MVDr. Martin Pijáček

OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- **Měl**
 - **vyšetření měli na MVP** - měl odebrat na každém stanovišti zvlášť, **směsné vzorky** připravit **max. z 25 včelstev**, v ochranném pásmu **z 10 včelstev** (viz Metodika kontroly zdraví zvířat a nařízené vakcinace)
 - správně označit vzorky a vyplnit objednávku (náležitosti!)
 - vzorkovnice neumožňující zapaření/zaplísnění měli



OBEČNÉ ZÁSADY ODBĚRU VZORKŮ

- **další méně obvyklé materiály** - vosk (viz měl), mateří kašička, propolis, glycidové zásoby, pylové zásoby, stěry z prostředí (Transbak) aj.
- kontaktovat laboratoř a domluvit se na detailech odběru, balení, množství vzorku a požadovaném vyšetření



foto: MVDr. Martin Pijáček

OBJEDNÁVKA VYŠETŘENÍ

- **důležité informace na objednávce vyšetření:**
 - kontaktní a identifikační údaje odesílatele a chovatele (r.č. chovatele/stanoviště)
 - datum odběru, lokalita, místo odběru (uvnitř úlu, před úlem, na česnu, na včelařských pomůckách, v zásilce matek apod.), počet včelstev, anamnéza, pozorované klinické příznaky
 - **důvod odběru vzorků** (velmi často neuveden na objednávce) - podezření na NN, kočování, prodej, úhyn, podezření na otravu, náhodný nález, preventivní vyšetření, chov matek, vzorek pro entomologickou sbírku EURL apod.

OBJEDNÁVKA VYŠETŘENÍ

WWW.SVSCR.CZ

Veřejné zakázky Úřední deska Tiskový servis Legislativa Kariéra Kontakty Krizové linky

Státní veterinární správa

Hledej...

mor prasat

Dotazy
V této sekci naleznete často kladené otázky z oblasti působnosti ministerstva zemědělství.
Zobrazit >

Obchodování
Informace, veterinární osvědčení a seznamy pro obchodování s veterinárním zbožím v rámci EU a se třetími zeměmi.
Zobrazit >

Potraviny
Informace pro výrobce potravin a spotřebitele. Seznamy podniků vyrábějících potraviny živočišného původu.
Zobrazit >

Zvířata
Zde jsou popsány informace o nejobtížnějších onemocněních zvířat a ochrana zvířat proti týrání v ČR.
Zobrazit >

Veřejné zakázky Úřední deska Tiskový servis Legislativa Kariéra Kontakty Krizové linky

Státní veterinární správa

Hledej...

Dotazy **Obchodování** **Potraviny** **Zvířata**

Zobrazit > Zobrazit > Zobrazit > Zobrazit >

Hlavní stránka > Formuláře ke stažení > **Objednávky laboratorních vyšetření – Metodika kontroly**

O Státní veterinární správě
Organizační útvary
Kariéra
Zákazy a omezení

Formuláře ke stažení

- > Činnosti – registrace, schválení, povolení, oznámení
- > Domácí porážka skotu mladšího 72 měsíců a jelenovitých z farmového chovu
- > Medikovaná krmiva
- > **Objednávky laboratorních vyšetření – Metodika kontroly zdraví zvířat a vakcinace**
- > Ozdravovací programy, dotace, náhrady
- > Parazitologické vyšetření volně žijící zvěře
- > Potravinový řetězec
- > Přeprava
- > Soukromí veterinární lékaři
- > Svody, cirkusy a vystoupení zvířat
- > Vyhodnocení výsledků vyšetření JUT

Registrované subjekty
Laboratorní diagnostika
Legislativa
Povinně zveřejňované informace podle zákona č. 106/1999 Sb.

Objednávky laboratorních vyšetření – Metodika kontroly zdraví zvířat a vakcinace

Objednávka laboratorního vyšetření

Kontroly zdraví zvířat a vakcinace

- Objednávka laboratorního vyšetření vzorku - vzor č. 1 (226,3 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření vzorku - vzor č. 1 (90,7 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření - vzor č. 2 (592,9 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření - vzor č. 2 (106,4 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření - Národní program pro tlumení výskytu salmonel - vzor č. 4 (257,5 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření - Národní program pro tlumení výskytu salmonel - vzor č. 4 (95,4 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření ryb - vzor č. 5 (228,9 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření ryb - vzor č. 5 (94,3 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření včel - vzor č. 6 (313,3 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření včel - vzor č. 6 (251,8 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření na svalovce u volně žijící zvěře - vzor č. 7 (228,9 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření na svalovce u volně žijící zvěře - vzor č. 7 (99,8 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření skotu na BSE - vzor č. 8 (25,4 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření ovcí a koz na TSE - vzor č. 9 (25,2 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření u volně žijící zvěře - vzor č. 13 (217,1 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření u volně žijící zvěře - vzor č. 13 (136,7 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření na vztěklinu - vzor č. 14 (218,1 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření na vztěklinu - vzor č. 14 (88,9 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření Campylobacter u drůbeže - vzor č. 15 (217,1 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření Campylobacter u drůbeže - vzor č. 15 (90,3 KB)
- Potvrzení veterinárního lékaře o převzetí ulovené/nalezené lišky (314,4 KB)

Monitoring Aujeszkovy choroby u divokých prasat v ČR

- Objednávka laboratorního vyšetření divokých prasat na Aujeszkovu chorobu (45,0 KB)
- Žádost o vyplacení ulovených divokých prasat 2017-10-06 (105,0 KB)

Africký mor prasat

- Objednávka laboratorního vyšetření na africký mor prasat (58,4 KB)
- AMP - objednávka laboratorního vyšetření - maso, VŽP (55,8 KB)
- Objednávka laboratorního vyšetření divokých prasat na Aujeszkovu chorobu (45,0 KB)

Související legislativa

O Státní veterinární správě

Státní veterinární správa

Organizační útvary

Kariéra

Zákazy a omezení

Formuláře ke stažení

- > Činnosti – registrace, schválení, povolení, oznámení
- > Domácí porážka skotu mladšího 72 měsíců a jelenovitých z farmového chovu
- > Medikovaná krmiva
- > **Objednávky laboratorních vyšetření – Metodika kontroly zdraví zvířat a vakcinace**
- > Ozdravovací programy, dotace, náhrady
- > Parazitologické vyšetření volně žijící zvěře
- > Potravinový řetězec

AKTUALITY

Zveřejněno: 14.03.2019

SVS ruší většinu mimořádných opatření ve vztahu k africkému moru prasat

SVS dnes zrušila ve vztahu k AMP mimořádná veterinární opatření stanovující zamoučenou oblast na Zlínsku a také tzv. oblast s intenzivním odlovem. V souvislosti s tím přestávají platit mimořádná veterinární opatření vyhlášená pro tuto území ve vztahu k AMP. V souvislosti s tím je ukončeno mimo jiné vyplácení zástřelného za ulovená divoká prasata. Lidé v zamoučené oblasti si budou moci v případě zájmu opět pořídit domácí prasata na výkrm... [Číst dále >](#)

Státní veterinární správa

Objednávka laboratorního vyšetření - včely
(vzor č. 6)

Údaje laboratoře
Laboratorní protokol
Přijal
Datum

KVS/inspektorát
Číslo objednávky

Pro SVÚ

Datum odběru
Důvod odběru

Chovatel
Jméno/název
Adresa
PSČ
Telefon
E-mail

Důvod odběru vzorů (požadovaný rozsah vyšetření):

- EpM110 mor včelího plodu – odběr vzorku krajskou veterinární správou
- EpM120 mor včelího plodu – monitoring v rizikových oblastech (měl)
- EpM140 mor včelího plodu – odběr vzorku krajskou veterinární správou po uplynutí pozorovací doby (měl)
- EpM160 mor včelího plodu – ochranné pásmo (měl)
- EpM210 hniloba včelího plodu – odběr vzorku krajskou veterinární správou
- EpM300 varroáza – odběr vzorků zimní mčel
- EpM500 akarapidóza – odběr vzorku krajskou veterinární správou
- ExM110 mor včelího plodu – plemňování/kočování (měl)
- nosemóza
- úhyn včelstva z neznámé příčiny
- jiný důvod/rozsah vyšetření (s popisem)

Chovatel
Jméno/název
Adresa
PSČ
Telefon
E-mail

Registrační číslo včeláře

Stanoviště
Adresa
Číslo KÚ
Počet včelstev na stanovišti
Registrační číslo stanoviště CZ
Adresa místně příslušné organizace

Vzorky (při hromadném odběru vzorků použijte přílohu)

	Včelí plásty			Počet vzorků celkem		
	Úlová mčel	Plodový	Zásobní	Souše	Vytočený med	Včely
1.						Popis/upřesnění (čísla úlu u směsných vzorků z několika včelstev, případně odkaz na přílohu)
2.						

OBJEDNÁVKA VYŠETŘENÍ - CIS

<https://cis.vcelarstvi.cz/>



Centrální informační systém

Jméno

Heslo

Trvalé přihlášení na tomto zařízení

Přihlásit

[Zapomenuté heslo](#)

Nástěnka Uživatelé Členové **Stanoviště** Vzdělávací akce Nastavení ZO Statistika

Seznam všech stanovišť Seznam žádostí o vyšetření **Nová žádost o vyšetření** Export vyšetření Nová žádanka léčiv Žádanky léčiv

Nová žádost o vyšetření

Uložit bez odeslání

Odeslat žádost do laboratoře

Zahodit změny

Laboratoř: *

-- Ne zvoleno --

Adresa pro zaslání výsledků: ⓘ

ZO - Sídlo (Vít Pátek, Stiborova 27, 77900 Olomouc)

Datum odběru:

6. 3. 2019

Vyšetření:

- Varroáza
 Mor

Typ vyšetření na mor:

-- Ne zvoleno --

Zahrnuto stanovišť (včelstev): **0/184 (0/2399)**

Počty vzorků ze stanovišť:

*OP - Ochranné pásmo.

Typy vyšetření:

- EpM300 - Varroáza. Laboratoř vyšetřuje pouze jeden vzorek na Varroázu. Pokud máte vzorků na Varroázu z jednoho stanoviště více, označte je číslem vzorku a písmeny A, B, ...
- EpM120 MVP – vyšetření směsných vzorků měli v rizikových oblastech po 2 letech od zrušení ochranného pásma, vyšetřuje se směsný vzorek měli ze stanoviště včelstev (maximálně 25 včelstev)
- EpM160 MVP - vyšetření vzorků měli od všech včelstev na všech stanovištích v ochranném pásmu vymezeném v mimořádných veterinárních opatřeních (MVO), jeden směsný vzorek může obsahovat vzorky z více včelstev (maximálně 25 včelstev).
- ExM110 MVP – vyšetření směsných vzorků měli před přemístěním včel (včetně včelích matek) nebo včelstev mimo katastrální území tvořící obec a v případě kočovných včelstev na stanovišti, včelstev (maximálně 25 včelstev).
- LV101 MVP – lokální vyšetření vzorků měli, medných zásob nebo včel v rámci akce Hrr na mor.
- LV102 MVP – lokální vyšetření vzorků měli, medných zásob nebo včel v rámci projektu Letět se včelami k sousedům.
- LV103 MVP – lokální vyšetření vzorků měli, medných zásob nebo včel v rámci projektu vyšetření moru v Královéhradeckém kraji.
- LV104 MVP – lokální vyšetření vzorků měli, medných zásob nebo včel v rámci projektu vyšetření moru v Jihomoravském kraji.
- VYS MVP - vyšetření vzorků měli, medných zásob nebo včel na žádost chovatele z jiných důvodů, než jsou zde vyjmenovány.

Seskupit podle:

Neseskupovat

Rychle najít důvěrníka:

-- Ne zvoleno --

Rychle najít katastr:

-- Ne zvoleno --

Na území:

-- Ne zvoleno --

Počet včelstev:

-- Ne zvoleno --

INFORMACE PRO VEŘEJNOST

- vybrané informační letáky dostupné na: <https://www.svscr.cz/zdravi-zvirat/vcely-ostatni/>

The screenshot displays the website interface for 'INFORMACE PRO VEŘEJNOST'. At the top, there are four main navigation buttons: 'Dotazy', 'Obchodování', 'Potraviny', and 'Zvířata', each with a 'Zobrazit >' button. Below these, a breadcrumb trail reads: 'Hlavní stránka > Ochrana zdraví zvířat a péče o jejich pohodu > Včely – Ostatní'. The main content area is titled 'Včely – Ostatní' and features a sidebar on the left with a list of topics: 'Úvod', 'Povinné označování psů', 'Cestování se zvířaty v zájmovém chovu', 'Zdraví zvířat', 'Pohoda zvířat – welfare', 'Nákazy zvířat', 'Národní antibiotický program', 'Včely', 'Mor včelího plodu', 'Varroáza', 'Prohlížečitel včelstev', 'Semináře', and 'Ostatní'. The 'Včely' section is highlighted with a red arrow. The main content area lists 'Vybraní škůdci včel a původci nákaz, nevyskytující se na území ČR' with links to PDF brochures: 'Leták - možnosti záměny vybraných druhů hmyzu (2,4 MB)', 'Malý úlový brouk (tumidóza) (820,3 KB)', and 'Infestace roztočem TROPILAEALAPS spp. (113,1 KB)'. A red arrow points to the 'Semináře' link in the sidebar. On the right, there is a 'Archiv rubriky: Semináře včel' section with three articles, each accompanied by a photo of bees. The first article is 'Společný seminář zástupců KVS a zdravotních referentů ČSV' (dated 26.03.2019), the second is 'Seminář zdravotních referentů ČSV' (dated 03.04.2018), and the third is '5. mezinárodní seminář „Zdravotní problematika v chovech včel“' (dated 09.02.2018). A red arrow points to the 'Semináře včel' title. At the bottom right, there is a small blue box with the number '1' and a printer icon.

INFORMACE PRO VEŘEJNOST

- Doporučení k odběrům vzorků k vyšetření na MVP dostupné na: <https://www.svscr.cz/zdravi-zvirat/mor-vceliho-plodu/>

Státní veterinární správa

Hledej...

Dotazy Obchodování Potraviny Zvířata

Zobrazit > Zobrazit > Zobrazit > Zobrazit >

Hlavní stránka Ochrana zdraví zvířat a péče o jejich pohodu Mor včelího plodu

Úvod

Povinné označování psů

Cestování se zvířaty v zájmovém chovu

Zdraví zvířat

Pohoda zvířat – welfare

Nákazy zvířat

Národní antibiotický program

Včely

- > Mor včelího plodu
- > Varroáza
- > Prohlížení včelstev
- > Semináře
- > Ostatní

Ryby

Mloci

ONLINE FORMULÁŘE

POVINNÉ OZNAČOVÁNÍ PSŮ **NOVÉ**

REGISTRACE ÚTULKŮ OZNÁMENÍ CHOVU S FEN

KONTROLY ÚTULKŮ

HLÁŠENÍ ZÁSILEK POTRAVIN Z EU

Mor včelího plodu

Aktuální mapu vyhlášených ohnisek a pásem naleznete [zde](#)

Mor včelího plodu je závažné onemocnění postihující časná larvální stádia včel. Původcem onemocnění je bakterie *Paenibacillus larvae*, která vytváří extrémně odolné spory. S vysokou odolností spor původce souvisí obtížné zdočování této nákazy a nutnost využití radikálních opatření při potvrzení výskytu nákazy na stanovišti. Mor včelího plodu je zařazen mezi nebezpečné nákazy včel vyjmenované v příloze č. 2 zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon). V případě podezření z výskytu nebezpečné nákazy má chovatel povinnost oznámit místně příslušné krajské veterinární správě podezření z výskytu nákazy na svém stanovišti.

Náказová situace v roce 2018

V roce 2018 bylo v České republice potvrzeno celkem 113 ohnisek moru včelího plodu. Ve srovnání s předchozím rokem, kdy byla nákaza prokázána ve 152 případech, jde o pokles v počtu nově vyhlášených ohnisek o 26 %. V roce 2018 vznikl nejvyšší počet ohnisek v krajích Olomouckém, Zlínském a Moravskoslezském. Nákaza se nevyskytla v krajích Královéhradeckém, Karlovarském, v Kraji Vysočina a na území hlavního města Prahy.

Mapa č. 1: Výskyt ohnisek moru včelího plodu v ČR v roce 2018

Graf č. 1: Výskyt ohnisek moru včelího plodu v jednotlivých krajích v roce 2018

Kraj	Počet ohnisek
Středočeský	5
Jihočeský	6
Plzeňský	2
Karlovarský	5
Liberecký	31
Liberecký	2
Středočeský	9
Moravskoslezský	22
Ústecký	3
Zlínský	30

MAPOVÉ VÝSTUPY VÝSLEDKY KONTROL

MAPOVÉ VÝSTUPY OHNISKÁ NÁKAZ VČEL

Tabulka č. 1: Počet ohnisek moru včelího plodu v ČR v letech 2016-2018

Rok	2016	2017	2018
Počet ohnisek	242	152	113

Náказová situace v roce 2017

V roce 2017 bylo v ČR potvrzeno celkem 152 ohnisek. Ve srovnání s předchozím rokem (242 ohnisek) jde o pokles v počtu nově vyhlášených ohnisek o 37 %. Z celkového počtu nových ohnisek v ČR vznikl nejvyšší počet ohnisek v krajích Zlínském (29,6%), Olomouckém (26,3%) a Moravskoslezském (13,8%). Naopak nejnižší počet ohnisek byl zjištěn v krajích Karlovarském (0,0%), Plzeňském (0,7%) a Libereckém (0,7%).

Mapa č. 1: Výskyt ohnisek moru včelího plodu v roce 2017

Graf č. 1: Výskyt ohnisek moru včelího plodu v jednotlivých krajích v roce 2017

Kraj	Počet ohnisek
Středočeský	7
Jihočeský	7
Plzeňský	1
Karlovarský	0
Liberecký	16
Liberecký	1
Středočeský	5
Paroubický	2
Vysočina	7
Jihomoravský	0
Olomoucký	40
Zlínský	45
Moravskoslezský	21

Doporučení k odběrům vzorků k vyšetření na MVP (297,4 KB)

ODBĚR VZORKŮ PRO VIROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

- od 1.1. 2020 NRL nabídne průkaz - ABPV, CBPV, DWV, SBV, BQCV metodou RT-PCR ze suspenze larev/včel
- cílený výběr vzorku má význam např. u CBPV - **minimálně 8 včel (uhynulých nebo s KP)** vzorkovaných mimo úl (KP dle Ball a Bailey, 1969 - třesoucí se včely před úlem, mrtvé včely před úlem, lezoucí včely, tmavé neochlupené včely, včely nevpuštěné do úlu, přeplněné česno)
- viz obecné zásady odběru a **Odběr vzorků pro DNA analýzu (PCR)**

ODBĚR VZORKŮ PRO BAKTERIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Paenibacillus larvae

matrice (množství)	vhodnost k vyšetření
plod	+
včely (>5 g...50 ks)	+
měl/vosk (>1 g)	+
med (>100 g)	+



Melisococcus plutonius

matrice	vhodnost k vyšetření	poznámka
plod	+	
včely	+/-	<ol style="list-style-type: none"> 1. klinické příznaky vykazuje plod - problematická interpretace výsledku; 2. laboratorní diagnostické metody (kultivace, PCR) jsou validovány na plodu; 3. PCR - výrazné rozdíly v množství M.p. u jednotlivých včel než u plodu (výzkum - pravděpodobnost symptomatického vzorku je vyšší u plodu než u včel) Budge et al., 2010
měl	+/-	přerůstání diagnostických půd bakteriemi a plísněmi - potlačení růstu M. plutonius
med	+/-	<ol style="list-style-type: none"> 1. nízká citlivost kultivačních metod - zachytí méně než 0,2 % z přítomných bakterií - Djordjevic et al., 1998; Hornitzky and Smith, 1998; 2. interní testy na vzorcích medu (kultivace, PCR) - nespolehlivé výsledky; 3. předpoklad - látky přirozeně se vyskytující v medu mohou inhibovat růst M. plutonius



foto: MVDr. Martin Pijáček

ODBĚR VZORKŮ PRO PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

- Nosema - cca 20-30 včel (starší jedince) - semikvantitativní mikroskopické vyšetření suspenze zadečků, ev. typizace PCR
- Acarapis woodi - **vysušené včely** v dostatečném počtu (cca 20-30), v prodyšném obalu (zapařené včely nelze preparovat), mikroskopie
- viz obecné zásady odběru vzorků a **Odběr vzorků pro DNA analýzu (PCR)**

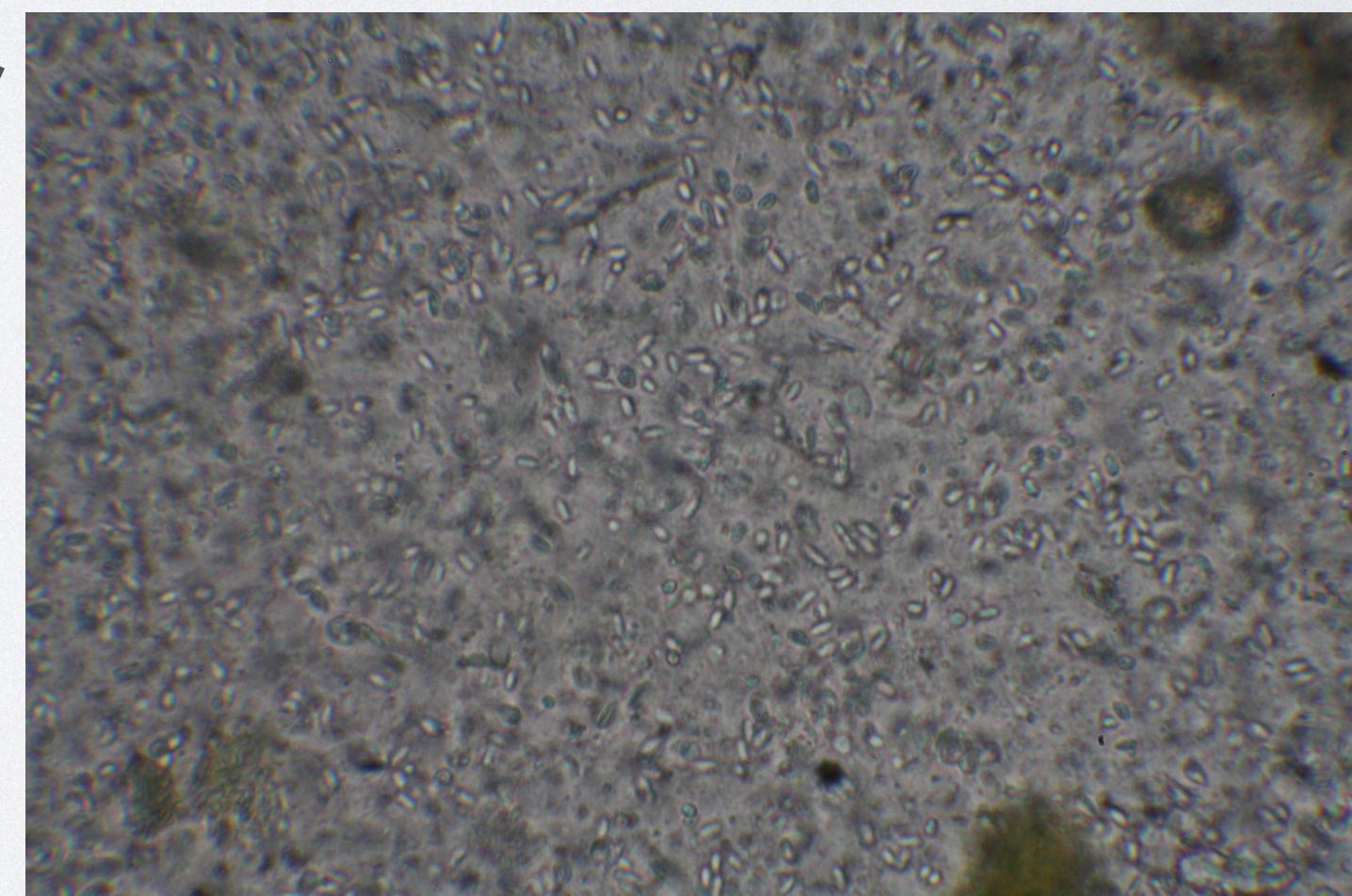
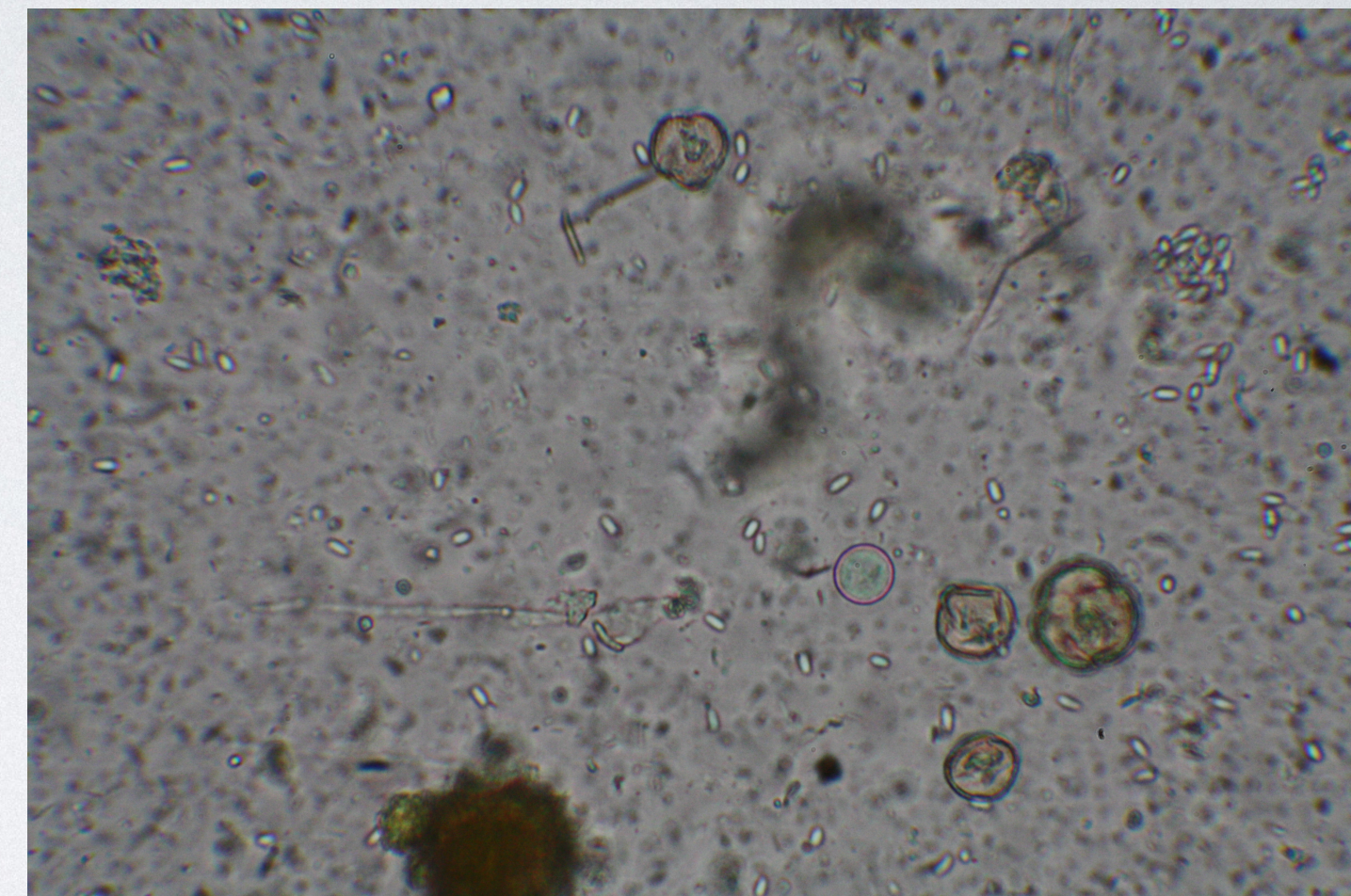


foto: MVDr. Martin Pijáček

ODBĚR VZORKŮ PRO PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

- Varroa destructor
 - **měl** (flotace)
 - **dospělé včely** (smyv)
 - **plod** (prohlížení)
- viz obecné zásady odběru



ODBĚR VZORKŮ PRO PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

- Vyšetření vosku na parazity/škůdce

Lab. číslo: 123456789

Název vzorku: Včelí vosk

číslo	popis	číslo	popis
1.	Včelí vosk	1.	200g
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	

Parazitologické vyšetření (rezultát)	stanoviště	podle zvláštních potřeb v síti
anoplura		anoplura
acarina	anoplura CL (člověčí prvek)	anoplura
insecta	anoplura CL	anoplura
insecta	insecta	anoplura
insecta	insecta	anoplura
insecta	insecta	anoplura
insecta	insecta	anoplura
insecta	insecta	anoplura
insecta	insecta	anoplura
insecta	insecta	anoplura

poznámky:

Roztočkové nález včel (Acariopsis wooffi, Rennie)
4 esenciální složky (Aechina eumida)
Roztočové Tropilaelaps (Tropilaelaps spp.)
LH Lovelocky/Hydnalobans
Při čtení nečíst.



ODBĚR VZORKŮ PRO ENTOMOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

- při podezření na exotické parazitózy **nezasílat izoláty v živém stavu!!!** (např. *Aethina tumida*)
- usmrcení čerstvě odchycených izolátů - zalitím 70-95% ethanolem, zmražením (přes noc)
- používat uzavíratelné vzorkovnice
- zásilku musí doprovázet objednávka vyšetření (uložená vně vzorku)
- doporučuje se kontaktovat laboratoř o příchozí zásilce živého vzorku



foto: MVDr. Martin Pijáček

ODBĚR VZORKŮ PRO ENTOMOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

- pokud zaslán **izolát v živém stavu** a laboratoř nebyla informována, zásilka se otevírá v uzavřeném systému (uzavíratelný průhledný box opatřený rukavicemi k otevírání podezřelých zásilek) - EURL
- vzorek se zamrazí (usmrcení) a následně fixuje v ethanolu (70-95%)



foto: EURL for honeybee health

ODBĚR VZORKŮ PRO ENTOMOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ - ROZTOČI

- zamezit rozšíření/úniku během transportu - **usmrcení** zmražením přes noc
- **uzavíratelná vzorkovnice**
- **ethanol 70-95%**, pokud není k dispozici, lze doručit usmrcené izoláty **v suchém stavu**
- **trvalý mikroskopický preparát** - k. mléčná k odbarvení, Hoyerovo médium k montování (destilovaná voda, arabská guma, chloralhydrát a glycerol)



foto: EURL for honeybee health

ODBĚR VZORKŮ PRO ENTOMOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ - HYMENOPTERA/COLEOPTERA

- uchování **vysušením**
- **ethanol 70-95%**
- **přišpendlení** vzorku, u menších přišpendlení na papírku (viz entomologické sbírky)



zdroj: Queensland Museum

ODBĚR VZORKŮ PRO ENTOMOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

- Vespa velutina - NRL morfologie, EURL PCR
- Aethina tumida - morfologická a PCR diagnostika larev a dospělců (provádí NRL, vyhovující mezilaboratorní test)
- ostatní hmyz vč. škůdců - možnost posílat do entomologické sbírky EURL (problém - cena doručení zásilky do Francie!!!)



foto: MVDr. Martin Pijáček
materiál EURL pro zdraví včel

ODBĚR VZORKŮ PRO CHEMICKÉ VYŠETŘENÍ A SENZORICKOU ANALÝZU

- odebrat jedno obchodní (originálně uzavřené) balení medu
- není-li možné odebrat originální balení medu, odběr provést do čisté dobře uzavíratelné láhve (skleněné popř. plastové, nevhodná je kovová) **o minimálním množství 300 g**
- vzorek medu **uchovávat při pokojové teplotě (15 – 25 °C) a v temnu (je-li ve skle)**
- vzorek spolu s vyplněnou žádankou zaslat svozovou linkou z nejbližšího inspektorátu



foto: MVDr. Martin Pijáček

ODBĚR VZORKŮ PRO CHEMICKÉ VYŠETŘENÍ

- vyšetření medu podle vyhlášky č. 76/2003 Sb. v platném znění, příloha č. 3, Tabulky 2 – **Fyzikální a chemické požadavky**
- **RIL** v medu metodou CHARM (sulfonamidy, streptomyciny, makrolidy, tetracykliny a β -laktamy); metodou ELISA chloramfenikol

Tabulka 2 - Fyzikální a chemické požadavky

Požadavek	Druh medu		
	květový	medovicový	pekařský (průmyslový)
součet obsahů fruktózy a glukózy (% hmot. nejméně)	60,0	45,0	-
obsah sacharózy (% hmot. nejvýše)	5,0 ¹⁾	5,0	-
obsah vody (% hmot. nejvýše) ³⁾	20,0	20,0	23,0
kyselost (mekv/kg nejvýše)	50,0	50,0	80
hydroxymethylfurfural (mg/kg nejvýše) ⁴⁾	40,0	40,0	-
obsah ve vodě nerozpustných látek (% hmot. nejvýše) ²⁾	0,10	0,10	-
elektrická vodivost (mS. m ⁻¹) ⁵⁾	nejvýše 80,0	nejméně 80,0	-
aktivita diastázy (stupňů podle Schadeho nejméně) ⁶⁾	8,0	8,0	-

ODBĚR VZORKŮ PRO SENZORICKOU ANALÝZU

- vyšetření medu podle vyhlášky č. 76/2003 Sb. v platném znění, příloha č. 3, Tabulky 1
Smyslové požadavky

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 76/2003 Sb.

Tabulka 1 - Smyslové požadavky

Med	Konzistence a vzhled	Chuť	Barva
květový	mírně až silně viskózní, tekutý, částečně až plně krystalický	výrazně sladká až škrablavá	vodově čistá až s nazelenalým nádechem, slabě žlutá až zlatavě žlutá
medovicový	mírně až silně viskózní, tekutý, částečně až plně krystalický	sladká, popřípadě kořeněná až mírně škrablavá	tmavohnědá s nádechem do červenohněda

ODBĚR VZORKŮ PRO SEZNZORICKOU ANALÝZU

- u vzorku uvést druh medu
- uvést informaci o původu medu
- hodnotí se pouze medy českého původu (shoda s parametry vyhlášky, ojediněle podněty spotřebitele)
 - zahraniční medy mají často senzoričké odchylky v důsledku specifické skladby rostlin (jiná chuť než u českých medů)



zdroj: http://www.tonybennett.cz/cz/products/profile/627-aleluya_honey

ODBĚR VZORKŮ PRO DNA ANALÝZU (PCR)

- **ideálním fixačním médiem je 70% ethanol**
- nutno používat pouze ethanol - methylované alkoholy nebo denaturovaný alkohol obsahují jiné sloučeniny, které mohou poškodit vzorek
- 95% ethanol způsobuje diskoloraci (důležité u morfologické diagnostiky)
- pokojová teplota, hermetické vzorkovnice zajištěné víčkem
- zmražení na teplotu méně než -20 °C (zamezení degradace tkání) - **platí pro průkaz původců viróz, bakteriálních onemocnění, parazitóz, identifikaci hmyzích škůdců (vejíčka, larvy, dospělci) aj.**



foto: EURL for honeybee health

ODBĚR VZORKŮ PRO VYŠETŘENÍ OTRAV VČEL

- při podezření na otravu včel - **neprodleně** kontaktovat SVS (krizové linky mimo pracovní dobu)
- **místní šetření - součinnost při odběru + zápis z místního šetření:**
 - **ÚVL - vzorkuje včely (nejméně 500 ks)**
 - **pracovník ÚKZUZ (dříve SRS) - vzorek rostlin z ošetřeného porostu o hmotnosti nejméně 200 g**
 - vyhláška 327/2012 Sb. o ochraně včel, zvěře, vodních organizmů a dalších necílových organizmů při použití přípravků na ochranu rostlin
 - **vzorky musí být označeny a zabaleny v prodyšném pevném obalu a neprodleně přemístěny k uchování při teplotě -18 °C a nižší** do doby doručení stejnému státnímu ústavu pro veterinární laboratorní diagnostiku k provedení analýzy → **dohoda - vše do laboratoře SVÚ Praha (NRL pro pesticidy, Ing. Jan Rosmus)**
- v případě průkazu příčinné souvislosti mezi použitím agrochemikálie a úhynem včel může včelař v občanskoprávním sporu žádat po zemědělci náhradu nákladů a ztrát v souvislosti s úhynem včel
- **odběr neúředních vzorků nemá smysl**

POZNÁMKA

- uvedená doporučení jsou nastavena na provoz na SVÚ Olomouc (vlastní metodiky + implementace vybraných postupů EURL)
- mezi jednotlivými laboratořemi mohou být drobné rozdíly v požadavcích na zasílané vzorky (v závislosti na používaných metodách), proto doporučuji před odesláním vzorků konzultaci s cílovou laboratoří

SHRNUTÍ

- při odběru vzorků je nutné vědět:
 - **PROČ ?** - prevence, onemocnění, podezření na NN, úhyn, přesun, prodej...
 - **CO?** - diagnostikovat (původce/analyt), odebrat (včely, plod, měl, med,...)
 - **JAK?** - odebrat, označit, uchovat, doručit (osobně, svoz, pošta, kurýr)
 - **KAM ?** - otrava vs. průkaz původce/analytu (u NN provádí NRL konfirmaci původce)
- v případě nejasností (první spolupráce s laboratoří, nestandardní požadavek, atypický vzorek aj.) konzultovat s cílovou laboratoří
- laboratoř rovněž uvítá upozornění na příchozí zásilku - má možnost připravit diagnostický materiál (např. příprava kultivačních půd pro dg. HVP), upravení provozní kapacity laboratoře na příchozí zásilku (větší objemy vzorků, apod.)

DĚKUJI ZA POZORNOST

MVDr. Martin Pijáček

NRL pro zdraví včel

SVÚ Olomouc

Jakoubka ze Stříbra 1

779 00 Olomouc

tel.: +420 585 557 233

e-mail: mpijacek@svuol.cz

www.svuolomouc.cz

