

VYBRANÉ REFERÁTY Z PRVNÍ EVROPSKÉ VČELAŘSKÉ KONFERENCE V PULAWACH

Ing. Květoslav Čermák, CSc.

V lednovém čísle Včelařství jste byli informováni o konání první evropské včelařské konference v Polsku, jež proběhla od 5. – 8. září 2000. V tomto článku vás chci stručně seznámit s obsahem vybraných referátů tam přihlášených, podle jednotlivých tematických sekcí.

BIOLOGIE VČELY

Apsęgaite a Skirkevicius z Litvy sledovali obsah feromonu – kyseliny (E)-9-oxo-2-decenové v kladoucích matkách 1, 2 a 3 letých. Zjistili, že nezávisel na věku matek, přičemž vykazoval velké rozdíly mezi jednotlivými matkami. Nejmenší rozdíly byly mezi jednoletými matkami.

Jasiński, Madras-Majewska a Fliszkiwicz z Polska testovali vliv dodatečné inseminace nebo narkózy nainseminovaných matek, které se však ani do 3 týdnů po inseminaci nerozkladly. Ze 34 dodatečně nainseminovaných matek jich 11 uhynulo a 23 se jich rozkladlo za 3 – 8 dní (průměrně 5,2 dní). Ze 7 dodatečně narkotizovaných matek kyslíčným uhlíkem jedna uhynula a jedna se po 3 dnech rozkladla.

Gerula, Bieńkowska a Konopacka (Polsko) hodnotili jarní rozvoj včelstev s matkami s různým poškozením (skupina B - mírné poškození nohou, C - chybění celé nohy nebo nepohyblivá noha, D - poškozené tykadlo) ve srovnání s matkami nepoškozenými (A). Poškození se na plodování ani síle včelstev průkazně neprojevovalo. Včelstva však poškozené matky ve velké míře vyměnily: 18 % včelstev ve skup. B, 55 % v C, 60 % v D, nepoškozených matek (A) vyměnily jen 3,2 %.

Köppler, Koeniger a Vorwohl z Německa studovali spektrum sbíraného pylu podle rostlin na pěti stanovištích u čtyř včelích ras – *A. m. mellifera*, *A. m. carnica*, *A. m. ligustica* a *A. m. capensis*. Mj. zjistili, že tmavá včela *A. m. mellifera* vykazovala nejširší sortiment navštěvovaných druhů rostlin.

Moreva z Ruska se zabývala faktory ovlivňujícími trvání reprodukční diapauzy matek během zimování včel na jihu země.

Pflugfelder a N. Koeniger z Německa se snažili zjistit, jaké podněty vyvolávají boj mezi mladými nespářenými matkami. Zjistili, že nejvíce matka reaguje na útok na hřbetní stranu zadečku.

Ptáček a Čermák prezentovali údaje o zimní síle včelstev. Ta ve značné míře závisí na zásobení potravou a velikosti úlového prostoru, přičemž podněcování nezvyšuje početnost včelstev.

Přidal a Šustek studovali souvislosti mezi přípravou včelstev na rojení a rozvojem hltanových žláz včel. Ve včelstvech s 3-4 týdenními včelami s vysoce rozvinutými hltanovými žlázami se nacházelo dost včel ve věku 5 a 6 týdnů, zatímco ve včelstvech bez známek příprav na rojení se včely ve věku nad 5 týdnů nevyskytovaly.

Stalidzans, Krauze a Berzonis z Lotyšska se zabývali modelováním energetické rovnováhy včel zimní generace.

Tofilského z Polska zajímalo, zda pravidelné vyrušování včel způsobuje vyšší produkci jedu u jednotlivých včel. Zjistil, že v porovnání se včelami nevyrušovanými neměly včely vyrušované průkazně více jedu.

Zajímavou práci doplněnou vidoefilmem přednesli Woyke, J. a M. Wilde z Polska. Zabývali se soužitím dělnic dvou druhů rodu *Apis* - *Apis mellifera* a *Apis dorsata* v tomtéž včelstvu. Ukázalo se, že *A. mellifera* nepřijímá plod *A. dorsata*, ovšem toleruje její dospělé dělnice. Včelstvo *A. dorsata* přijímá zavíčkovaný plod *A. mellifera*, ale nepřijme její dospělé dělnice. Oba druhy tedy používají jiné podněty při rozlišování členů včelstva.

PLEMENITBA A GENETIKA VČELY

Békési, Szalai a Tóth z Maďarska měřili hygienické chování včel na třech včelnicích. Včelstva na včelnici, kde byla na tuto vlastnost již prováděna selekce, měla lepší výsledky testu. Doporučují jako vhodnější metodu propichování kukel než usmrcování mrazem, protože první postup dává rychlejší výsledky. Výsledek testu vykonaného oběma postupy je přitom téměř stejný.

Bienefeld, Reinsch a Thakur z Německa hodnotili dědivost sklonu včel odvíčkovat mrtvé a samičkami varroa napadené kukly a odstraňovat je z buněk, v návaznosti na možnost využít schopnost nejlepších včel k odchovu potomstva. Takové včely – dělnice se nechají vyvinout v trubčice a spermatem trubců odchovaných z jejich vajíček se inseminují matky. Od takového postupu se očekává rychlejší upevnění požadované vlastnosti a její přenos na potomstvo - včelstvo.

V našem příspěvku (Čermák, Kašpar) jsme popsali metodiku klasifikace příslušnosti vzorku včel k rase resp. určení rasové čistoty pomocí 30 znaků na křídlech včel. Výsledek rozboru je ve srozumitelné číselné podobě. Metoda se již používá v praxi.

Keller, Bienefeld a Reinhardt z Německa přednášeli o praktickém využití předpovědi plemenné hodnoty včel. Počítá se s předáváním informací sítí Internet.

Pritsch, Kauhausen-Keller a Keller prezentovali poster s výsledky morfometrické studie různých chovných linií kavkazské včely (*A. m. caucasica*). Použili 28 znaků na předním i zadním křídle včel. Vzorky včel z Litvy a Polska si byly velmi podobné, což svědčí o tom, že nebyly pokříženy s jinými rasami.

Szalai aj. z Maďarska referovali o plemenitbě včel u nich v 90. letech. Včelaři postupně přecházejí na záměrný chov matek, zvýšila se produkce medu v Maďarsku.

Troszkiewicz a Skonieczna-Zawilska z Polska (Ústřední plemenářský ústav) informovali o šlechtění a uchování zdrojů tmavé včely (*A. m. mellifera*) v Polsku. V r. 2000 byly do programu ochrany genetických zdrojů pojaty 4 linie tmavé včely.

Polští a němečtí výzkumníci Worobik, Fuchs, Wilde a Koeniger provedli morfometrickou analýzu vzorků včel z Polska, Ukrajiny a Běloruska. Použili klasickou Ruttnerovu metodu - měřili 39 tělesných znaků na každé včele. Polské vzorky byly klasifikovány k tmavé včele *A. m. mellifera*, stejně tak vzorky z Běloruska. Naproti tomu ukrajinské včely nemohly být jednoznačně přiřazeny k některé z ras, protože se umístily někde mezi rasami *ligustica*, *macedonica*, *carnica* a *mellifera*.

TECHNOLOGIE VČELAŘENÍ

Komissar (Rusko) navrhnul novou techniku na uzavření včelstev např. pro čas postřiku plodin pesticidy. Okolí česna se ochladí na teplotu, při níž včely nevyletují. Létavky pak zůstávají v úlu i když je teplý den.

Kruk a Skowronek (Polsko) hodnotili některé vlivy působící na délku doby latence (od inseminace do začátku kladení) inseminovaných matek. Věk inseminace od 5 do 14 dnů neměl průkazný vliv na délku latence, ale věk nad 14 dnů již tuto dobu zkracoval. Trvání latence se celkově zkracovalo ve dnech s vysokými teplotami a v delších dnech (okolo slunovratu). Doba latence u dvou ras, kraňky a kavkazanky, byla v průměru shodná.

Račys z Litvy hodnotil několik postupů ošetřování včelstev s cílem využít vydatné jarní nabídky nektaru. Čistá kraňská včelstva v jedné variantě donesla nejvíce medu proti ostatním variantám, kde byli hybridy kavkazanek × kraňky. Dvoumatečná včelstava měla nejvíce plodu, ale nikoliv medu z jarní snůšky. V celkovém výnosu medu byly další varianty (jarní podněcování, elektrické přitápění) lepší proti kontrole, avšak nejlepší byla varianta s čistou kraňkou (bez jakékoliv stimulace) a dvoumatečná včelstva. Kraňka je pro drsné litevské podmínky nejvhodnější včelou.

Skubida a Pohorecka z Polska hodnotili vhodnost různých klíček pro přidávání matek do včelstev. Před přidáním nové matky byla stará vždy odstraněna a nová matka uvolněna po 3-4 dnech. Nejvyšší procento přijetí bylo při použití Babikovy a Kasztelewiczovy klíčky (přijetí nad 89 %). Srovnávané přidávání v umělém matečnicku dalo nejhorší výsledky (71 % přijatých matek).

EKONOMIKA VČELAŘENÍ

Marzec z Polska provedla sociologickou studii ve 400 rodinách ve vztahu ke spotřebě medu. Spotřeba závisela na úrovni vzdělání, počtu dětí a početnosti rodiny. Nejčastěji rodina spotřebuje 1 – 2 kg medu, ale každá čtvrtá rodina více než 3 kg medu za rok.

Pidek z Polska sledoval výkyvy cen medu v Polsku v letech 1996 – 1999. Ačkoliv inflace za tyto tři roky byla 38,7 %, výkupní ceny medu klesly o 11,4 % (ze 7 na 6,2 zloty/kg). Maloobchodní ceny květových medů v obchodech byly o 188 % vyšší než výkupní ceny, tedy téměř trojnásobné - 19,05 zloty/kg. Protože jediným důvodem takového rozdílu je silné postavení výkupních společností, začali mnozí včelaři svůj med prodávat na trzích, kde byla jejich cena o 26 % nižší než v obchodech a přitom o 141 % vyšší než výkupní ceny.

NEMOCI, ŠKŮDCI A OTRAVY VČEL

Chmielewski z Polska popsal roztoče z úlového prostředí, kteří však včelám přímo neškodí. V další práci sledoval znečištění pylových rousků sbíraných ve třech typech pylochytů. Nejméně nečistot bylo ze stropních pylochytů.

Czakońska a Woyciechowski z Polska sledovali, zda vývoj parazita *Nosema apis* závisí na očekávané délce života včel. Jedné skupině zkrátily délku života narkózou kyslíčnickem uhlíčitým. Ve vývoji nosemy měřeném počtem spór nezjistili žádné rozdíly proti skupině včel bez narkózy.

Pohorecka a Skubida (Polsko) testovali vhodnost desinfekčního prostředku „Cagrosept“ proti zvápenatění plodu. Používá se v potravinářském průmyslu, jím ošetřená místa není nutno mýt, lze ho použít na ošetření rukou. Autoři testovali jeho účinnost na *Ascosphaera apis* a toxicitu na včelstvo. Zjistili, že jde o vhodný přípravek na desinfekci při boji se zvápenatěním plodu.

Topolska, Hartwig a Krzyzańska (Polsko) se zabývaly výskytem virové nákazy včel v Polsku. Konstatují, že nemoc se vyskytuje po celém světě a je častou nemocí i u včelstev bez zjevných známek onemocnění. Z 9 včelnic nasbíraly vzorky včel, vždy

z 10 včelstev na každé včelnici a zjišťovaly přítomnost viru SBV (původce nemoci). Z 90 vzorků ho našly ve dvou případech.

Wilde J. z Polska sledoval, jak dlouho přežívá asijský roztoč *Tropilaelaps clareae* mimo plod na dospělých včelách. Jen 1,25 % roztočů přežilo déle než 54 hod., žádný nevydržel 72 hodin. Pokus byl vykonán poté, co byly do Polska dovezeny stovky matek odchovaných v Nepálu a mezi včelaři následně vyvstala diskuse o nebezpečí importu nových emocí.

Tentýž autor referoval o vlivu umělé infekce samičkami *Tropilaelaps clareae* na vývoj matek v matečnicích. Zatímco počet infikovaných samiček neměl vliv na hmotnost matek, zřetelně působil na úmrtnost mateřích kulek. Při 5 – 6 samičkách roztoče uhynulo 25 – 31 % mateřích kulek.

BIOLOGICKÉ A CHEMICKÉ OŠETŘOVÁNÍ

Čermáková (Slovensko) se zabývala toxicitou Regentu, jenž se používá proti krytonosci na řepce. Je velmi účinný, ale při nesprávném použití působí otravy včel. Proto může být aplikován ne méně než 21 dní před rozkvetem řepky.

Glinski a M. Chmielewski z Polska ověřovali nový přípravek proti zvápenatění plodu. Je jím derivát chitinu v kombinaci s kyselinou salicylovou. Byl registrován v Polsku pod názvem Chitosal-Apis Liquid v r. 2000. Vykazoval dobrý účinek proti zvápenatění na včelnicích, nebyly zjištěny vedlejší účinky přípravku.

VARROA

Fuchs a Kutschker (Německo) se zabývali vztahem létavek a infekce včelstev varroa roztoči. Zjistili, že létavky jsou podstatně méně napadeny samičkami roztoče – jen ze 20 %. Zajímavé je, že přiletující létavky měly jen poloviční intenzitu varroózy proti vyletujícím. Může to být tím, že mnohé napadené létavky se do úlu již nevrátí.

Konopacka Bieńkowska a Dariusz z Polska referovaly o účinnosti polského přípravku Apifos, účinná látka bromfenwinfos, aplikovaného ve formě pásků podobných našemu Gabonu, na varroázu. Účinnost pásků s 20 až 60 mg účinné látky byla vysoká, od 94,6, do 99,9 %.

EKOLOGIE

Madras-Majewska aj. z Polska sledovali obsah rtuti ve včelách a včelích produktech. Nejvyšší obsah rtuti byl v propolisu, potom ve včelím vosku a ve včelách. Hygienická hranice nebyla v žádném vzorku překročena.

Witkiewicz W., Romaniuk a A. Witkiewicz (Polsko) analyzovali obsah těžkých kovů, chlorovaných uhlovodíků a radioizotopů Cs a K ve dvou včelařsky významných rostlinách, v tělech včel a v medu. Je příznivé, že obsah těchto polutantů v medu byl velmi nízký.

VČELÍ PASTVA

Jabłoński a Kołtowski (Polsko) hodnotili nektarodárnost tří truhů *Agastache*. Nejvíce cukrů produkovala *A. foeniculum* – 745 kg/ha.

Wróblewska z Polska hodnotila včelařský význam tři druhů rostlin rodu *Malva*. Nejvíce cukrů i pylu na plochu poskytoval druh *M. mauritiana*.

Żuraw z Polska hodnotila produkci nektaru více než 20 druhů rostlin rodu *Sedum*. Jde o rostliny produkující málo cukrů. Nejlepší byl druh *S. spectabile*, 'Carmen' se 70 kg cukrů na hektar.

OPYLOVÁNÍ

Božek z Polska se zabývala výskytem a chováním opylovačů na rostlinách rodu *Lamiaceae*.

Kamler (ČR) hodnotil, na jakou vzdálenost včely přenášejí pyl geneticky modifikovaných odrůd řepky ozimé. Ve vzdálenosti 100 m byl zjištěn přenos 0,05 – 0,07 % pylu jiné odrůdy.

V další práci Kamler provedl bilanci zdrojů včelí pastvy v České republice. Konstatuje, že zdroje medu silně převyšují jeho skutečnou roční produkci. To svědčí o značných rezervách v kočování za pastvou.

OPYLUJÍCÍ HMYZ

Ptáček (ČR) popisuje kaskádovou metodu využití samiček čmeláků při zakládání hnízda v umělém chovu. Ponechání dvou samiček urychluje založení hnízda - započetí kladení. Podřízená samička je ale po několika dnech zabita dominantní samičkou. Ta se proto odebere a vytvoří dvojici s jinou podřízenou samičkou z jiného založeného hnízda. To lze opakovat na třech úrovních. Postup se daří u druhů *B. terrestris*, *B. lucorum*, *B. pascuorum* a částečně u *B. hortorum* a *B. lapidarius*.

Wilkaniec, Giejdasz a Maciejewska z Polska se zabývali umělým chovem samotářských včel *Osmia rufa*.

CHEMIE VČELÍCH PRODUKTŮ

Hedtke a Bienefeld z Německa popisují možnost analýzy medu metodou NIR (near infrared spectroscopy), jež má výhody proti tradičním mokrým metodám - je méně pracná i nákladná.

Španělští autoři - María Carmen aj. - hodnotili složení medů ze dvou provincií Španělska. Všechny ukazatele byly v normě kromě vyšší kyselosti.

Szczesna a Rybak-Chmielewska (Polsko) ověřily vhodnost kapalinové chromatografie na stanovení aminokyselin v pylu. Metodou bylo separováno 17 aminokyselin při dobré opakovatelnosti stanovení.

APITERAPIE

Baltuškevičius aj. z Litvy zjistili příznivý léčivý vliv jetelového i řepkového medu při hepatitidě A.

Mickevicius aj. (Litva) ověřili příznivý vliv konzumace medu a pylu na pacienty ošetřované cytostatiky při rakovině žaludku a konečníku.