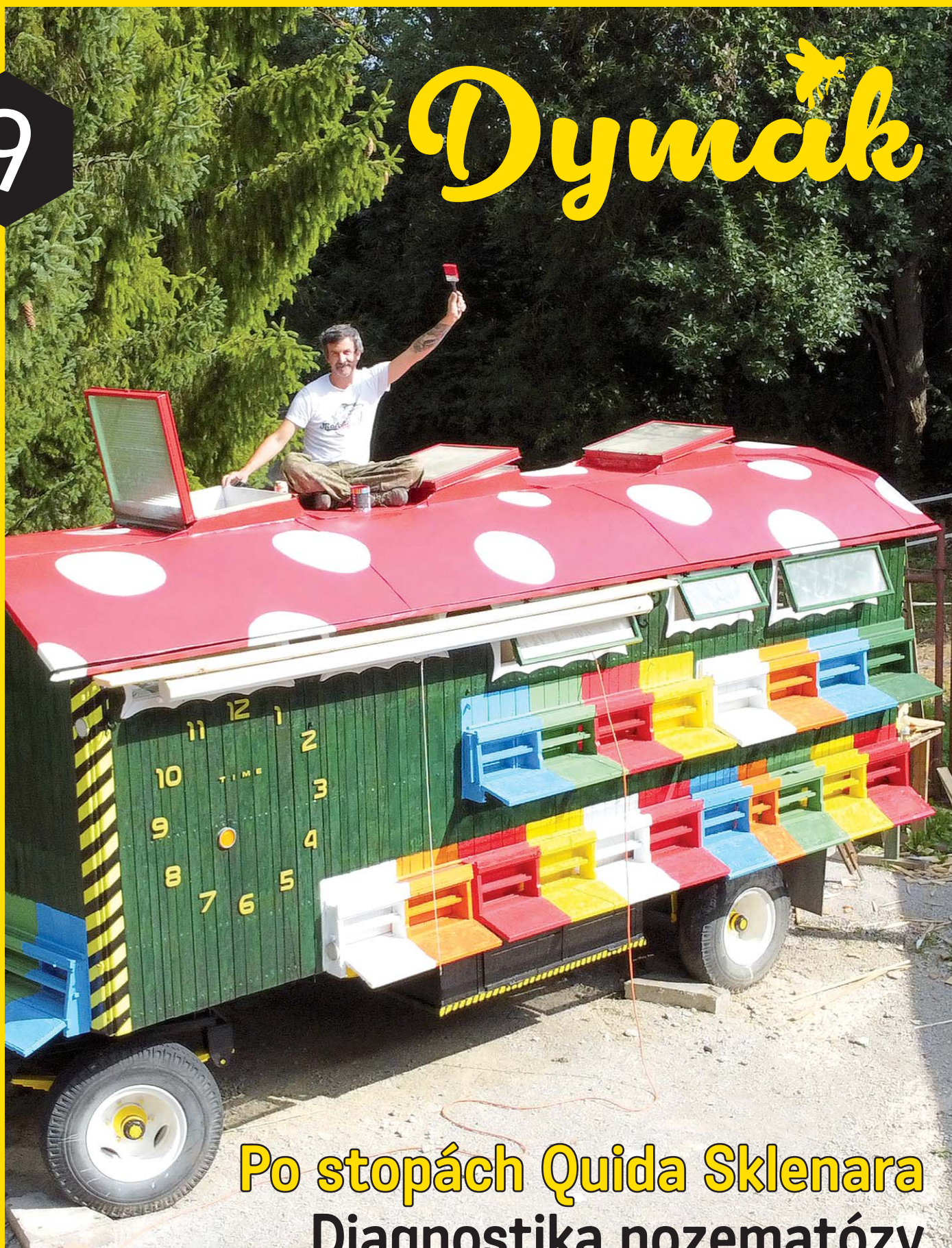


Dymáček



Po stopách Quida Sklenara
Diagnostika nozematózy
Prečo chovať silné včelstvá?
Zašlá sláva včelínov v Prašníku

VČELÁR A MAJSTER REMESLA JAROSLAV PÁSLER SA PUSTIL DO REKONŠTRUKCIE KOČOVNÉHO VOZA. JEHO SMELÉ PLÁNY A VÍZIE SA POSTUPNE STÁVAJÚ SKUTOČNOSŤOU. FOTO JAROSLAV PÁSLER + DRON



APIPRODUKT s. r. o., Gottwaldova 67/37, 991 06 Želovce

www.apiprodukt.sk, info@apiprodukt.sk

047 48 931 14, 047 48 930 41, 0918 079 221

Prvá pomoc pre včely

NOVINKY

Pri nákupe nad 50 € je doprava **GRÁTIS**.
Platí do konca septembra 2021.

5,50 €



EKOPOL proti varroáze a akarapidóze

EKOPOL je veterinárny prípravok na podporu liečby a prevenciu varroázy a akarapidózy včiel.

Jedná sa o akaricidný a repelentný prvok proti varroáze, akarapidóze a vijačke voštinovej.

Nespôsobuje vznik rezistentných populácií klieštika.

EKOPOL

EKO FYTOL je koncentrovaný veterinárny prípravok bez veterinárneho predpisu pre včely s obsahom extraktu z ihličia, cesnakového oleja a morskej soli. Schválený príslušnými štátnymi orgánmi pod registračným číslom 081/R/19-S.

Priaznivo pôsobí na prirodzený mikrobióm včiel, posilňuje odolnosť voči bakteriálnym a vírusovým infekciám.

Biologicky aktívne látky stimulujú plodovanie matiek, produkciu materskej a krmnej kašičky.

stimulujú produktivitu včelstiev a zvyšujú stupeň rozvoja tukového tela a tým percento úspešného prezimovania.



5,50 €

EKO FYTOL

4,90 €



na podporu a prevenciu liečby VARROÁZY

APIDEZ je ekologický veterinárny prípravok na podporu a prevenciu liečby VARROÁZY.

Svojimi vlastnosťami podporuje prirodzenú obranyschopnosť včelstiev.

Prípravok je pre včely netoxický a nehromadí sa vo včelích produktoch.

APIDEZ

4,20 €



Detoxikačný prípravok HARMONIA

Harmónia prírody, 40g je veterinárny prípravok s výraznou detoxikačnou aktivitou pri otrave včiel

rôznej etiológie, znižuje prejavy smrteľnej toxikózy. Účinne pomáha pri ničení vírusov a baktérii.

inhibuje aktivitu patogénnych mikroorganizmov a zabraňuje vzniku sezónnych chorôb včiel.

Pozitívne ovplyvňuje imunologické procesy a aktívne stimuluje rozvoj včelstiev.



1,90 €

BISANAR-1

BISANAR je ekologický veterinárny prípravok na podporu a prevenciu liečby VARROÁZY včiel.

Svojimi vlastnosťami podporuje

prírodnú obranyschopnosť včelstiev. Prípravok je pre včely netoxický a nehromadí sa vo včelích produktoch.

BISANAR-2

2,70 €

na podporu a prevenciu liečby VARROÁZY

EDITORIÁL

Po krátkej letnej prestávke sme tu s Dymákom späť. Ak vám chýbal tak, ako po krátkom, ale nutnom odpočinku začal chýbať mne, je všetko v poriadku. Zrelaxovaní sme sa nadýchli k tvorbe ostávajúcich štyroch čísiel aktuálneho ročníka a už začíname premýšľať čo ďalej.

Aj preto, aby sme vedeli pre vás robiť časopis, ktorý budete radi čítať a bude pre vás pri včelárí pomôckou, akou správny dymák má byť, sme vám pripravili niekoľko otázok v rámci malého čitateľského prieskumu. Jeho cieľom je spoznať vás, našich čitateľov, a témy, ktoré vás zaujímajú. Na tie sa potom zameriame a s nimi oslovíme včelárskych odborníkov.

Jedným z nich je aj náš nový kolega a autor Roman Hošek, dlhoročný včelár a pedagóg najstaršej včelárskej školy v Čechách - SOUV Nasavrky. Rovnako naše reportáže obohatí autor Martin Holý z tímu včelárskeho portálu Se včelaři o včelách. Jeho prvý príbeh vás už tento mesiac zavedie do susedného Rakúska a Moravy, kde sa spolu s kolegami vybral po stopách včelích matiek linie Sklenar.



Noví autori na stranách Dymáka dopĺňajú už našich overených klasikov so svojimi zabehnutými rubrikami - či je to Kalendárium Tatiany Kamenskej, Otázky a odpovede Jána Kopernického, Hoax z pera Jana Gora, Apiterapia Jozefa Gandžalu, či problematika včelích chorôb od Miriam Filipovej, alebo menej známe opelovače Mareka Semelbauera.

Ďalšie rozhovory, reportáže či preklady z poľskej Pasieky už len dotvárajú širokú paletu tém, ktoré sa vám snažíme priblížiť a otvoriť debatu o nich. Podme do toho, prajem vám príjemné čítanie.

MICHAL PETRUŠKA

P.S.: Ak máte chuť a čas, vidíme sa na Trnavskom včelárskom festivale, kde vyhodnotíme našu fotografickú súťaž Bee Press Photo 2021.

OBSAH

- M. Holý:
Po stopách Quida Sklenara 4-6
- P. Filo: Nie riasy, ale plod 7
- T. Kamenská: Kalendárium 8-9
- J. Kopernický:
Otázky a odpovede 10-11
- A. Gajda, E. Mazur:
Prenos chorôb (1) 12-13
- M. Filipová:
Diagnostika nozematózy 14-15
- J. Toporčák:
Niečo treba zmeniť 16-17
- M. Petruška:
Zašlá sláva včelínov 18-19
- J. Tóma, J. Kopernický:
Tichá výmena matiek 20-21
- M. Surowiec:
Ultrazvuk a klieštik 22-24
- J. Goro: Po poslednom
medobraní - hoax 25
- R. Hošek:
Prečo chovať silné včelstvá 26-27
- J. Gandžala: Včelí jed 28-29
- Chcete spoznať svoj med? 29

Dymák

ČITATEĽSKÝ PRIESKUM

ZAPOJTE SA A VYHRAJTE
100-EUROVÚ POUKÁŽKU
NA NÁKUP V PREDAJNI
BEE-SHOP KOŠICE!



■ MOJA SKÚSENOSŤ SO VČELAMI:

- ☐ 0-2 roky
- ☐ 3-10 rokov
- ☐ 10+ rokov

■ MÔJ VEK:

■ SOM:

- ☐ včelár ☐ včelárka

■ VČELÁRIM:

- ☐ v meste ☐ na vidieku

■ VČELÁRSTVO JE PRE MŇA:

- ☐ hobby (1-25 úľov)
- ☐ vedľajší príjem (26-300 úľov)
- ☐ profesionálna práca (300+ úľov)

■ ZISK Z PREDAJA VČELÍCH PRODUKTOV JE MOJÍM HLAVNÝM PRÍJMOM?

- ☐ Áno ☐ Nie

■ MOJI NAJOBLÚBENEJŠÍ AUTORI V DYMÁKU:

1.
2.
3.
4.

Rád by som si prečítal články:

■ RÁD BY SOM V DYMÁKU ČÍTAL: VIAC MENEJ ROVNAKO

- | | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Články typu „ako na to“ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Základy včelárenia | ☐ | ☐ | ☐ |
| Liečenie | ☐ | ☐ | ☐ |
| História a tradície | ☐ | ☐ | ☐ |
| Rozhovory/profily | ☐ | ☐ | ☐ |
| Reportáže zo zahraničia | ☐ | ☐ | ☐ |
| Iné opelovače | ☐ | ☐ | ☐ |
| Trh s medom, kvalita medu | ☐ | ☐ | ☐ |

Iné:

Dotazník, prosím, vyplňte písomne a pošlite nám ho do redakcie alebo sa zapojte online. Každý čitateľ vyplní iba jeden dotazník. Výhercu vyžrebujeme z odpovedí, ktoré dostaneme písomne **do 15. 10. 2021**. Nezabudnite uviesť svoje meno a adresu.

Dymák mesačník, september 2021, 2. ročník **ADRESA REDAKCIE:** Vajanského 33, 921 01 Piešťany **ŠÉFREDAKTOR:** Michal Petruška - petruska@dymak.online **AUTORI:** Ján Goro, Ján Kopernický, Andrej Devera, Kamil Jacečko, Jaroslav Pásler, Marian Garai, Tatiana Kamenská, Radvan Vrška, Zdeněk Klíma, Roman Hošek **SPOLUPRÁCA/INZERCIA:** redakcia@dymak.online **PREDPLATNÉ:** casopis@dymak.online **VYDAVATEĽ:** VINGUSTE, s. r. o., Vajanského 33, 921 01 Piešťany, IČO 52 752 275, EV 5862/19, ISSN 2644-6448

PO STOPÁCH QUIDA SKLENARA



Včelárski majstri a dnešní strážcovia línie Sklenar - Anton Schleining a Víték Marada.

Počas dvoch dní tohtoročného júla sa náš štáb vybral natáčať prvé video z novej série projektu Se včelaři o včelách.

Naša cesta sa začala v slováckej obci Hovorany, kde býva Víték Marada, moravský chovateľ matiek plemena Sklenar. To, že ide o dom včelára, spozná každý podľa vývesnej cedule pozývajúcej ku kúpe medu a iných včelích produktov, na dvore je ale zasvätenému jasné, že domáci nie sú obyčajní včelári. Dvor je plný plastových nádob s cukrom, paliet s pohármi a záhrada za humnom je lemovaná stojanmi na oplodničky. Toľko oplodničiek som ešte na jednom mieste nevidel. Ani v Dole ich toľko nemajú. To ešte netuším, čo uvidíme zajtra...

Víték je vyučený včelár z Nasavrk, žiak Vladimíra Řeháčka. Jeho súčasnú profesiu a včelársky úspech ale asi najviac ovplyvnilo stretnutie s Antonom Schleiningom v deväťdesiatych rokoch minulého storočia. K nemu sa dostal skôr náhodou, keď pracoval v Rakúsku u vinára. Postupne však začal spolupracovať na pokračovaní diela Quida Sklenara a stal sa tak jedným z dnešných chovateľov matiek plemena Sklenar.

Ale späť na Vítkov dvor. Oplodničky má Víték na stojanoch v dvoch poschodiach. Na stojane ich je osem, na každom poschodí štyri. Farebné kombinácie oplodničiek sú presne dané. Vítkov postup práce tiež. Na niektorých oplodničkách ma zaujal kus materskej mriežky pred letáčom. Čoskoro jeho význam pochopím.

Do oplodničiek pred nami vkladá Víték matečníky. Odborne vezme matečník do úst (za plastový kus nicotu), oplodničik otvorí, prstom urobí miesto pre matečníky (to preto, že v horných častiach mini plástov majú včely bruchá zásob) a potom vsunie matečník. Matky Víték značí hneď po vyliahnutí, nečaká, až sa spária. Všetko zaznamenáva na lístoček, ktorý je na fólii hore na oplodničiku. Všetko podlieha prísnej evidencii.

Evidencia nám príde extrémna, až trochu zbytočná, ale to len dovtedy, kým sa zoznámime s Vítkovou manželkou, ktorá práve tento deň absolvovala kontrolu zo SZIF (Státní zemědělský intervenční fond, obdoba slovenskej Pôdohospodárskej platobnej agentúry). Keď nám roz-

práva, čo všetko chceta kontrola vidieť a doložiť, pochopíme, prečo je vedenie matrik také dôležité. Úradnícka mašinéria asi chce preukázať svoju dôležitosť, a to ide na včelároch pomerne ľahko.

HIRSCHGRUND A JEHO PRAVIDLÁ

Druhý deň nášho natáčania sa konečne vydávame do Rakúska, kde založil Quido Sklenar na Hirschgrunde pri Mistelbachu svoj včelín a oplodňovaciu stanicu. Ide o lesnatý kopček, ktorý je centrom pásma, kde sa chovajú len Sklenarky.

Hneď po príchode nás ohromí množstvo oplodničiek. Tiahnu sa ich tu celé rady a línie. Víték nám vysvetlí, že tu môže pri dodržaní pravidiel vystaviť svoj oplodničik každý. Pýtame sa na pravidlá. Základné je, že v oplodničiku nesmie včelár priviesť na Hirschgrund žiadneho trúda. Druhé pravidlo je, že za prinesený oplodničik sa platí. Oplodničik je tu vidieť mnoho stoviek, možno aj tisíc, rôznych druhov a konštrukcií. Prevažujú ale dva základné. O jednom z nich nám Víték hovorí, že ide o pôvodnú Sklenarovu konštrukciu. Tento oplodničik je dvojkazetový, dve sekcie sú oddelené sklom.

Oveľa viac je tu ale moderných polystyrénových oplodničiek. Rámiky majú tri, bez ušíek. Pýtame sa na skúsenosti s nimi. Víték ich chváli, len im musel opraviť prednú stenu pre prekúsavanie a vstup do krmidla. Zaujima nás zalietavanie matiek pri tomto množstve oplodničiek a Víték priznáva, že sa to občas stane. Vždy z hornej rady na stojane sa matka pomýli a zamieri do spodnej.



Vizuálna kontrola matky v oplodničiku.



Oploďniačikov rôzneho druhu je na kopci Hirschgrund neúrekom.

UDRŽANIE LÍNIE

Najviac nás ale zaujíma udržanie línie a šľachtenie. Vítek sa rozhorčí a o chvíľu na miesto dorazí aj nestor tunajšieho chovu a obrovská včelárska osobnosť Rakúska - Anton Schleining. Ako to teda so Sklenarkou dnes je? Po smrti Quida Sklenara prevzala starostlivosť o chov jeho dcéra. Chov a šľachtenie ale upadali až do chvíle, kým sa Sklenarok neujal Anton Schleining a uviedol líniu opäť na vrchol.

V súčasnosti je tunajšia včelnica chránená niekoľkými predpismi. Nikto napríklad nesmie bez dovolenia umiestniť svoje včelstvá do jej ochranného pásma šiestich kilometrov. V tomto pásme sa tiež chovajú len trúdie včelstvá línie Sklenar. Priamo vo včelnici je len niekoľko včelstiev, ostatné sú rozmiestnené v ochrannom pásme. Aby sa zabránilo imbreďnej depresii, sú tu striedané po roku včelstvá z rôznych línií kmeňa Sklenar.

Zaujíma nás, koľko matiek tu dokážu odchovať v jednom oploďniačiku počas sezóny. Odpoveď nás zaskočí. Iba dve. V čom je problém? Skoré matky nie sú príliš kvalitné, oploďnenie nie je pre počasie isté, teda tu začínajú s chovom matiek neskôr. Koncom júla chov predčasne ukončia krdle vlh pestrých, ktoré sa sem stiahnu a za krátku dobu vyloví všetky trúdy. Náš produkčný Milan, ktorý má skúsenosti s dravými vtákmi, navrhne riešenie - rovnako ako na letisku povolať dravce.

Včelnica patrí rakúskemu zväzu včelárov a má svojho správcu, ktorý dohliada na regulu, v úradných hodinách zaisťuje jej otvorenie a uzatvorenie a tiež výber poplatkov. Na Antona, Vítku a ďalších dvoch rakúskych chovateľov sa však úradné hodiny nevzťahujú. Sú tými, vďaka ktorým je udržiavaný tunajší genofond aj prísun trúdich včelstiev a majú tak rôzne privilégiá, medzi ktoré patria i vlastné kľúče od brány.

Zaujíma nás, čo je cieľom tunajšieho šľachtenia a ako to vlastne robia. Vítek nám opisuje vlastnosti a komentuje ich hľadanie a udržanie. Sú to tie základné, ktoré deklaruje každý chovateľ a šľachtiteľ, ale tu sa presviedčame, že to myslia vážne. Hlavne s miernosťou, ako nám zanedlho Vítek ukáže v praxi. Ide teda o miernosť, sedenie na pláste, nerojnosť, medný výkon a varroatoleranciu. Čo Vítek priznáva, nebol tu v popredí, ale on sám si to berie za ďalší cieľ a úlohu, čistiaci pud. Šľachtia naň pomocou zachladienia aj pin testu. Keď nám Vítek predvedie obsluhu plemenáčov aj vychytenie oploďnenej matky, v jeho podaní ide o akciu na pár sekúnd, tak sa presúvame ďalej.

Ďalšou zastávkou je kočovný kontajner. Je zhotovený podľa Schleiningovho vzoru a tu prichádza niečo, čo sme nečakali. Než sa Vítek pustí do práce, motorovou kosou len tak obkósí kontajner... Prejde hlučným krovinnorezom priamo pred letáčmi, potom kosu v pokoji odloží a začne rozoberať včelstvá. Neveriac-

ky na neho pozeráme. Krútime hlavou a predstavujeme si, čo by asi robili naše včelstvá, keby sme im toto vykonali.

Jediný, kto nechápe náš údiv, je kameraman, len on z prítomných totiž nie je včelár. Vítek azda ani nemá kuklu. Teda rozhodne sme ju na ňom za tie dva dni nevideli. Nepotreboval ju. Pri naozaj dlhých a komplikovanejších úkonoch si zapálil dymák, ale to bolo len raz. Tomu hovorím dôkaz podareného šľachtenia na miernosť. Kontajner Vítkovi závidím, je naozaj pekne urobený a je vidieť, že je výsledkom dlhých rokov vychytávania múch.

Predposlednou zastávkou na našej ceste je Vítkova včelnica pre tohtoročné zmetence. Tie sú jeho špecialitou. Mňa tu zaujali plemenáče, v ktorých Vítek zmetence chová. Ide o šesťrámkové plemenáče z preglejky, ktoré sú k sebe priradené po štyroch. Vždy prvý a tretí letáčmi na rovnakú stranu, druhý a štvrtý na druhú. Strechu majú spoločnú. Každý má stropné krmidlo, ktoré je dvojpriestorové s plavákom, naozaj dobre vymyslené. Na zimu sa steny krajných (1. a 4.) plemenáčov zaizolujú doskou s polystyrénom a skontroluje sa, či včely v 1. a 2. plemenáči a v 3. a 4. plemenáči sedia „pri sebe“.

Cestou z Rakúska ešte u Vítko natočíme sublimátor kyseliny šťavelovej, ktorý používa najmä v Rakúsku, kde všetky včelstvá chová v bio režime, teda iným liečivom nelieči. Bio režim obnáša v Rakúsku veľa vecí, napríklad aj bio cukor na kŕmenie či medzisteny z vlastného vosku.

Potom už mierime späť do Prahy, kde nás čaká práca v strižni. My štyria včelári sa cestou delíme o dojmy a jednoznačne si hovoríme, že toto je včela, ktorú by sme chceli. Kameraman krúti hlavou, to ešte nevie, čo s nami zažije nabudúce.

**MARTIN HOLÝ,
PROJEKT SE VČELAŘI O VČELÁCH
FOTO AUTOR**



Kočovný kontajner, ktorého účelnosť a precíznosť ocení každý včelár.

Rozhovor s Vítkom Maradom: PRED ODLOŽENCOM UPREDNOSTNÍM ZMETENEC

► **Všade okolo nás vidíme oplodničky, ako ich vlastne plníš? Je na to nejaký špeciálny postup? Narkotizuješ včely, ktoré do nich dávaš?**

Nie, máme dobré včely, nemusíme ich narkotizovať. Keď sa na začiatku dávajú do oplodničky včely a nie je tam zatiaľ žiadny plod, dávame doň rovno aj matku. Základná zásada je, že vždy medzi plod dávame matečníky a medzi včely matku. Dať matku medzi otvorený plod je vražda. Keď by sme chceli takto dávať matku, musíme počkať. Normálne by stačilo osem dní, než by bol všetok plod zaviečkovaný, ale v oplodničkách, pretože je slabý, nájdete niekedy aj za desať dní po odobratí matky otvorený plod. Takže istota sú matečníky. Nikde sa to v učebnici nedočítaš, ale prax ťa to ukáže.

► **Tvojou špecialitou sú zmetence. Môžeš mi, prosím, povedať, aký je postup ich prípravy?**

Závisí to od obdobia, keď ich robím. Napríklad v júli zmetiem jeden kilogram včiel. V júni by ich stačilo 750 gramov, teraz ich už je potrebných viac. Dám ich do pivnice, kde je chladnejšie.

► **Koľko je tam stupňov?**

Neviem presne, dvanásť až pätnásť, nemusí byť väčšia zima. Zmetiem ich rovno do plemenáča, dám ich do pivnice, dám im krmenie, tak kilo cukru. Hneď ako ich zmetiem, do plemenáča im pridám matku v plastovej pridávacej klietke. Samozrejme vylomenej, cez cesto. Po troch alebo štyroch dňoch plemenáč vyveziem na stanovište. Musí byť iné, než z ktorého sme včely pozmetali. Plemenáč sa otvára navečer. Včely si stihnú trochu ešte zalietat' a ráno už strážia letáč.

► **Po akom čase ich kontroluješ a aká je úspešnosť prijatia matky?**

Kontrolovať ich môžeš hneď na ďalší deň. Len vylomíš klietku z rámika, kde bola primontovaná, a skontroluješ kladenie. Úspešnosť je stopercentná alebo skoro stopercentná.

► **Ako postupuješ ďalej?**

Dôležité je do siedmich dní vykonať liečenie proti varroóze. V Rakúsku to robíme kyselinou šťavelovou, u nás Varidolom.

► **Šťaveľku pokvapkaním? Máš nejaké porovnanie účinnosti?**

Pokvapkaním nie, sublimujeme ju. Robili sme krížové testy a vyšla nám podobná účinnosť. Zaujímavé je, že nie stopercentná. Akoby nejaký roztoč vždy niekam zaliezol a padol až pri kontrolnom liečení.

► **Potom už len krmíš a rozširuješ?**

Ja už ich potom nerozširujem. Urobím ich rovno na šiestich rámcoch (zander), päť je s medzistenou a jeden, do ktorého na začiatku vkladám matku v klietke. Potom už len krmím, prípadne prehodím krajné rámičky do stredu, keď sú prostredné vystavané.



Vítka Marada pri vkladaní matečníka.

► **Prečo preferuješ zmetence pred odložencami? Pre varroózu?**

Teoreticky, keď si vopred prevesíš dieľo do medníka, dokážeš aj v odloženci vytvoriť bezplodové obdobie. Takže máš možnosť preliečiť efektívne proti klieštikovi, ale zase dostaneš do nového včelstva starý plást a s tým aj záťaž zo starého včelstva. Najviac chorôb je v pláste, so včelou ich toľko nejde. Ten zmetenec slúži na ozdravenie, je to vlastne umelý roj.

► **Takže odložence nerobíš vôbec?**

Tiež ich niekedy robím. Preložím plásty do medníka, až je všetko zaviečkované, vyberiem ich a vložíim matečníky. Matka, ktorá sa vyľahne, bude klásť najskôr na 10. deň, takže potom mám osem dní, než sa plod zaviečkuje. Vtedy musím preliečiť.

► **Takže do odloženca dávaš matečníky pred vyľahnutím?**

Rovnako ako do oplodničky s plodom. Lenže to nesmie byť matečnik deň pred vyľahnutím, ale tak štyri dni pred vyľahnutím, aby navoňal a nevyľahnutá matka si zvykla.

► **Prevádzate zaviečkované matečníky v rôznom štádiu pred vyľahnutím? Neprekáža im to?**

Neprekáža, máme ich v inkubátore, ktorý má termostat a funguje aj v aute na zásuvku.

► **Máš vypozerované, aká môže byť doba od vyľahnutia matky, počas ktorej je schopná sa spáriť?**

Nemám. Pretože skoré (ranné - pozn. red.) matky nerobím, nakoľko mi ide o kvalitu a nehodlám riešiť reklamácie. U matiek z júna a júla nie je problém s počasím, pretože už nie je chladno a škaredé počasie v tej dobe netrvá dlho, takže spárenie býva bezproblémové.

► **Reklamácie?**

My reklamácie riešime. Vieme síce, že veľa reklamácií vzniká vinou včelárov, zvlášť takých, ktorí berú jednu matku a nevedia ju pridať, pretože tí, ktorí ich zoberú 30, ich väčšinou vedú aj pridať a nič nereklamujú. Takáto matka dostane pri zlome pridaní riadne zabráť, a aj keď napríklad prežije, je poškodená a už nikdy nebude dobrá. Nakoniec ju včely veľmi skoro samy vymenia. Najlepšie je pridávať matky do zmetencov, tak je to najbezpečnejšie a je najmenšie riziko, že to zle dopadne.

► **Je nejaká iná metóda, ako úspešne pridať matku do včelstva?**

Je pár zásad. Základná zásada je bezplodové včelstvo, potom je dôležité, aby tam boli mladé včely. Lepšie je tiež, keď je matka pridávaná niekde blízko pri nás ako niekde ďaleko. Inde je iná peľová pastva a včely majú inú vôňu. Niektorí včelári majú svoje zaručené metódy, namáčajú napríklad matky v liehu a iné zvláštnosti. Najlepšie je však pridávať do zmetencov, tým sa tieto problémy vyriešia.

MARTIN HOLÝ,
PROJEKT SE VČELAŘI O VČELÁCH
FOTO AUTOR

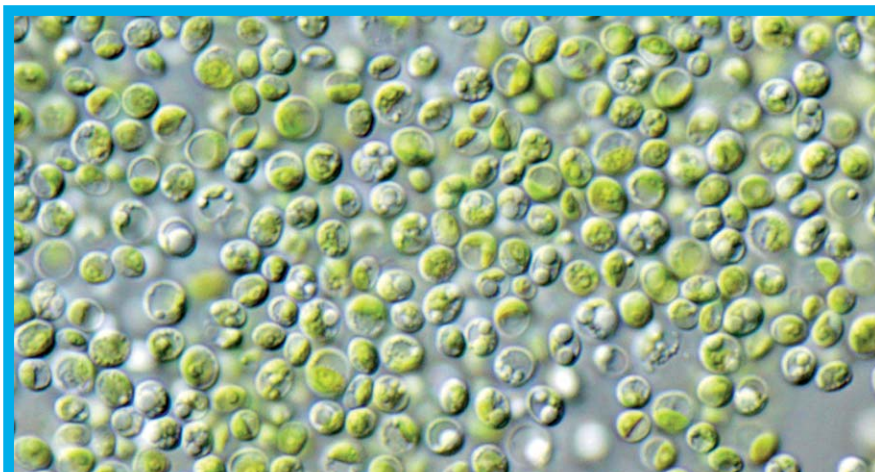
Pavel Fiľo:

NIE RIASY, ALE ODOBERANIE PLODU!

Už po štrnásťkrát sa v nedeľu 8. augusta stretli včelári z púchovského regiónu na včelárskej nedeli v Mestečku. Popri ochutnávke medov, ľudovej hudbe, priateľských debatách a nakupovaní včelárskych potrieb si vypočuli aj odborné prednášky pozvaných hostí. Tentoraz to boli včelárski odborníci **Ing. Pavel Fiľo** zo SOŠ Pod Bánošom v Banskej Bystrici a **Miroslav Sedláček** z Bučovic na Morave.

Prvý rečník sa venoval téme zdravotnej kondície včelstiev a jej udržiavaniu počas leta tak, aby rodiny vychovali zdravú a silnú generáciu zimných včiel. Popri monitoringu spadu klieštika, keď už prirodzený spád troch klieštikov počas 24 hodín signalizuje včelárovi nutnosť ozdravného zásahu, spomenul Pavel Fiľo aj zaujímavý a prekvapivý výsledok experimentu, ktorý bol súčasťou diplomovej práce Dominiky Trvalcovej, absolventky Vysokiej školy veterinárneho lekárstva v Košiciach. Tá sa totiž podujala po predchádzajúcom úhynovom roku pozorovať a porovnať vplyv morských rias pridaných včelám do krmiva za účelom ich lepšej zdravotnej kondície.

Celkovo tridsať včelstiev rozdelili najprv do troch skupín po desať. Prvej desiatke podávali zásoby od českého vý-



Riasy pridávajú výrobcovia do krmných ciest pre včely na zlepšenie ich kondície.

robcu obohatené mikroriasou chlorella. Druhej skupine podali zásoby s riasou Spirulina od výrobcu z USA a tretiu kontrolnú skupinu zakrmili na zimu ako zvyčajne. Každú z týchto skupín neskôr rozdelili včelmajstri na školy ešte na dve skupiny po päť, pričom prvej päťke počas nasledujúceho roka odoberali zaviečkovaný plod a druhej nie.

Prekvapením pri hodnotení výsledkov bol fakt, že v mednom výnose, vo výskyte klieštika či v sile včelstiev sa ako kľúčový faktor neukázalo to, ktorou riasou bola potrava včiel obohatená, ale to, či bol alebo nebol z včelstiev odobieraný plod. „Najlepšie obstáli rodiny, ktorým včelári plod odoberali, a tým ich zbavovali klieštika a záťaže. Opäť sa tak ukázalo, že najlacnejšie riešenie je často najúčinnnejšie a efektívnejšie ako drahé ‚zázraky‘ spoza hraníc,“ uzavrel P. Fiľo svoj výklad.

MIROSLAV SEDLÁČEK O VITELLOGENINE

Obzory a povedomie o novinkách vo svete zdravia včiel rozšíril prítomným aj Miroslav Sedláček vo svojej prednáške. Pozornosť včelárov upriamil na vzhľad zaviečkovaného plodu vo včelstve, ktorý môže a vie veľa napovedať o zdravotnej kondícii včelstva. Prvýkrát som sa dopočul o bielkovine s názvom Vitellogenin, ktorá ovplyvňuje kvalitu plodu.

M. Sedláček sa odvolával na prednášku francúzskeho odborníka Damiena Merita, podľa ktorého tento proteín spolu s juvenilným hormónom zohráva dôležitú úlohu pri výžive plodu, najmä zimnej generácie včiel. To, že nie je niečo v poriadku, signalizuje včelárovi pohľad na zaviečkovaný plod, ktorý je plochý, prípadne až prepadnutý. Pri dostatku Vitellogeninu by mal byť vypuklý a „hrboľatý“, preto je dôležitá kvalitná a dostatočná výživa včiel. Pre tú je podľa M. Sedláčka potrebné včasné a postupné zakrmenie.

Dôležité je však pri zakrmaní poznať a rešpektovať fyziológiu včiel, tie totiž nebudú mať dostatok invertázy, aby rozštiepili a spracovali naraz podaných 14 kilogramov sirupu. Preto Sedláček používa krmidlá, z ktorých dokáže sať sirup naraz v jednom okamihu maximálne 180 včiel. Odobratie sirupu im tak trvá dlhšie, ale dokážu ho spracovať. Celkovo svoju prednášku M. Sedláček zameriaval na takzvané „optimalizované“ včelárenie a spracoval ju tak ako aj iné témy pre záujemcov - i vo forme videa.

MICHAL PETRUŠKA

ILUSTR. FOTO EN.WIKIPEDIA.ORG - NEON
FOTO ARCHÍV MIROSLAVA SEDLÁČKA



Včelár M. Sedláček pri praktickej ukážke. Po načítaní QR kódu sa vám video prehrá.

„V POLOVIČKE SEPTEMBRA ÚLE ZATVOR A ZAHOĎ KLÚČE OD VČELÍNA.“ NAOZAJ?

September je obdobím skorej jesene, pre včelára od doliny po dolinu diametrálne odlišný. Kým jeden už aj zabudol, že nejaká znáška bola, iný rieši, ako rýchlo vytočiť a šikovne zakrížiť. Ďalší možno musí nečakane po zakrížení znova riešiť plodisko v prípade masívnej medovicovej znášky, v kritickom prípade melecitóznej, pokiaľ ju nevystihol a nenahodil znova medníky.

Je to čas aj na liečenie, pretože medníky sú spravidla dole a matky plodujú menej, prípadne boli zaklietkované. V každom prípade robíme kontrolu spad klieštika, samičiek, na podložke. Pokiaľ sme teraz dosiahli denný spad jeden až dva kusy, je dobrý predpoklad, že sme sa o včely dobre starali (liečením alebo výberom včelstiev). Ak je však spad viac ako štyri kusy - máme problém a je nevyhnutné okamžité ošetrovanie. Plodu je v úloch menej, o to ťažšie to majú rodiace sa včely, ale aj všetky ostatné, pretože i klieštik chce prežiť. V prepočte na množstvo plodu a včiel môže byť tento pomer viac a viac nepriaznivý pre včely.

Dnes je moderné používanie liečiv, organických látok, ktoré sú v malých množstvách prítomné aj v mede, no v koncentrácii potrebnej pre zahubenie varroa spôsobujú aj poškodenie tráviaceho traktu včiel. Pokiaľ takto ošetrujeme krátkoveké včely, neohrozíme rodiny, naopak - pomôžeme. Opatrnejší by sme však mali byť pri dlhovekých včelách, koľko takých dávok dostanú. Dokážu vychovať novú silnú generáciu včiel po prezimovaní nie preto, že sú poškodené klieštikom, ale preto, že sme urobili kyselinové zásahy v úli?

KEDY ZAČAŤ S KRÍMENÍM A KOĽKO IM DAŤ?

Pri septembrovom krmení, jeho dokončovaní (znova podľa lokality) treba dbať, aby sa čo najmenej poškodili, prácou zodrali včely, ktoré už budú v úloch zimovať. Krmime radšej kvalitným in-

vertom (bez obsahu vyšších sacharidov a z repkového cukru), i keď je to finančne náročnejšie. Niektorí včelári invert neuznávajú a ostávajú pri klasickom roztoku cukru 3:2, či dokonca kryštálovom cukre zaliatom studenou vodou. Aj techniky krmenia v tomto čase sú rôzne. Nám sa osvedčilo pomalšie, ale priebežné krmenie, za predpokladu, že včelám v úloch zostal dostatok vlastných medových zásob. Hrozí totiž nebezpečenstvo náhleho zhoršenia počasia a včely už jednoducho prestanú brať.

Či použiť veľký pohár obrátený dnom hore alebo inú pomôcku - včelár si vlastnú cestu postupne hľadá, v predajniach je ich množstvo a traja včelári majú na to päť názorov. Vyskúšali sme rôzne krmidlá, ale najviac sa nám osvedčili vysokopacitné vyspádované stropné krmidlá ukrajinského typu, do ktorých sa zmestí toľko sirupu, koľko práve potrebujeme podať. Nehrozí jeho rozliatie a ich konštrukcia umožňuje rýchle bezkontaktné dopĺňanie zásob s ľahkou kontrolou odberu. Po skončení krmenia sa dobre odnímajú a čistia.



Chutí nám...

Kedy začať krmiť? V našej oblasti, teda v Banskej Bystrici, niektorí začínali na SNP, inde už vtedy majú hotovo. Dnes to také jednoduché nie je a určite nie pevne dané dátumom. Treba sledovať okolie porasty, počasie a byť v kontakte aj s okolitými poľnohospodármi v dolete včiel.

Častou bývá aj otázka, koľko cukrových zásob treba dať jednej rodine. My dávame toľko, koľko vezme. Vychádzame však

z podmienok, kde včelárim. Samozrejme, hovoríme o silných rodinách. Zásob by mali mať toľko, aby s nimi vystačili do apríla aj v prípade zvýšenej aktivity v zime pre rušenie alebo pre náhle zmeny teplôt, keď sa chumáč uvoľňuje a včely majú vyššiu spotrebu. Prípadné zvyšné zásobné rámy na jar odoberáme a uskladníme v chlade pre odloženie alebo na doplnenie plodiskových zásob v niektorom včelstve v čase dlhšej nulovej znášky.

Včely netreba ani „prekrmovať“, pretože je dobré, keď v zime sedia na suchej časti plástu, ktorý nechladí. Často je to miesto, odkiaľ vybehne posledný plod a matka už neploduje alebo len minimálne. Pokiaľ skončíme krmenie a podľa nášho odhadu, prípadne aj podľa úlových váh, majú včely dostatok zásob, no počas teplej suchej jesene veľa lietajú za pelom a mŕňajú viac glycidových zásob, v závere ešte zvykneme dať jednu menšiu dávku sirupu. Ale to je vec, ktorú si musí každý včelár odhadnúť sám. Pokiaľ sa to naučí, radšej treba otvoriť úl a v rýchlosti zhora skontrolovať zásobné vence. Nám sa stáva, že niektorá rodina zoberie 7 kg sirupu, iná vyše 20 kg.

Naučili sme sa, že včely netreba nútiť pracovať viac len preto, lebo nám sa zdá, že majú málo, ale zbystriť treba, ak berú viac ako 20 kg zásob a my sme im nechali aj dostatok medu. Iste, je rozdiel, či zimujeme v jednom vysokom nadstavku, jeho ekvivalente, alebo vo väčšej zostave. Inak sa správa rodina, ktorá v čase krmenia má ešte stále veľa plodu, zásoby neberie, lebo ich nemá kam uložiť, a potom sa akoby z ničoho nič rozbehne. Toto všetko si vyžaduje včelárovu pozornosť a správne vyhodnotenie situácie.

Nielen v odložencoch, ale aj v silných produkčných rodinách s novou matkou je evidentná jej snaha klásť nový plod do poslednej chvíle. Dokonca sú roky, keď matka vôbec plodovať neprestala a aj na začiatku decembra bol v úli zavretý plod. Na základe poznatkov zo štúdií sme nadšení neboli, ale včely si poradili. Úhyny sme nezaznamenali, ani oslabené včelstvá. Najviac sme mali obavu z klieštika (ktorý sa mohol skrývať v takomto plode) a následného postupného chradnutia rodín. Avšak priebežný monitoring spad nič podobné nenaznačoval. Podotýkam však, že včely boli počas roka ošetrované esenciálnymi olejmi. Súčasne sme včelám neodoberali peľ, všetko im zostalo pre ich zdravý rozvoj. Med sme vyberali priebežne po rámkoch, keď už bol zavretý.

Aj v čase bez znášky je lepšie včelám ponechať ich med. Postupovali tak, že najprv skonzumovali otvorený nezrelý med a otvorený v plných bunkách zatvorili. Odmenili sa tak, že keď nastala ďalšia znáška, veľa zo skonzumovaného doplnili. Takýto prístup umožňuje stanovište a jeho znáškové pomery. Preto každý musí poznať miesto, na ktorom včelári, a čo mu tento priestor v dolete včiel umožňuje.

NEVYRUŠOVAŤ, KEĎ NETREBA

Včely už inak nevyrušujeme a rešpektujeme ich stavebné úpravy v úloch, ktorými si pripravili podmienky na zimu. Takže veta z úvodu o zamknutí včelnice a zahodení kľúčov platí do tej miery, že s príchodom klieštika na naše územie sa síce o včely treba starať celoročne, ale určite treba hľadať spôsoby, ako to urobiť tak, aby sme včely rušili minimálne.

Zmena klímy spôsobuje nielen rozšírenie invázných rastlín, ale aj ich vytrvalé kvitnutie - medovanie i peľovanie v podstate do úplného konca pekných dní. A tak nám na značnom území Slovenska včely lietajú v septembri (i neskôr) skoro tak ako za plnej znášky. Na jednej strane je super, že majú prísun peľu i nektáru, no na druhej to spôsobí, že matka stále ploduje, a to dosť masívne. Niektorí autori hovoria, že tieto včely sa rodia ako krátkoveké, prežijú ich dobre živé neskoroletné včely so silným tukovým telieskom. Aj preto niektorí včelári v tomto období matku na mesiac zaklietkujú. Po jej vypustení sa spravidla už do slnovratu nerozkladie.

V tomto období už máme úľové zostavy aj plodiská nachystané tak, aby sme ich nemuseli rozoberať po rámkoch. Pokiaľ si pochtivo vedíme evidenciu zásahov v každom úli, vieme, kde nemusíme do plodiska ísť vôbec a kde iba v nevyhnutnom prípade, napríklad ak potrebujeme overiť plodovanie, a teda prítomnosť funkčnej matky. Rovnako vieme odhadnúť aj ich silu i po zmenšení počtu včiel a znížení rozširovacej sa aktivity rodiny. Ak ich však musíme rozobrať (napríklad pre neskorú melecitóznu znášku), robíme to skoro ráno alebo podvečer, keď takmer vôbec nelietajú. Zásah je vopred premyslený, krátky a akčný. Sľedivosť menej zamestnaných lietaviek je obrovská, hľadajú každú príležitosť dostať sa k čomukoľvek sladkému a rady o tom „povedia“, teda zatancujú aj ostatným včelám vo svojom úli. Preto je dôležité dbať, aby sme im takúto príležitosť neposkytli.

V septembri po skončení kŕmenia uvoľníme aj zúžené letáče, avšak opatríme ich proti hlodavcom špeciálnou zábranou buď originálne vyrobenou. alebo si ju zhotovíme sami napríklad z materskej mriežky. Vrch úľa rovnako zabezpe-



Zásah v prípade rabovky - plachtu treba zachovať až do skončenia letu včiel v jeseni.

číme proti veľkým škodcom (napr. kune), bývajú veľmi vynachádzavé. Po odobratí kŕmidiel vrch úľa upravíme, aby bol priehľadný. Používame odvetrávaný vrchnák a paropriepustné uteplivky. Na otvor vnútorného vrchnáka dávame približne dva centimetre hrubú vrstvu savých novín. Takéto riešenie umožní odsatie nadbytočnej vlhkosti do novín a následne jej odvetranie cez vrchnák.

Niektro používa uteplenie priamo na rámiky, my uprednostňujeme priestor medzi rámikmi a uteplením (v tomto prípade vnútorným vrchnákom) na výšku včelej medzery. Nemeníme uteplenie hornej časti úľa, s výnimkou papiera, ani v lete. V lete totiž chráni pred nadmerným prehrievaním úľa pod plechovým vrchnákom. Kto používa fóliu, je dobré ju zložiť. Niektorí včelári ju nechávajú v úloch, ale zabezpečia, aby sa popod ňu z úľa mohla odpariť prebytočná voda (buď zahnú jej rožtky v kútoch nadstavku, alebo podložia tenkým kusom drevka).

OŠETRENIE SÚŠÍ A PLÁSTOV

V tomto čase sme zložili dole aj posledné medníky a materské mriežky. Nechávame si na neskôr starostlivosť o plásty, ktoré použijeme až o rok. Pretriedime ich a vyradené hneď vytopíme. Ostatné opatríme podľa našich zvyklostí buď biologickým postrekom, alebo rozriedeným octom. Niektro ich opakovane vysúruje, no treba myslieť na to, že síra sa v plástoch ukladá. My nechávame len panenské a svetlé plásty, ktoré premrazíme pri -18 stupňoch Celzia minimálne 24 hodín, no väčšinou ich nechávame v mraziacom boxe dlhšie. Po osem kusov v nadstavku ich opatrne (sú veľmi krehké) ukladáme do nadstavkových veží. Dole

dávame zasieťované dno (tesne uzavrieme letáč) a hore tiež, otočené opačne.

Nadstavky prekladáme čerstvým kvetom vratiča a občas pridáme podušku pokvapkanú bio anízovým olejom (ani vratič, ani aníz nepredávkať v uzavretom priestore, kde pracujeme aj inokedy). Veže nie sú natesno pri sebe, je dobre, keď môže okolo prúdiť čo najviac vzduchu, vijačka nemá rada prievan. Miestnosť by mala byť ideálne chladnejšia, tmavá, odvetrávaná.

Zatiaľ sa nám stalo len raz, že sme zabudli včas pretriediť a premraziť z včelnice donesené rezervné a vyradené plásty so zvyškom zásob aj s vijačkou, avšak, našťastie, sme ich mali automaticky uzavreté sitami. V týchto nadstavkoch bola doslova vijačková farma vo všetkých vývojových štádiách, čo bolo náročné bezpečne spracovať, aby sme šikovným motýľom neumožnili rozletieť sa do priestoru naokolo. Ostatné už správne uskladnené plásty boli v poriadku.

Pri odoberaní medníkov dávame pozor na okamžité doplnenie zásob. Aj my máme rodiny, ktoré sú vynikajúce, ale do poslednej chvíle nerobia nad plodom vence. Akoby rákali so zásobami „nad hlavou“, v medníkoch. Ak im ich všetky alebo časť odoberieme, ešte v ten deň to potrebujeme vyriešiť. Jeden z princípov hovorí, že včely nemôžu zostať bez zásob v blízkosti plodu. A v tomto období ani bez zásob pod 10 kilogramov na rodinu.

V septembri tiež dokončíme hlučné práce vo včelnici, aby sme nemuseli rušiť včely, keď už budú v chumáci. Venujeme sa aj obchodovaniu s medom a včelími produktmi, aby všetci naši priatelia a známi mali prednostne med z našich úľov.

TATIANA KAMENSKÁ | FOTO AUTORKA

VÝMENA MATIEK, KŔMENIE AJ OŠETRENIE SÚŠÍ

Podpredseda Združenia chovateľov včelích matiek **Ing. Ján Kopernický** sa ujal zodpovedania čitateľských otázok, ktoré nám do redakcie prišli počas leta. Zaujímala vás nielen výmena bodavých matiek, ale tiež výchova zimnej generácie včiel, ošetrovanie súší, doplnenie zásob na zimu či význam monitorovacej podložky na site. Ďalšie otázky nám opäť posielajte na adresu redakcia@dymak.online.

► Počas leta mi v dvoch úlohách „zdívali“ matky, včely sú veľmi útočné a bodavé. Ako im najlepšie vymeniť matku a v ktorom období je to najvhodnejšie? Stihnem to na jeseň alebo mám čakať do jari?

V ostatných rokoch možno častejšie pozorovať zvýšenie agresivity včiel. Najčastejšie to býva po postrekoch následkom intoxikácie, no vtedy dochádza k hromadnej agresivite všetkých postihnutých včelstiev. Pri prejave zvýšenia individuálnej útočnosti včelstva je tento jav zvyčajne pripisovaný matke, ktorá bola nejakým spôsobom poškodená alebo infikovaná (zásluhou včelára, sľedičkami, kontaminovanou výživou, chorobou, pri spárení a i.). Včely matku úzkostlivo bránia, lebo cítia, že v úli končí. Ďalším dôvodom môže byť deficit peľových či glycidových zásob a včely upozorňujú včelára, že hladujú. Po doplnení chýbajúcich zásob sa agresivita obvykle zníži. No pokiaľ včely naďalej zostávajú nadmerne útočné, problém je v matke.

Jesenné pridávanie matiek býva dlhodobo vysoko úspešné s minimálnym rizikom. Po uložení zásob v úli postupne zostávajú iba zimné dlhoveké včely, ktoré cítia, že v tomto období už novú matku nedochovávajú. V októbri je prijatie ešte istejšie, no v exponovaných oblastiach pozor na sledenie a prenos chorôb. Odporúčam problémovú matku vyčistiť do klietky a na druhý deň ju vymeniť za kvalitnú, ktorú vážime jeden deň. Ak sú včely na klietke pokojné, možno ju uvoľniť pomocou cesta. V prípade neochoty treba počkať do zaviečkovania núdzových materských buniek, tie vylámať a matku nechať vyhrýzť.

Mnohí včelári výmenu riešia jednoducho pridaním rezervného včelstva pomocou novín. Pri tejto príležitosti chcem pripomenúť, aby si včelár tento krok zvážil v závislosti od rizika napadnutia okolitých včelstiev klieštikom alebo virózami. Infikované kmeňové včelstvá zvyčajne do jari skolabujú, no mladé včelstvá sú vitálnejšie a prežívajú. Vtedy je výhodnejšie s výmenou počkať do jari.

► Kedy, v akom období kladie matka generáciu zimných včiel? A aké včely sa liahnu pri neskorom plodovaní matky na jeseň? Tiež zimná generácia či už len „normálne“ krátkoveké včely?

Zdravé včelstvá odchovávajú gro zimnej generácie zvyčajne v druhej polovici júla a v auguste. Postupne obmedzujú

plodovanie, ktoré do mrazov spontánne končí. No v ostatných rokoch zvyčajne silnejšie mrzlo až po Novom roku. Plodovanie sa presúva až do zimy, čo zvyšuje zaťaženie zimných včiel a skracuje ich fungovanie vo včelstve. Evidentne viac sú zaťažené včelstvá oslabené varroázou a sprievodnými chorobami. V púde sebazáchovy plodujú dlhšie ako zdravé, čo má negatívny vplyv na ich prezimovanie a jarný rast. Oslabeniu napomáha aj toxická potrava a prudké zmeny počasia, ako to bolo na jar tohto roka.

► Ako najlepšie zakrmiť včely na zimu? Jednou veľkou dávkou alebo postupne, teda po dávkach cca 3-4 litre? A kedy sa presvedčiť, či neminuli včely zásoby počas jesene a prípadne ich ešte dokrmiť?



Väčšina včelárov odporúča jednu veľkú dávku ihneď po poslednom medobraní a individuálne dokŕmenie menšími dávkami. Veľkovčelári uprednostňujú veľké dávky, záujmoví včelári postupné dopĺňanie malými. Rozhodujúca je kondícia včelstiev - silnejšie včelstvá zvládnu aj väčšie dávky (10 l), slabším treba sirup dávkovať opatrnejšie, aby sme predišli rabovačke alebo znehodnoteniu sirupu v krmidle.

Po zakŕmení je nevyhnutná kontrola uloženia zásob, čo veľkochovatelia zvyčajne realizujú začiatkom novembra. Malovčelári vykonávajú kontrolu ihneď po ukončení kŕmenia, keď vo včelnici utíchne sliekanie. Ak včelár zistí v slabých včelstvách deficit zásob, výhodnejšie je namiesto kŕmenia pridať im navečer hotové zásobné plásty, zúžiť úľový priestor aj letáče, aby nevyprovokoval sliekanie.

■ **Je možné uskladnené súše nejakým spôsobom ochrániť pomocou sušenej levandule, keďže odpudzuje hmyz? Sírenie sa mi totiž nepáči...**

Napriek tomu, že silice niektorých rastlín odpudzujú víjačky (levandula, vŕtáč, mäta...), pri narastajúcej aridizácii to nestačí a problém je na svete. Pokiaľ odmietate chemickú ochranu, možno ju nahradiť napríklad biologickou, prípravkom CERTAN B-40, čo je koncentrovaný roztok *Bacillus thuringiensis*. Jednorazový postrek dostatočne ochráni plásty pred larvami víjačiek počas jedného roka, pokiaľ je aplikovaný podľa návodu výrobcu. Na trhu je možné si ho zaopatriť vo včelárskych predajniach aj na dobierku.

■ **Je dobré nechávať na zimu podmetovú podložku alebo voľné sito? V tejto súvislosti - ako najlepšie predísť plesni na krajných rámkoch v úľoch?**

Silné a priemerné včelstvá zdravšie zimujú na site, s podložkou pod sitom, no slabšie lepšie v úľoch s pevným dnom. Plesneniu plástov počas zimy zabraňuje očko v nastavku alebo malý otvor v strope (zahnutý roh uteplivky), ktorým umožníme odvod prebytočných pár.

V zime je optimálne nastaviť letáč na letnú polohu a otvoriť aspoň spodné očko. V úľoch bez očiek včelári zvyknú odobrať z plodiska jeden krajný (prázdny) plást, v slabších vedľa uteplivky ponechať prázdny priestor a zúžený letáčový otvor umiestniť pod zimujúci chumáč. Plesneniu napomáha i vlhké a nevetrané stanovište, zmenou ktorého sa vytratia z úľov aj plesne.

ING. JÁN KOPERNICKÝ
ILUSTR. FOTO MARCEL JAKABOVIČ

POZRITE SA NA TO KŔMENIE NA RÔZNE SPÔSOBY

Hoci už mnohí z nás majú v tomto období včely zakŕmené na zimu, určite nie je málo tých, ktorí dopĺňajú včelstvám zásoby aj v priebehu septembra či ešte neskôr. Aj tých, ktorí majú už túto povinnosť splnenú, môžu zaujať návody, ako efektívne rozpustiť cukor v studenej vode.

MIEŠADLO - DOBRÝ POMOCNÍK

Miešanie cukru hydrodynamickým miešadlom a vlastné kŕmenie včiel pomocou stropných krmidiel z kanála PGamok.

■ <https://youtu.be/xLM6fD0KhWE>

JAKUBOVSKÉ KŔMIDLO

Ukážku kŕmenia pomocou Jakubovského krmidla spolu s predstavením jeho konštrukcie a výhody nájdete vo videu včelára Bohuslava Smetanu.

■ <https://youtu.be/yo7JLcZYRBk>

KŔMENIE POD BÁNOŠOM

Ako kŕmia včely na zimu odborníci z SOŠ Pod Bánošom v Banskej Bystrici, vám ukáže Pavel Filo. Video bolo natočené pre reláciu RTVS Farmárska revue. Predstavia sa v ňom aj staré dobré sklené poháre.

■ https://youtu.be/_SfdWhJ8l9I

OTVORENÉ KŔMENIE

Pri pohľade na tento spôsob kŕmenia sa nejednému včelárovi otvorí nožik vo vrecku. V USA je však tzv. otvorené kŕmenie, ktoré sa deje mimo úľa, celkom bežné. U nás však nepoznám nikoho, kto by sa odvážil.

■ https://youtu.be/s_I9Y_3tuOM

KŔMENIE „NASUCHO“

Rovnako aj kŕmenie suchým cukrom alebo pomocou mikroténových vrieciek nemá u nás tradíciu. Podľa autora videa, pána včelára Pečinku z českej Vysočiny, však znižuje riziko rabovky.

■ <https://youtu.be/LOS8-45xV6Q>
VOJTECH PŠENKA



AKO SA PRENÁŠAJÚ CHOROBY VČIEL (1)

Patogény včely medonosnej môžu byť prenášané dvomi hlavnými cestami: vertikálnou (z matky na vajíčko) a horizontálnou (napríklad cez kontaminovaný pokrm). V tomto článku budeme hovoriť o prenose patogénov prostredím, čiže horizontálnou cestou. Prostredím pre včely sú zdroje potravy i samotná včelnica. Poznanie mechanizmov šírenia chorôb *A. mellifera* pomôže čitateľom porozumieť boju s nimi vo včelích rodinách a uľahčiť ho.

KVETY

Viaceré patogény sa prenášajú prostredníctvom zdrojov potravy spoločných pre mnohé včelie rodiny. Pravdaže, omnoho ľahšie k tomu dochádza na prevčelených územiach, ale celá záležitosť je oveľa komplikovanejšia, pretože do hry vstupujú aj zmeny klímy a s nimi súvisiace presuny v termínoch kvitnutia rastlín.

Britské údaje preukázali, že 16 percent spomedzi 385 analyzovaných druhov rastlín rozkvitalo priemerne o 15 dní skôr v rokoch 1991-2000 vo vzťahu k termínom zaznamenaným v rokoch 1954-1990. Tieto informácie sa potvrdzujú aj v Poľsku. Okrem vplyvu oteplenia klímy na termíny rozkvitania rastlín sa pozorujú výrazné zmeny dĺžky trvania doby kvitnutia a ich vplyv na ekosystémové vzťahy.



ČO NOVÉ
U SUSEDOV?

Nedostatočné množstvo znášky spôsobuje, že viac hmyzu využíva jeden kvet.

Zjednodušene to vyzerá takto: posúva sa doba kvitnutia rastlín, čo v širšom poňmaní vedie k zníženiu množstva zdrojov potravy v danom období v porovnaní s normálnym stavom (napr. v Poľsku po odkvitnutí líp). Menej zdrojov potravy znamená menší počet kvetov, ktoré môže hmyz využiť, následne teda viac hmyzu využíva jeden kvet. To znamená častejšie kontakty včiel na kvetoch, ale aj „ponechávanie“ väčšieho množstva patogénov na nich. To všetko spolu znamená výrazne zvýšený potenciál prenosu chorôb včiel. K tomu môžeme dodať nedostatok potravy (priveľa včiel vo vzťahu k množstvu zdrojov potravy), čo často vedie k oslabeniu rodín a ich odolnosti.

Najčastejšie včely prinášajú zo zdrojov potravy do úľa mnoho roztočov Varroa,

až do 300 kusov denne! Dospelá samička môže čakať na včelu na kvete aj tri dni, čo veľmi uľahčuje šírenie parazita. Preto stojí za to vykonávať počas sezóny monitoring stupňa nakazenia rodín a reagovať skôr, ako počet roztočov v rodine prekročí prah 1000 kusov. Zberačky tiež dosť často prinášajú do úľa nozematózu. Zvlášť sa to týka druhu *Nosema ceranae*, spóry ktorej sa nachádzajú v peli a v nektáre prinášanom do úľa.

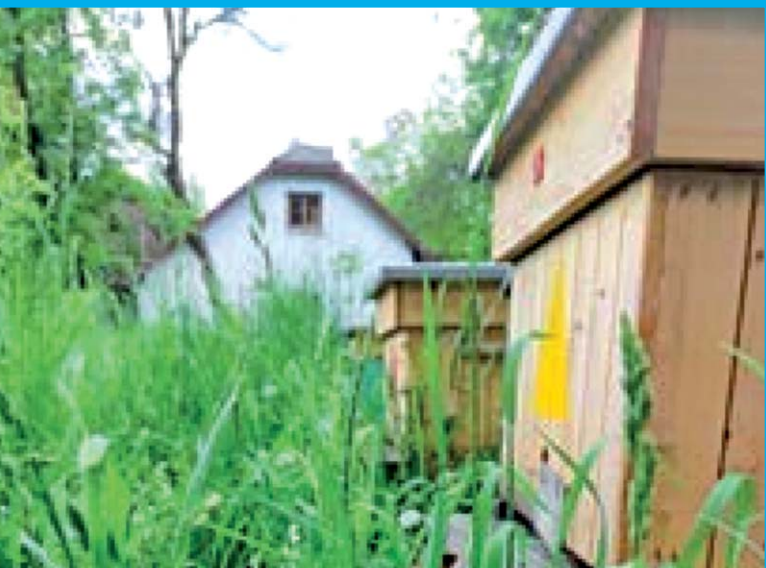
Väčšina včelích vírusov sa tiež prenáša cez kvety, hoci presná cesta ešte nie je známa. Na kvetoch tiež ochotne vyčkávajú larvy májok (triungulíny), ktoré napádajú včely medonosné, živia sa ich hemolymfou a po preniknutí do rodiny spolu so zberačkou sa živia vajíčkami aj zásobami potravy.



Napájadlo s včelami.



Neporiadok v okolí včelnice.



Vysoká tráva pred letáčmi.



Zle skladované plásty napadnuté vijačkou.

S týmto vedomím stojí za to zanalyzovať zdroje pastvy okolo svojej včelnice a napláňovať výsadbu, ktorá vyplní všetky prípadné znáškové medzery a obohatí už existujúcu nektárodajnú a pelodajnú základňu.

VODA

Každý včelár vie, aká dôležitá je pre včely dostupnosť vody. Existuje mnoho možností jej poskytnutia (umelé napájadlá, prírodné vodné plochy, voda podávaná priamo do rodín), ale vždy pamätajte, že musí byť čistá. Je potrebné vynasnažiť sa zabrániť včelám využívať mláky alebo hnojovku, čo nie je vždy jednoduché. Na tento účel je možné umiestniť v okolí včelnice napájadlo, treba však pamätať na to, aby sa nenachádzalo priamo v dráhe letu včiel, pretože vtedy je možné, že ho budú znečisťovať svojimi výkalmi.

Špinavá voda je veľmi často zdrojom spór *Nosema* (apis aj *ceranae*) a cýst *Malpighamoeba mellificae*, ktoré sa tam dostávajú s výkalmi defekujúcich (vyprázdňujúcich sa) včiel. Spolu s vodou sa spóry dostávajú do rodiny, kde sú následne „rozdávané“ iným včelám.

Podobne sa do úľa dostáva celý rad baktérií, predovšetkým tie, ktoré vyvolávajú a komplikujú hnilobu včelieho plodu (EFB): *Melissococcus plutonius*, *Streptococcus faecalis*, *Paenibacillus alvei*, *Bacterium euridice*. Navyše rozvoju hniloby včelieho plodu prajú spomínané zmeny klímy, čiže napríklad chladná, daždivá jar, letné suchá, dlhotrvajúce zrážky, dlhé prestávky v pastve (ako bolo spomínané skôr), ktoré spôsobujú, že rodiny, ktoré v sezóne produkujú veľa plodu, nie sú schopné ho vykrmieť a poriadne sa oň postarať. V dôsledku toho sa plod stáva náchylný na nákazu *M. plutonius* a následne komplikujúcimi baktériami.

Veľmi podobným spôsobom „fungujú“ huby, iné ako *Nosema* spp., ktoré sa do včelej rodiny dostávajú s vodou. Reč

je najmä o *Aspergillus* spp. a *Ascosphaera apis* (z ktorých jedna vyvoláva skamenenie, druhá zväpenatenie včelieho plodu). Tie tiež potrebujú na rozvoj oslabený plod, čo uľahčujú klimatické zmeny alebo chyby včelára. Ak však nastane nedostatok vody, môžeme očakávať výskyt májovej choroby (včely nedokážu stráviť zjedený peľ) a otravu nektárom lipy.

NEPORIADOK VO VČELNICI

Podobne ako v prípade čistého zdroja vody sú rovnako dôležité ostatné prvky hygieny okolia včelnice (a pracoviska včelára). Pod neporiadkom v okolí včelnice rozumieme ponechávanie nezabezpečených úľov po vysypaných rodinách, plásty na vylizanie ponechané mimo úľov, náradie (napríklad rozperáky, včelárske metličky) porozhadzované na zemi, ale aj príliš vysokú trávu pred letáčkmi. Rozhodne sem treba zarátať aj špinavé, nedezinfikované včelárske náradie.

Chorobou, ktorá sa asi najľahšie prenáša v podmienkach nedostatočnej hygieny vo včelnici, je, samozrejme, mor včelieho plodu, ale aj nozematóza. Endospóry *Paenibacillus larvae* sú schopné prežiť v prostredí (napr. v pôde), v mede, sirupe, perge, na náradí až niekoľko desiatok rokov. Nepôsobia na ne ani mrazy, ani horúčavy. Ani dezinfekcia alkoholom, ktorá je v poslednom čase taká populárna, nie je účinná. Spóry nozémy nie sú až natoľko odolné voči dezinfekcii, ale v prostredí, vo včelích produktoch alebo na nevydezinfikovanom náradí zostávajú nákazlivé niekoľko rokov.

Endospóry a spóry sa prenášajú do zdravého hniezda na špinavom vybavení a náradí. Môžu sa roznášať na topánkach osôb, ktoré robia prehliadky, pretože sa nachádzajú aj v pôde v okolí rodín. Preto sa musíme vyhýbať aj kladeniu rámkov alebo deliacich priehradiek priamo na zem.

Rovnako nebezpečné je ponechávanie nezabezpečených úľov po uhynutých rodinách, pretože môžu obsahovať mnoho patogénov a včely, ktoré rabujú zásoby spadnutej rodiny, ich prinesú do svojho úľa. To platí pre hubové (nozematóza, zväpenatenie a skamenenie včelieho plodu) aj pre bakteriálne ochorenia (mor aj hniloba včelieho plodu).

Spomínala som aj príliš vysokú trávu pred letáčkmi. Tvorí pohodlnú cestu pre mravce, ktoré nielenže rabujú hniezdo a vyrušujú včely, ale tiež prenášajú včelie vírusy. Preto by sme mali mať okolie včelnice úhľadné s krátkou trávou okolo úľov.

Ak sa nestaráme o čistotu a vhodné podmienky na včelárskom pracovisku, kde uchováваме rámiky so súšami, medom, sirupom alebo pergou, môžeme, samozrejme, očakávať škody spôsobené larvami vijačiek a v prípade zle skladovanej pergy vznik úľovej plesne. Nie je to choroba, je to huba, ktorá rastie na peli a perge. Produkuje toxíny, a keď do rodiny vložíme takýto rámik, môžu sa otráviť včely (najmä mladé) aj plod krmený medovo-peľovou kašičkou.

Výskumy ukazujú, že včelári, ktorí vo svojej včelnici udržiavajú hygienu, majú spravidla menšie problémy s chorobami včiel. Čistá včelnica navyše uľahčuje prácu a je rozhodne príjemnejšia pre oči.

DR N. WET. ANNA GAJDA
PRACOWNIA CHORÓB OWADÓW
UŻYTKOWYCH, IMW, SGGW
LEK. WET. EWA MAZUR
PRACOWNIA CHORÓB OWADÓW
UŻYTKOWYCH, IMW, SGGW
FOTO ANNA GAJDA | MILAN MOTYKA |
ANDRZEJ BOBER
ZDROJ: IN PASIEKA 4/2021

Pismo
Pasieka
... dla pszczelarzy z pasją

LABORATÓRNA DIAGNOSTIKA NOZEMATÓZY

Nozematóza je hnačkovité ochorenie včiel spôsobené vnútrobunkovým parazitom - mikrosporídiou. Z odborného hľadiska sa tento organizmus neradí ani medzi rastliny, ani medzi živočíchy, ale medzi huby. Pôvodne bol u včely medonosnej (*Apis mellifera*) popísaný len jeden druh nozemy, a to *Nosema apis*. *N. ceranae* sa vyskytovala výsostne na ázijskom kontinente a len u včely indickej (*Apis cerana*).

V roku 1973 sa však udial prelomový zvrat, ktorý viedol k zmene v poznatkoch o jej druhovom rozšírení. Popísaný bol prvý nález *N. ceranae* v úloch včely medonosnej vo vtedajšej Čínskej ľudovej republike. Od roku 2003 sa *N. ceranae* šíri takpovediac do celého sveta. Nájdená bola v niekoľkých geograficky vzdialených populáciách včiel najmä v krajinách Európy, Ázie, Austrálie, Južnej a Severnej Ameriky. V súčasnosti vytláča, ak už nevytláča, na mnohých územiach pôvodného rozšírenia druh *N. apis*. Patologické následky týchto zmien zatiaľ nie sú úplne presne známe. Ako ukazujú pozorovania zo života, zabrániť globálnemu šíreniu parazita je takmer nemožné. Účinným spôsobom kontroly šírenia choroby

nie je ani obmedzenie pohybu, ani obmedzenie prepravy včiel (podľa W. Ritter, odborník pre choroby včiel Svetovej zdravotníckej organizácie pre zdravie zvierat - OIE).

Ako už bolo spomenuté, mikrosporídie patria medzi vnútrobunkové parazity, ktoré žijú vo vnútornom prostredí (v cytoplazme) hostiteľských buniek. Nozemy poškadzujú epitelové bunky strednej časti čreva včiel. Produkujú spóry, tieto sa v prípade intenzívneho rozmnoženia v tráviacom trakte vyskytujú v množstve, ktoré dosahuje až niekoľkomiliónové počty. Hostitela oslabujú tým, že vedú k spomaleniu až zastaveniu trávenia prijatej potravy. Vstrebávanie živín je výrazne obmedzené a natrávená potrava odchádza bez úžitku do výkalového vaku.

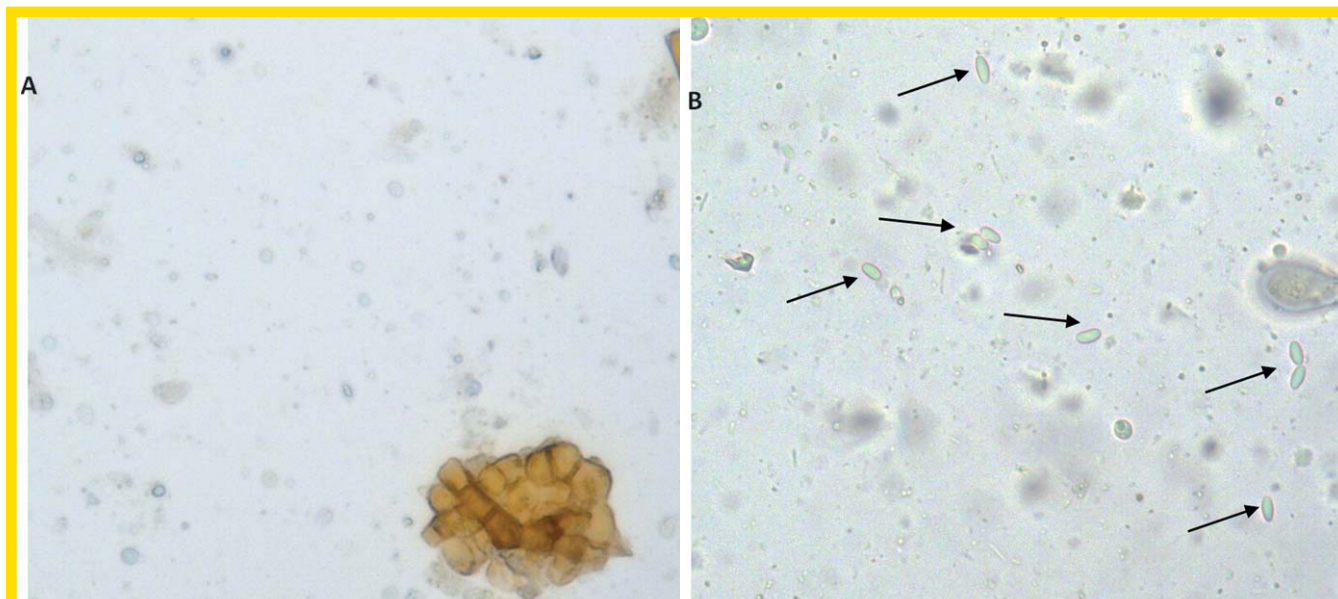
Pokiaľ sa infikované včely dokážu vyprázdiť mimo úľa a dokonca mimo neho aj zomrieť, je včelstvo v situácii, keď sa dokáže uzdraviť ešte samo. Spolu s rozvojom infekcie sa však stále viac a viac včiel vyprázdňuje v úli a jeho blízkom okolí. Zdravé včely sa nakazia manipuláciou s výkalmi pri čistení, infikované šíria spóry na ostatných členov populácie kŕmením. Dennodenná činnosť včiel smeruje k rýchlemu hromadnému zamoreniu včelstva a k jeho úhynu. Potenciálnym zdrojom infekčných spór sú okrem výkalov, infikovaných a uhynutých včiel aj medové zásoby, vosk, infikovaná voda a včelárske pomôcky. Vylúčené spóry si zachovávajú plnú životaschopnosť viac než jeden rok.

Oba druhy - *N. apis* aj *N. ceranae* - sú si na prvý pohľad veľmi podobné. *N. ceranae* je oveľa citlivejšia na nižšie

teploty a je schopná rozmnožovania pri vyšších teplotách. Obe majú podobný životný (vývinový) cyklus a veľmi príbuznú morfológiu. Líšia sa nepatrnými rozdielmi v rozmeroch spór. Niektoré literárne pramene uvádzajú, že dopad infekcie *N. ceranae* na včelstvo je oveľa horší v porovnaní s infekciou *N. apis*. Dôvodom je rýchlosť šírenia vo včelstve, ktorá je pochopiteľná, keďže ide o pomerne nový patogén pre včelu medonosnú. Pre relatívne krátke obdobie „spoluzitia“ totiž ešte nemala dostatok času vhodne sa adaptovať.

Množstvo spór v spoločenstve včiel zvyčajne stúpa počas chladnejšieho obdobia roka. Včelstvo sa vtedy nachádza v „uzavretom systéme“. Ide najmä o jeseň a zimu, keď je obmena generácie zastavená, a začiatok jari, keď sa s plodovaním len začína. Zvyčajnými prejavmi nozematózy, ktoré môže včelár v teréne pozorovať, sú viditeľné stopy po výkaloch na rámkoch a úli. Ničím nezvyčajným nie sú ani uhynuté včely často v blízkosti úľa. Väčšina včelstiev je však bez týchto prejavov ochorenia, a to aj v stave, keď je výrazne potlačená znášková efektívnosť, celková vitalita a dokonca včely hromadne hynú. Črevo infikovaných včiel je biele a krehké na rozdiel od hnedého sfarbenia čreva zdravých jedincov.

Spóry *N. apis* sú citlivé na kyselinu octovú a nie sú schopné prežiť ani pôsobenie tepla (60 °C, 15 min). Rovnako sú citlivé aj na fumagilín, ale použitie tejto látky za účelom preliečenia včelstva proti nozematóze je na Slovensku, ale aj v mnohých iných krajinách sveta prísne zakázané.



Obr. 1 ilustračný obrázok - mikroskopické vyšetrenie suspenzie včiel s negatívnym nálezom (A) a pozitívnym nálezom (B) - spóry sú označené šípkou, ostatné útvary predstavujú zvyškový bunkový materiál z tel včiel.

Laboratórna diagnostika v Národnom referenčnom laboratóriu (NRL) pre zdravie včiel sa opiera o mikroskopické vyšetrenie homogenátu včiel a o nález spór ako nosnej diagnostickej metódy na dôkaz rodu *Nosema* sp. (obr. 1). Znamená to, že tento prístup na jednej strane vedie k potvrdeniu, či u chorých včiel ide o nozematózu, alebo nie, ale neurčí, či jej pôvodcom je druh *N. apis* alebo *N. ceranae*. V mikroskopickom preparáte sú spóry oboch druhov veľmi podobné a je výrazne obmedzené (nemožné) ich správne určenie.

Pre mikroskopické vyšetrenie je potrebná suspenzia zadočkov z chorých či uhynutých včiel, ktoré sa rozotruť mažiarikom v tretej miske. Následne sa pridá destilovaná voda a hrubé zvyšky tiel včiel sa oddelia od homogenátu prefiltrovaním cez štvorec sterilnej gázy. Spracovaním viacerých kusov včiel (v metodickom postupe ide o presne definovaný počet včiel) sa dostatočne zabezpečí, aby došlo k spoľahlivému zachytu pri nízkej úrovni infekcie. Natívny preparát sa pripraví nanesením pripravenej suspenzie na podložné sklíčko. Pred pozorovaním v mikroskope sa preparát prikryje krycím sklíčkom a možná prítomnosť spór je hodnotená pri 250 a 400-násobnom zväčšení mikroskopu v 10 zorných poliach. Pri negatívnom náleze nie sú prítomné žiadne spóry. Pri pozitívnom náleze sa podľa zisteného priemerného počtu spór nález hodnotí ako silno pozitívny (+++) pri priemernom počte spór v rozsahu >80, pozitívny (++) pri priemernom počte spór v rozsahu 20-80 a slabo pozitívny (+) pri priemernom počte spór v rozsahu 1-20.

Od mnohých včelárov som sa dozvedela, že niektorí sa snažia, pokiaľ majú potrebné vybavenie (mikroskop), vyšetrovať si svoje včelstvá doma. Je potrebné ale upozorniť, že spóry oboch druhov sa ľahko zamieňajú s kvasinkami, spórami plesní, oocystami meňavky včelej (*Malpighamoeba mellificae*) alebo tukovými telieskami, čo môže viesť k nesprávne mu vyhodnoteniu preparátu. Na správne určenie sú potrebné skúsenosti. V NRL pre zdravie včiel sú na tento účel vyhradení dvaja zamestnanci, ktorí sa venujú mikroskopickej diagnostike dlhodobo a ich schopnosti sú pravidelne preverované Referenčným laboratóriom Európskej únie (Sophia Antipolis, Francúzsko), ktoré zasiela na testovanie niekoľko skúšobných vzoriek s rôznym obsahom spór, ale aj iných nozeme podobných organizmov.

Druhovú identifikáciu (diferenciálna diagnostika druhov, resp. určenie druhu) sa v NRL pre zdravie včiel bežne nereali- zuje, lebo z pohľadu včelára je len málo potrebná a prínosná. Na jej vykonanie je nutné siahnuť po modernejších prístu- poch, ktoré vychádzajú z princípov molekulárnej biológie. Na našom pracovisku využívame konvenčnú PCR metódu (me-



Obr. 2 ilustračný obrázok - výsledok vyšetovania z molekulárno-biologickej diferenciálnej diagnostiky druhov (konvenčná PCR) *Nosema apis* (A) a *Nosema ceranae* (B) - pozitívny nález sa prejaví vznikom pásika v príslušnej dráhe.

tóda reťazovej polymerázovej reakcie), pomocou ktorej sa cielene sleduje úsek génu špecifický pre oba druhy (obr. 2). Na účely diferenciálnej diagnostiky úplne postačuje, pretože len vzorky s pozitívnym nálezom z mikroskopie pokračujú v prípade záujmu zákazníka na tento typ vyšetrenia. Samozrejme, aj tu existujú iné, citlivejšie nástroje s možnosťou kvantifikácie (napr. real-time PCR, čiže PCR v reálnom čase), ale zatiaľ nie je potrebné po nich siahnuť, lebo na hľadanie odpovede k otázke, o aký druh ide, postačuje už spomínaná konvenčná PCR. Dôvodom sú, samozrejme, aj náklady spojené s vyšetrením. Mikroskopické vyšetrenie je cenovo najdostupnejšie, konvenčná PCR je o úroveň vyššie a ďalšie diagnostické prístupy ešte vyššie.

Kedže zatiaľ neexistujú v tomto smere nejaké podporné programy, ktoré by pomohli včelárom s uhradením vzniknutých nákladov, aj naďalej musia siahnuť pri tomto type analýz do vlastnej peňaženky. A preto je hlavne na nich, či sa rozhodnú len pre mikroskopické vyšetrenie alebo aj pre diferenciálnu diagnostiku druhov. Ojedinelé vyšetrenia tohto druhu v NRL pre zdravie včiel však naznačujú, že to, čo sa javí vo svete ako vytlačenie *N. apis* z územia pôvodného rozšírenia druhom *N. ceranae*, sa pravdepodobne deje v priamom prenose aj v podmienkach Slovenska.

Suspenzia zadočkov včiel s pozitívnym mikroskopickým nálezom sa v prípade pokračovania vyšetrenia na druhovú identifikáciu použije na extrakciu DNA (deoxyribonukleová kyselina), ktorá predstavuje cieľový materiál pre testovanie konvenčnou PCR. Na účely extrakcie DNA existuje na trhu nespočetné množstvo komerčných súprav, ktoré v dnešnej dobe uľahčujú jej prípravu. K testovaným vzorkám je vždy zaradená séria kontrol, ktorá umožňuje overiť správnosť vykonania testu, čo sa ale musí, samozrejme, premietnuť do ceny vyšetrenia. Nie je to možné obísť, a keďže metódy sú akreditované, sú vyžadované aj kontrolným orgánom. Získané výsledky sú však potom právoplatné a nespochybniteľné. Extrahovaná DNA sa uchováva pred, počas aj po analýze pri teplote -20 °C. Výsledky

sú k dispozícii do troch-štyroch hodín od prvotného spracovania vzoriek.

Pri potvrdení výskytu nozematózy vo včelstve je potrebné, aby včelár uhynuté a choré včely spálil. Vosk z rámkov sa môže po vytavení použiť na výrobu medzistienok. Med sa musí vytočiť a po zriedení vodou v pomere 1:1 a prevarení (15 min) sa môže ďalej použiť, ale len na krmné účely. Rámiky a úle sa po mechanickom očistení ešte dezinfikujú teplom (podľa J. Toporčák, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach). Zároveň je veľmi podstatné poznamenať, že nozematóza nie je choroba, ktorá by v zmysle prílohy č. 4 a 5 zákona č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov podliehala hláseniu, preto ak včelár zistí a neskôr sa mu v chove nozematóza aj potvrdí, nie je jeho bezodkladnou povinnosťou túto skutočnosť, na rozdiel od moru včelieho plodu, oznamovať príslušnej regionálnej veterinárnej a potravinovej správe.

V roku 2017 bol u včiel medonosných popísaný výskyt nového patogénneho druhu nozemy, ktorý belgickí výskumní pracovníci pomenovali podľa profesora Dr. Petra Neumanna (Univerzita v Berne, Švajčiarsko) za jeho zásluhnú a prínosnú prácu, ktorú v problematike zdravia a chorôb včiel vykonal. Svojou činnosťou sa okrem iného podieľal aj na založení a riadení celosvetovo známej organizácie COLOSS (z angl. Prevention of honey bee Colony LOSSes) orientovanej na prevenciu strát vo včelstvách. Zatiaľ sa N. neumanii našla len v ohraničených biotopoch Ugandy, ale ktovie, čo prinesie budúcnosť. Ľudská činnosť a s ňou prichádzajúci nový životný štýl prináša nové výzvy a zmeny, ktoré sa bezprostredne dotýkajú aj života včiel. Historické objavy a s nimi nadobúdané poznatky nám neustále pripomínajú, koľko toho ešte nevieme a že mnohé pred zrakom človeka ostáva ešte stále nepoznané a skryté.

**RNDR. MIRIAM FILIPOVÁ, PHD.,
NÁRODNÉ REFERENČNÉ
LABORÁTORIUM PRE ZDRAVIE VČIEL,
VETERINÁRNY A POTRAVINOVÝ ÚSTAV
V DOLNOM KUBÍNE
FOTO AUTORKA**

MVDr. Juraj Toporčák: NIEČO TREBA ZMENIŤ...

Pri príležitosti konca včelárskeho roka som sa pohovárал s MVDr. Jurajom Toporčákom o aktuálnych otázkach týkajúcich sa nielen chorôb včiel, ale aj spôsobov, ako sa s nimi vyrovnáť, takpovediac, systémovo. Zaujímalo ma tiež, čo si myslí o činnosti dnes spochybňovaných „ÁÚVL“ a či má predstavu, ako pomoc včelárom zefektívniť a zlepšiť.

■ **Táto aj minulé sezóna je poznačená mimosezónnymi úhynmi. Je to už nový slovenský normál alebo sa dôvodmi či početnosťou vymyká?**

Neviem, či hovoriť o mimosezónnych či sezónnych úhynoch, ale keď si odmyslíme otravy včiel, s ktorými sa treba obrátiť na ústav v Liptovskom Hrádku, mnohé príčiny týchto strát stále ešte nie sú úplne jasné. Neexistuje len jedna príčina, je ich viac a jedným z prejavov je to, že sa nám nerodia kvalitné zimné včely.

Jedným z dôvodov je používanie chémie v poľnohospodárstve, pričom dávky, ktoré roky rokúce idú do nášho životného prostredia, musia sa zákonite odraziť na kvalite života našich včiel. Následok reziduí tejto chémie pre včely, ale aj iné opelovače sa nemusí prejaviť ihneď, ale včely, prípadne iné opelovače strácajú alebo znižujú ich vplyvom svoju imunitu a u včiel sa to môže odraziť tým, že nie sú schopné dožívať sa do jari.

Druhým, a to svetovým problémom, je klieštik Varroa destructor. Kým pred mnohými rokmi sme sa domnievali, že začatím používania liekov tento problém zvládneme, teraz je nám jasné, že samotné používanie veterinárnych liekov je vo väčšine prípadov nedostatočné a musíme do boja s klieštikom zapojiť aj zootechnické opatrenia. Musíme si uvedomiť i fakt, že liečenie je na pleciach včelárov a pritom do toho zasahujú ešte aj iné faktory (klimatické, geografické a podobne).

Poslednou časťou mozaiky je výživa včiel. Včely si svoju bielkovinovú a cukrovú zložku potravy musia zadovážiť vo vonkajšom prostredí a za posledné desaťročia sme im túto ponuku poriadne pomenili alebo obmedzili. A to netýka sa len poľnohospodárskej rastlinnej produkcie, ale i predčasného kosenia lúk a pod.

V posledných rokoch je veľkou diskusiou na Slovensku aj enormné pestovanie repky olejnej. Áno, repka sa u nás pestuje vo veľkej miere na úkor iných hmyzomilných rastlín. Patríme na druhé miesto v Európe, čo sa týka využitia napríklad ornej pôdy na pestovanie repky olejnej, hneď po Českej republike, a máme vysoké percento pôdy osiatej monokultúrami. Avšak taktiež si musíme uvedomiť, že na Slovensku máme oblasti, kde keď príde problém so znáškou na agáte, pre včelárov v týchto oblastiach aspoň môže vyjsť znáška z repky olejnej a môžu vyprodukovať repkový med.

■ **Spomenuli ste tri problémy, no ani na jeden nemáme plán, ako s ním bojovať. Máme však „Národný plán eradikácie moru včelieho plodu“. Nebol by nám osozejší plán na boj s klieštikom, varroózou, napríklad? Nemali by sme zmeniť priority?**

„Eradikačné“ programy sú realizované ŠVPS SR na zvládnutie nebezpečných ochorení na území Slovenskej republiky. Vychádzajú zo záujmu štátu udržať dobrý zdravotný stav zvierat a zabezpečiť zdravotnú bezpečnosť potravinového reťazca, ale aj ochrániť ľudí a životné prostredie. Patríme medzi popredné krajiny, ktoré zaviedli „Národný program eradikácie moru včelieho plodu“ pre daný rok alebo roky. Pre mňa je podstatné, že od A do Z je napísané všetko ohľadne moru včelieho plodu, ako ho treba zvládať na základe národnej a európskej legislatívy, ale aj odporúčaní OIE (Medzinárodnej organizácie pre zdravie zvierat v Paríži). A za týmto programom si aj ja stojím. Musíme si taktiež uvedomiť, že mor včelieho plodu je zaradený (aj s tropilelapózou a malým úlovým chrobákom) medzi ochorenia, ktoré musí veterinárny lekár zaznačiť do „papierov“ pri medzinárodnom obchode so včelami Apis mellifera alebo čmeliakov Bombus spp.

Spomínate klieštika Varroa destructor a prečo nie je „Eradikačný program“ pre

klieštikovitosť. Pre klieštikovitosť včiel si každá krajina vypracuje tzv. IPM „Integrovanú ochranu proti škodcom“, v tomto prípade na kontrolu Varroa destructor, kde sa nachádzajú všetky postupy na zvládnutie tohto ochorenia (prevencia, diagnostika, terapia, zootechnické opatrenia a podobne). U nás je zaujímavý „metodický pokyn“, taktiež boli vypracované rôzne návody ohľadne liečenia včelstiev proti klieštikovitosti - ako a kedy liečiť.

■ **Ako by v praxi vyzeralo hlásenie varoózy? Klieštika má každý včelár, každý by ju automaticky nahlásil? Aký by to malo význam?**

Výborná otázka, súhlasím s ňou. Varroóza naozaj máme všade, je rozšírená v celej Európe a v celom svete mimo Austrálie, kde mali Varroa jacobsoni a stihli ju zlikvidovať. Otázka je však dokedy, pretože sami priznávajú, že je len otázka času, keď im to vyskočí.

Poviem však svoj názor - jedno euro, ktoré platíme asistentom ÚVL za prehliadky na klieštika, sú vyhodnené peniaze. Neverím, že títo asistenti sú schopní, nie vedomostne, ale kapacitne, uskutočniť reálny monitoring klieštika. Ustrážiť vedľa MVP, ale nie klieštika. Riešením by podľa mňa bolo urobiť jednu prehliadku ročne, stanoviť termín od - do, kedy má byť vykonaná, a popri nej spraviť štatistiku počtu včelstiev. To je všetko, čo sa dá od asistenta očakávať.

Aj samotné slovo „asistent“ nie je presné, pretože veterinárny zákon hovorí o „poverenej osobe“. Asistenta ÚVL v legislatíve nenájdete. Popritom sa tu rozbehla debata, či ich potrebujeme alebo nie. V prvom rade si myslím, že ich školíme zbytočne veľa. Dnes ich máme niečo nad tisíc, presné číslo neviem, no tých, s ktorými regionálne veterinárne a potravinové správy podpíšu dohody, stačí menej.

Ich úlohou by mala byť klinická prehliadka včelstiev, kontrola počtu včelstiev, kontrola knihy veterinárnych úkonov a register veterinárnych liekov. Dnes, keby som si ju pýtal, neviem, čo sa v nej dočítam. Otázka je, koľkí včelári si ju vedú. Potom sa ťažko určuje, kde je problém, keď neviem, aké liečivá, antiparazitiká včelár použil. Popritom od asistentov očakávam, aby vedeli komunikovať so včelármi, poradiť im dostatočne erudovane.



■ Dnes je teda za toto preplácané jedno euro určené na boj s varoózou schovaná skutočnosť, že asistent vôbec do včelnice príde a spočíta včelárovi včelstvá? A prepláca sa mu to z národného programu, lebo inde sa peniaze nenájdu, a takto je to prikruté?

Financovanie týchto „asistentov“ treba prehodnotiť. Problém ma natoľko zaujíma, že v poslednom čase som pracoval na tejto téme, ako to vyzerá vo svete, a článok už máme v podstate pripravený do tlače. Mnohí budú prekvapení, ako to vo svete funguje, pretože v poslednom čase sa vedie diskusia ako ďalej v tejto problematike. Môžem povedať, že výsledok je 99:1 v tom, že veterinárna služba takmer nikde nie je schopná skontrolovať všetkých včelárov a ich včelstvá. Slovinci to začali robiť, aj Poľiaci to skúšali, a po desiatich rokoch sa tiež vrátia späť. Rakúšania, Nemci či Česi, všetci majú nejakú obdobu našich „asistentov“. Potrební teda sú, vecou debaty ale je, ako zmeniť spôsob preplácania ich práce a prehliadok.

■ Narážate na to, aby neboli motivovaní počtom včelstiev, čo môže viesť k navyšovaniu stavov? Viac prezretých včelstiev nahlásim, viac zarobím?

Áno, toto je problém. Všetci to vieme. Žiaľbohu, existuje. Čo s tým vieme urobiť? Musíme to zmeniť a nájsť takú for-

mu, aby sme s vodou nevyšli z vaničky aj dieťa. S počtom včelstiev totiž súvisí i podpora za opelovaciu činnosť, ale aj balík peňazí, ktorý dostávame od Európskej únie. Poučná preto bude pre nás spomínaná analýza fungovania systému v okolitých štátoch.

■ Ako zvládnuť situáciu a pomôcť si dovedty? Táto zmena totiž zrejme nebude rýchla...

Môžem povedať, že som sa snažil spraviť maximum a spolu s riaditeľom Strednej odbornej školy Pod Bánošom Ing. Filom sme vydali už známu príručku, metodiku ošetrovania včelstiev. Samozrejme, nedá sa povedať, že v Poprade bude situácia rovnaká ako v Komárne, ale je potrebné, aby včelári ovládali podmienky a možnosti chovu včiel v ich geografických podmienkach a ovládali základné znalosti o liekoch, ktoré používajú pri liečbe svojich včelstiev.

■ Keď chodíte po včelniciach, aké najčastejšie prehrešky u nás včelárov nachádzate?

V prvom rade narážam na neznalosť pri liečení klieštika. Starí včelári si často nechcú dať povedať. Majú svoje zaužívané postupy a chcú robiť veci, ktoré sa ani nesmú alebo sú nereálne. Taktiež liečiť na jeseň už dnes nestačí. Nová generácia je na tom lepšie. Ale ani organickými liečivami nedokážeme udržať včelstvá, pokiaľ nie sme erudovaní. Na Slovensku máme registrované a dostup-

né všetky účinné látky na svete okrem kumafosu, preto ma hnevá, keď včelári nosia liečivá spoza hraníc. Nemá to význam, zmysel a je to nelegálne. A hrozí problém, ako vznikol pred niekoľkými rokmi v Maďarsku.

■ Čo hovoríte na využívanie rias či probiotík?

Testujeme aj my na UVLF v Košiciach alebo v SOŠ Pod Bánošom a viem, že to včelám pomáha. Ale jedna vec je mať patent a iné je začať vyrábať a dodávať takéto látky do obchodnej siete, aby pomohli včelárom. Čo sa týka dostupnosti takýchto prípravkov zo zahraničia, niektoré sú totiž stále s otáznikom, a to sa netýka len nových prípravkov, ale aj tých už schválených.

■ Ako vidíte sektor včelárstva na Slovensku o päť rokov?

Závisí to od klimatických podmienok. Aj dnes sa už stáva, že nám včely hladujú. Druhá vec je chémia a zdravotný stav včiel. Dotácie by si zaslúžil chov matiek a zvýšenie jeho úrovne. Rovnako dôležité je nasmerovanie dotácií tečúcich do poľnohospodárstva, aby sa podporila biodiverzita na úkor dnes prevládajúcich monokultúr. My máme totiž problém nielen so včelami, ale s hmyzom všeobecne. Napriek tomu som optimista. Slovensko je úžasná krajina a má ne-skutočné možnosti.

MICHAL PETRUŠKA | ILUSTR. FOTO
VĚRA KUTTELVAŠEROVÁ STUCHELOVÁ

ZAŠLÁ SLÁVA VČELÍNŮV V PRAŠNÍKU



Alica Miklášová pri včelíne svojich predkov, ten dnes slúži ako záhradný domček.

„Včelín pochádza z roku 1870 a postavil ho zrejme môj pradedko Rudolf Mikloška. Jeho si ja nepamätám, pokiaľ mne pamäť siaha, tak tu už včelárila jeho dcéra, sestra môjho dedka, teta Irenka. Tu popod dom tiekol potok, kde rástlo veľa vrb a ich prách-nivé drevo zbierala do svojho dymáka. Do-dnes si tú vôňu pamätám,“ začína svoje rozprávanie.

Včelín má pôdorys šesťuholníka a sto-jí na šiestich pilieroch. Pôvodnú hline-nú podlahu nahradila kamenná a dre-vo dnešní majitelia ošetrili proti drevo-kaznému hmyzu a hubám. Včelín má tiež podkrovie, ktoré slúžilo ako sklad včelárskeho náčinia. Veľké letáčové otvo-ry pre 36 úlov sú na jeho troch stenách orientovaných na juhovýchod usporia-dané v dvoch radoch nad sebou. Každý otvor je inak vyrezaný a farebne odliše-ný a zvonku sa dal zakryť drevenou „oke-nicou“. Dnes sú už presklené a slúžia iba ako okná.

„Irenka sa o včely starala do úplnej sta-robý, asi do roku 1983. Keď zomrela, pár posledných rodín som darovala susedo-vi včelárovi, ktorý sa o ne postaral. Neskôr okolo roku 2000 k nám prišli zo skanzenu v Nitre a chceli včelín rozobrať a preniesť do múzea, ale to moja mama nedovolila a povedala, že zostane na mieste. Darova-la však múzeu všetky úle, náradie a prislú-šenstvo, s ktorým tu naši predkovia včelárili. Dnes nám včelín slúži ako záhradný domček a miesto na odpočinok, je v ňom príjemný chládok a stále tiež vôňa medu a propolisu,“ uzatvára pani Alica rozpráva-nie o včelíne.

Neviem ako vy, ale ja, odkedy včelárím, chodím po Slovensku s otvorenými očami a všimam si pri cestách úle, včelíny, kočovné vozy... A keď idem na bicykli, aj sa zastavím, popozieram, porozprávam s majiteľom, ak je na blízku, a ak nie je, v plote mu aspoň Dymák nechám ako pozdrav a inšpiráciu...

A takto cestou-necestou som obja-vil aj historický včelín Rudolfa Miklošku v Prašníku pri Piešťanoch. Priznám sa, spočiatku som si nebol istý, či je to včelín alebo holubník. Aby som sa presved-čil, musel som zísť z hlavnej cesty, a keď-že som mal ako zvyčajne šťastie, našiel som pri ňom aj jeho dnešnú „pani“ a ma-jiteľku - Alicu Miklášovú, ktorá mi poroz-právala jeho príbeh.



Replika včelína R. Miklošku postavená na výstavisku Agrokomplex v Nitre.



Interiér včelína je celodrevený a dodnes vonia medom, voskom a propolisom.

Moja návšteva sa však ešte nekončí, pretože medzi rečou mi pani Miklášová prezradila, že u susedov, asi sto metrov poniže, je ďalší historický objekt - včelín Ivana Mocka. O ňom mi viac povedal Svetozár Mocko, vnuk staviteľa tohto včelína, ktorý je novší, postavený bol v roku 1924.

„Nie som si istý, či tu včeláril dedko Ivan alebo aj jeho brat Štefan, obaja boli mlynármi a tu v záhradke mali včely len pre radosť. Keď dedko zomrel, vo včelárení nikto nepokračoval. Dva roje sa tu ale udržali veľmi dlho a prežívali tu bez akejkoľvek starostlivosti,“ rozpráva vnuk staviteľa včelína Svetozár Mocko.

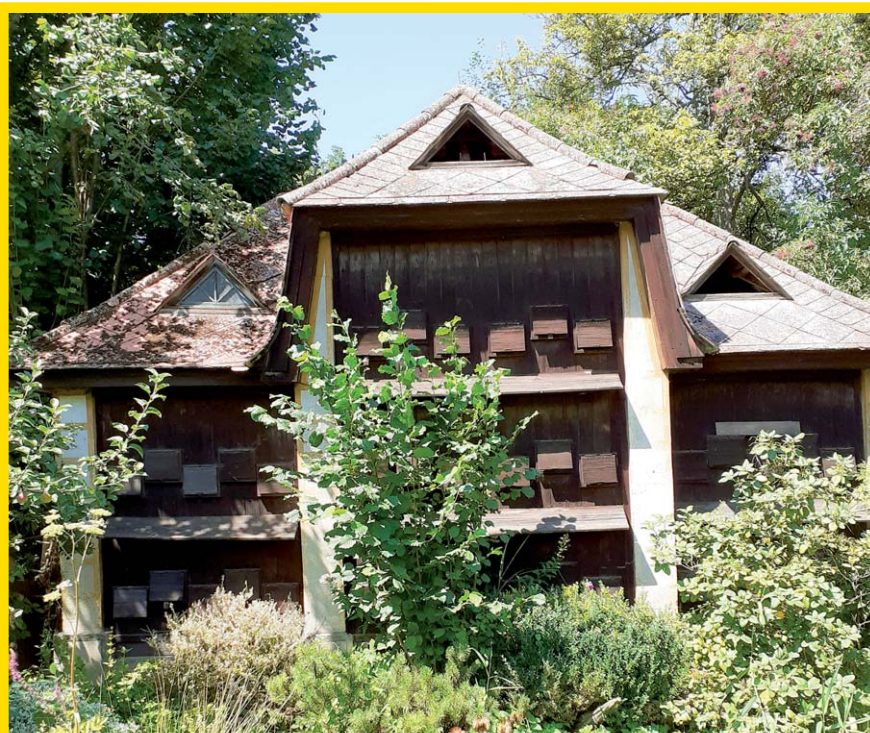
Včelín svojím výzorom pripomína malý zámoček a rovnako ako susedný včelín, aj tento zaujal pamiatkarov, ktorí prevevovali, či nebol náhodou postavený podľa projektu architekta Dušana Jurkoviča. Orientovaný je na juh a letáčových otvo-

rov som napočítal 38. Najviac, až osemnásť, ich je v strednej časti, kde sú usporiadané v troch radoch nad sebou.

„Dedko k tým najvyšším chodil po rebríku. Úle mal úzke a vysoké, to si pamätám, veď som mu pomáhal ako chlapec vytáčať med. Mňa ale včely veľmi „ľúbili“ a ako sedemročného ma poriadne doštípali, pokračovať vo včelárení som tak veru nechcel...“ spomína S. Mocko.

Z informácií zo skanzenu v Nitre, kam zariadenie a úle z oboch prašnických včelínov putovalo, sme sa dozvedeli len toľko, že úle osadené vo včelínoch boli „zadováky“ starej krajinskej miery. Ak ale do Nitry zavítate, nenechajte sa pomýliť, zrejme vďaka nejakým zmätkom tam majú názvy a majiteľov oboch prašnických včelínov zamenené. Takže pozor - Mockov je Mikloškov a Mikloškov Mockov. ☺

MICHAL PETRUŠKA | FOTO AUTOR



Včelín Ivana Mocka v Prašníku má miesto pre úle v troch radoch nad sebou.

VČELA NA MINCI

Národná banka Slovenska vydala novú zberateľskú euromincu v nominálnej hodnote 5 eur. Motív na minci vychádza z najdôležitejšej činnosti včely medonosnej pre človeka - opelovania kvetu a zároveň zobrazuje včelu ako symbol usilovnosti a pracovitosti.

Autorom návrhu je slovenský medailér a rytec Karol Ličko. Vyrazených je nateraz 45-tisíc kusov. Kúpiť si ich môžete v pokladniciach ústredia Národnej banky Slovenska (NBS) v Bratislave a v jej expozitúrach v Nových Zámkoch, Banskej Bystrici, Žiline, Poprade a Košiciach.



Motív na minci vyberala NBS v spolupráci s Národnou zoologickou záhradou Bojnica a ministerstvom životného prostredia. Výber zohľadnil nielen ohrozenosť druhov, ale aj edukatívny rozmer a zberateľskú atraktivitu. Nová eurominca je z mosadze, a teda prvýkrát nie je zberateľská minca vyrazená z drahého kovu (doteraz boli razené len zo striebra a zlata).

Keďže zberateľské euromince sú zákonným platidlom na území členského štátu eurozóny, ktorý ich vydal, v prípade potreby ňou na Slovensku aj zaplatíte. Je však potrebné dodať, že takúto platbu nemusí obchodník prijať a je len na jeho zvážení, či tak urobí alebo nie. Komerčné banky a NBS uvedené euromince prijať musia v ich nominálnej hodnote.

(NBS | RED)

VYUŽITIE TICHEJ VÝMENY NA ODCHOV VČELÍCH MATIEK

Včelári už v minulosti zistili, že matky získané z kvalitných včelstiev prirodzenou tichou výmenou (TV) sa vyznačujú vysokou kvalitou. V niektorých uzavretých chovoch je táto vlastnosť výmeny matky včelstvom geneticky prenášaná na potomstvo do viacerých generácií (Foti 1958 a i.). Nevýhodou býva malý počet takto získaných matiek, zvyčajne nie vyšší ako päť.

Na včelárskej farme Tóma a syn na Spiši sme vypracovali a dlhoročnou prácou overili metódu odchovu rádovo vyššieho počtu kvalitných matiek jedným chovným včelstvom s využitím prejavu tichej výmeny matky. Ide o spôsob odchovu matiek bezprostredne pri kladúcej matke v plodisku vysoko produkčného včelstva, ktoré opakovane vykonáva tichú výmenu matky staršej ako štyri roky a využije sa ako chovné. Touto metódou je možné v priebehu jednej chovateľskej sezóny odchovať v jednom včelstve niekoľko sto matiek vysokej kvality.

Odchov matiek za prítomnosti kladúcej matky v plodisku je možné realizovať:

1. pri prirodzenej tichej výmene matky včelstvom,
2. pri zámernom vyvolaní tichej výmeny.

K tomu je potrebné pripraviť päť včelstiev: štartér, chovné včelstvo, finišér (alebo umelý liaheň) a dve manipulačné včelstvá na posilňovanie štartéra, prípadne finišéra. V chovnom včelstve musí byť štvor- a viacročná matka.

METODIKA ODCHOVU

Zo včelstiev, ktoré chystajú tichú výmenu matky, vyberieme také, ktoré má vynikajúce chovateľské vlastnosti: hmotnosť robotníč je viac ako tri kilogramy s prevahou mladušiek, s dostatkom peľu - minimálne 10 dm², s prebytkom krmnej kasičky v bunkách mladších larvičiek. Vo včelstve musí byť minimálne 6 kg zásob a v bezznáškovom období je nutné ho

podnecovať. Musí byť bez klinických príznakov chorôb plodu, nozematózy a viroz. Hygienický test je do 24 hodín vyčistenia usmrtených larií, s prejavmi odolnosti voči Varroa destructor. Včelstvo každoročne prezimuje kondične silné a má dobrý jarný rozvoj. Nesmie byť v stave rojenia a má vyrovnané vysoké výnosy medu. Včely sú mierne, nerozbiehavé, dobre obsadajú plod. Splňajú plemenný štandard slovenskej kranskej včely.

1. PRIRODZENÁ TICHÁ VÝMENA MATKY VČELSTVOM

V chovnom včelstve s prirodzenou tichou výmenou matky nie je potrebná žiadna príprava na odchov. K materským bunkám (MB) vystavaným na pláste môžeme priamo napichať na otvorený robotníč plod bunky s plemenným materiálom. Tie do včelstva vkladáme potom, ako prelarvovaný plod v miske včely prijal v štartéri, kde bol približne 24 hodín.

Po ďalších 24 hodinách je nutné prekontrolovať v chovnom včelstve ich prijatie. Ak sú prijaté, pôvodné MB z tichej výmeny je treba zlikvidovať, ďalšie MB je možné dokladať každé dva dni po 20 až 25 ks. Keď začnú včely materskú bunku viečkovať, lyžičkou ju ešte raz „otvorím“ a oddialím jej zaviečkovanie, čím naopak predlžím kŕmenie larvy a má tak dostatok krmnej kasičky. Matka, po ktorej v bunke po vybehnutí zostal „príškvar“ z prebytku kasičky, je zvyčajne kvalitnejšia ako tá, kde „príškvar“ nezostal. Na 10. deň po vložení plemeniva je nutné zrelé MB (jeden až dva dni pred vybehnutím imága) zužitkovať (zaškôlť).

2. ZÁMERNE NAVODENÁ TICHÁ VÝMENA MATKY

Kladúcu štvor- až päťročnú matku z chovného včelstva preložíme do pripraveného prázdneho úľa aj so včelami, s dvomi-tromi plástmi so zaviečkovým plodom a zásobami. Pôvodné včelstvo, kde bola odobraná matka, ponecháme dva až tri dni osirotené, čím vyprovokujeme stavbu náhradných MB. Potom vrátime matku do pôvodného chovného včelstva, ktoré ju prijme bez problémov. Kontrolou po dvoch-troch dňoch zistíme, či po vrátení matky včely nezrušili náhradné MB. Presvedčíme sa, či je matka prítomná a či kladie vajčka. Ak bolí náhradné MB po vrátení matky ponechané, na otvorený robotníč plod napicháme cca 10 ks MB s plemenným materiálom (jednodňové plemenivo).

Prijatie naštartovaných MB s plemenným materiálom po dvoch dňoch skontrolujeme, či sú včelami riadne ošetrované. V kladnom prípade zlikvidujeme pôvodné náhradné MB. Do takto pripraveného chovného včelstva zámerným vyvolaním tichej výmeny môžeme každé dva-tri dni vkladať po 20 až 25 ks naštartovaných MB. Ak niektoré naštartované MB nebudú prijaté, tieto odstránime.

Každý 10. deň vyberáme zrelé MB k zužitkovaniu. S cieľom získať čo najviac MB s plemenivom tieto vkladáme na prijatie do včelstva bez matky - štartéra na 24 až 30 hodín. Úspešnosť býva 90-95 percent. Takto prijaté plemenivo prekladáme do chovného včelstva k matke, proces opakujeme každé dva-tri dni. Slabo vyvinuté larvy alebo malé MB po zaviečkovaní brakujeme. V takto pripravenom chovnom včelstve sa môže naraz (v priebehu 10 dní) nachádzať 60 až 80 MB.

Štartér dopĺňame raz týždenne dvomi plodovými rámkami so zaviečkovým plodom a včelami z manipulačných včelstiev. Zaviečkované MB na dokončenie metamorfozy prekladáme do finišéra v škôlkovacích klietkach, do ktorých vkladáme po štyri-päť mladušiek. Vo finišéri musí byť matka uväznená v klietke, aby sa včelstvo nevyrojoilo. Finišér tiež dopĺňame raz týždenne dvomi plástami plodu z manipulačných včelstiev (uväznená matka nekladie).

Okrem finišéra môžu byť MB vložené do elektrickej liahne alebo jednotlivé do oplodniacikov či odložencov. Na doplnenie štartéra a finišéra slúžia manipulačné včelstvá. Odoberáme z nich plodové plasty so zaviečkovým plodom aj so včelami. V bezznáškovom období je nevyhnutné chovné i manipulačné včelstvá podnecovať.

Hlavnou výhodou tejto metódy je vysoký počet kvalitných matiek odchovaných jedným včelstvom počas jednej chovateľskej sezóny. Takto pripravené chovné včelstvo je schopné odchovať za sezónu 200 až 400 matiek, niekedy aj viac. Pracuje sa len v jednom nadstavku (plodisko), pričom odpadá prekladanie plodových plástov do horných nadstavkov. K odchovu matiek je potrebný len malý počet použitých včelstiev. Tento spôsob odchovu s využitím tichej výmeny matiek sa používa 42 rokov s maximálnou spokojnosťou autora od roku 1979.

Na zabezpečenie úspešnosti odchovu kvalitných matiek je nutné vyhnúť sa viacerým rizikám:

- ▶ Výber chovného včelstva musí byť nanajvýš zodpovedný pri dodržaní uvedených zásad.
- ▶ Ak má chovné včelstvo iba plodisko, v ňom musí byť minimálne 2,5 kg včiel s prevahou mladušiek, 5 kg zásob a 10 dm² peľu. Slabé a zle živé včelstvá nezaručujú úspešný odchov.
- ▶ Pri vkladaní jednotlivých sérií tieto je nutné navzájom rozlíšiť, aby MB mohli byť včas zužitkované, čím sa predíde stratám.
- ▶ Odchov realizujeme v období vrcholného rozvoja včelstiev, keď je prebytok kvalitných trúdov, mimo hlavnej znášky, keď denný prínos neprekročí 1 kg. Pri nadbytku medu je ho potrebné z plodiska odoberať alebo nasadiť medník.
- ▶ V bezznáškovom období je nutné včely podnecovať. Osvedčil sa 50-percentný roztok sacharózy s medom (1:1) pri dennej spotrebe 0,5 litra.
- ▶ Ak chceme odchovávať kvalitné plemenné matky, všetky robotnice používané pri odchove musia pochádzať zo včelstiev s vysokou plemennou hodnotou. Túto zásadu možno dosiahnuť len v chovoch, kde sa vykonáva odborné šľachtenie a selekcia.
- ▶ Koncom chovateľskej sezóny, keď je deficit kvalitných trúdov, pozor na otcovské včelstvá. Je nevyhnutný varroamonitoring a včasné preliečenie proti varroóze.



Dve matky vedľa seba nie sú v chove Jozefa Tómu raritou, ale bežným javom.

Metodiku odchovu neodporúčame použiť začiatočníkom, ale len vyspelým chovateľom, ktorí majú s úspešným odchovom matiek viacročné skúsenosti.

PÁR POZNÁMOK NA ZÁVER

Pre kvalitné spárenie musí matka získať 5 až 7 miliónov spermií, čo jej zabezpečí úspešné spárenie s približne 8 až 20 trúdmi. Ak na jej plnohodnotné spárenie počítame výber úspešných darcov spermy zo skupiny minimálne 30 trúdov, jedno kvalitné a silné otcovské včelstvo je schopné zabezpečiť trúdy pre dobré spárenie 30 až 50 matiek, pri dlhotrvajúcej nepriazni počasia úmerne menej. No koncom chovateľskej sezóny už klasické včelstvo bez zámernej pomoci včelára trúdy nechová.

Trúdy v brakových bezmatkových a trúdicových včelstvách sú plemenársky neupotrebitelné. Pritom je známe, že parazitujúce klieštiky znižujú nielen vitalitu, ale aj potenciú trúdov a kvalitu ich spermy! O to kritickejšia situácia je v prostredí vyššej koncentrácie včelstiev s premnoženým kliešikom, k akému dochádza v mnohých včelniciach. Výsledkom sú hrozivo vysoké straty.

S výnimkou rabovačky k letným stratám matiek najčastejšie dochádza pri tichej výmene z dôvodu neúspešnej výmeny matky včelstvom, pridávania, poškodenia alebo ochorenia mladých matiek na nozematózu a iné choroby. No len málokto si uvedomuje, že včelstvá menia aj mladé matky, ktoré pri kopulácii nezískali dostatočný počet kvalitných spermií.

JOZEF TÓMA | ING. JÁN KOPERNICKÝ
FOTO ARCHÍV JOZEFA TÓMU



Včelársky
obchod
DRAHOVCE
(pri Piešťanoch)

všetko potrebné
pre chov včiel

- ☐ úle, rámičky, medzistienky
- ☐ včelárske odevy
- ☐ medomety, vaničky
- ☐ nádoby, poháre, vrchnáky
- ☐ sirupy, cestá
- ☐ včelárska literatúra



11,40 €

7,99 €



od 199 €



od 1,39 €
/kg



8 €

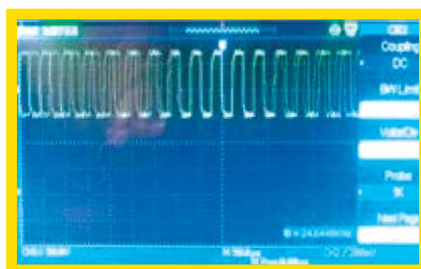
www.vcelarsky-obchod.sk

ULTRAZVUK A BOJ PROTI VARROA DESTRUCTOR S VYUŽITÍM SONICKÉHO ŽIARIČA

Myšlienka použitia ultrazvuku na kontrolu varroázy vo včelstvách je výsledkom mojich predchádzajúcich skúseností v oblasti materiálového inžinierstva.

Počas dvojročného grantu na výskum na Durhamskej univerzite (Anglicko) som používal ultrazvukovú vrtačku na robenie otvorov v krehkých materiáloch. Boli to kryštály arzenidu galitého, ktoré v prípade použitia bežnej vrtačky praskajú a rozpadávajú sa na malé kúsky. Podstatou ultrazvukového opracovania krehkých materiálov spočíva v tom, že namiesto tradičného vrtáka sa používajú jemné, tvrdé kúsky korundu. Ich priemer je približne 0,1 milimetra. Tieto kúsky sú umiestnené v kale, uvádzajú sa do kmitavého pohybu pomocou ultrazvukových vln a vyrývajú v materiáli (kryštály arzenidu gália) priehlbiny a otvory.

Tak pancier roztoča Varroa destructor, ktorý tvorí chrbtovú platničku, ako aj brušnú platničku a nožičky parazita, sú pokryté tvrdými, zrohovatenými chlpkami. Dĺžky chlpkov v rozmedzí od asi 0,01 do 0,1 mm zodpovedajú rozmerom vyš-



šie uvedených kúskov korundu. V ultrazvukovom poli sa Varroa destructor stáva akustickým oscilátorom. Chĺpky parazita vibrujú, čo spôsobuje mikroúderu prenášané na bruško včely. Včela tak získava signál, ktorý ju mobilizuje na obranu pred roztočom Varroa destructor.

Ultrazvuk eliminuje varroázu z včelej rodiny v dôsledku dvoch procesov:

- stimulujú čistiace a hygienické správanie u včiel,
- podľa všetkého vylučujú vylučovanie telesných tekutín tým, že vyvolávajú vibráciu jednotlivých segmentov brušnej platničky.

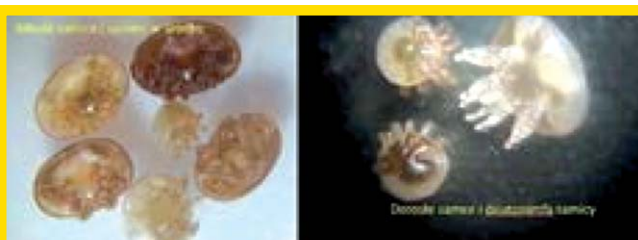
Včely napadnuté roztočom Varroa si ho pri čistení odstraňujú samy. V prípade, že je odstránenie klieštika sťažené, napadnutá včela vykoná konkrétny ta-

nec a volá ním na pomoc ostatné včely, ktoré parazita odstránia nožičkami alebo čelúšťami. Takýto spôsob odstraňovania roztoča Varroa destructor sa nazýva vzájomné čistenie. Počas čistenia včely zvyčajne parazita poškodzujú.

V spáde po ultrazvuku možno pozorovať dospelé tmavohnedé samičky klieštika, ako aj mladé s bielym sfarbením. Pri pozorovaní pod mikroskopom dospelá samička ležiaca na chrbtovej platničke položila vajíčko označené šípkou (obr. 1). Živé jedince predstavujú približne 16 percent spádu, pričom asi 7 percent tvoria samčeky (obr. 2 a 3). Podčiarknuť treba aj skoré vývinové štádiá klieštika pozorované v spáde, napríklad štádium deutonymfy samičky a samček, ktorý má poškodenú chrbtovú platničku (obr. 3). Počas čistenia stimulovaného ultrazvukmi včely ohryzájú telo klieštika (obr. 4), vytrhávajú kúsky brušnej platničky (obr. 5), vykonávajú svojrázne skalpovanie chrbtovej platničky (obr. 6) a odhrýzájú nožičky (obr. 7). Stupeň poškodení sa líši. Priemerný denný spád klieštika vo včelej rodine dosahuje 150 kusov, kým celkový spád Varroa destructor po ultrazvuku v letnej sezóne je približne 3000 kusov v jednom úli.



Obr. 1. Ultrazvukový spád Varroa destructor obsahuje rané vývojové štádiá parazita spolu so samčkami. Na brušnej platničke dospelkej samice (stredná fotografia) je viditeľné vajíčko (označené šípkou), ktoré vypustila počas pozorovania pod mikroskopom.



Obr. 2. Mladé samičky klieštika spolu so samčekom v strede (vľavo) a samička v štádiu deutonymfy s dvomi dospelými samčekom (vpravo).



Obr. 3. Štádium deutonymfy: samička a samček s poškodenou chrbtovou platničkou (vľavo) a dospelý samček na chrbtovej platničke mladej samičky Varroa (vpravo).



Obr. 4. Poškodenia tela samičiek parazita.



Obr. 5. Samičky Varroa z ultrazukového spádu s poškodenými brušnými platničkami.



Obr. 7. Odhryznuté nožičky samičiek Varroa - výsledok čistiacieho správania včiel v ultrazukovom poli.



Obr. 6. Chrbtové platničky samičiek parazita s poškodeným pancierom, zbavené väčšiny chĺpkov.



Obr. 8. Odtlačky čelustí na pancieroch chrbtovej platničky mladých samičiek a dospelých samičiek.

Uvedené fakty potvrdzujú, že k čistiackej aktivite včiel dochádza ešte pred ich vyhryzením sa z bunky. Mladá včela, ktorá má čeluste pripravené na vykonanie prvej úlohy - vyhryzenia viečka bunky, má tiež v blízkom dosahu samičku klieštika spolu s jej potomstvom.

Samička Varroa so svetlým sfarbením hneď po ukončení štádiu deutonymfy (obr. 8 vľavo) má preliačiny v chrbtovej platničke podobne ako staršie samičky (obr. 8 vpravo). Odtlačky viditeľné na pancieroch sú výsledkom čistiacieho správania vykonaného čelustami mladých včiel, zrejme vo vnútri bunky, z ktorej sa vyliahli. Treba zdôrazniť, že k podobným prípadom poškodenia môže dochádzať v každej včelej rodine nepodrobenej pôsobeniu ultrazvuku, avšak rozsah takéhoto prirodzeného čistiacieho správania je nepatrný.

Výskumy ukázali, že v prítomnosti ultrazvuku včely prejavujú hygienické správanie VSH (Varroa Sensitive Hygiene). Svedčia o tom kúsky kukiel včiel pozorované v spáde po ultrazvuku (obr. 9). Hygienické správanie včiel VSH spočíva v odstraňovaní kukiel napadnutých klieštikom. V spáde boli pozorované živé a aktívne samičky klieštika, ktoré sa

mohli uvoľniť pri odstraňovaní napadnutých včelích kukiel (obr. 5). Časť samcov je poškodená.

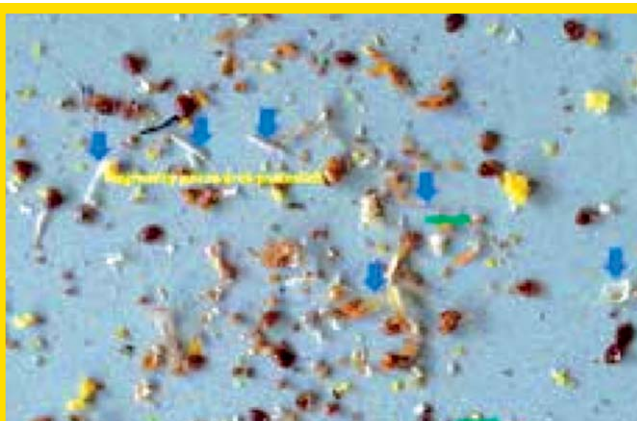
Aj mladé svetložlté, aj dospelé tmavohnedé samičky klieštika v spáde po ultrazvuku majú biedny vzhľad. Brušná platnička roztoča Varroa sa skladá zo šiestich segmentov: análneho, epiginálneho, dvoch metapodálnych a dvoch exopodálnych (obr. 10). Akustické vlny žiariča uvádzajú jednotlivé segmenty elastickej brušnej platničky roztoča do vibračného pohybu. Môže to vynucovať vylučovanie telesných tekutín zvnútra klieštika cez dýchacie otvory v podobe pozorovaných tenkých farebných nitiek (obr. 11), ktoré po vysušení padajú spolu s roztočom Varroa na dno. Tento mechanizmus môže vysvetľovať rachitický vzhľad parazitov Varroa pozorovaný v spáde po ultrazvuku. Segmenty brušnej platničky, najmä análny, časť epiginálneho a dva metapodálne segmenty, priliehajú k zadnej časti panciera chrbtovej platničky.

Akustické pole sonického žiariča je pre včely bezpečné v každej fáze ich vývinu. Proces odchovu včelích matiek v akustickom poli žiariča je tiež bezpečný. Ultrazvuk sa využíva vo veľmi širokom rozsahu v medicíne, ako aj v techni-

ke. Je potrebné brať do úvahy, že intenzita ultrazvuku používaná napríklad pri prenatalnej diagnostike je miliónkrát nižšia ako intenzita ultrazvuku emitovaného chirurgickým skalpelom. Sonický žiarič vysiela ultrazvuk v rozmedzí nízkych intenzít, úplne bezpečných pre živočíšne biologické bunky. Intenzita ultrazvuku emitovaného sonickým žiaričom je 2 mW/cm². Napríklad intenzita ultrazvuku používaná vo fyzioterapii, ktorá je pre ľudí bezpečná, je 15-krát vyššia a dosahuje 30 mW/cm².

V prítomnosti sonického žiariča sa včelím rodinám darí dobre, čo sa prejavuje výhodami súvisiacimi s vyššími výnosmi medu. Treba zdôrazniť, že je to med, ktorý neobsahuje žiadne chemické prostriedky z liekov na boj proti varroáze, ktoré môžu prenikať do plástov počas fumigácie.

Jeden sonický žiarič môže eliminovať varroázu v troch včelích rodinách žijúcich v drevených úľoch. Ak ide o polystyrénové úle, v závislosti od geometrie ich rozloženia akustické pole žiariča pokryje až desať úľov umiestnených napr. na kružnici s polomerom asi päť metrov, keď sa žiarič nachádza v centrálnom úli umiestnenom v strede.



Obr. 9. Hygienické dno s ultrazukovým spádom (časť), viditeľné biele časti včelích kukiel (tykadlá, nožičky). Zelené šípky označujú samčeka Varroa.



Obr. 10. Brušná platnička samičky Varroa destructor s odlišenými segmentmi: análny (1), dva metapodálne (2), epiginálny (3) a dva exopodálne (4).



Obr. 11. Mladá samička klieštika s viditeľnou bielo-modrou nitkou (šípka) - pravdepodobný efekt vylučovania telesných tekutín v ultrazvukovom poli.



Čeluste včely.

Ultrazvukový žiarič možno umiestniť v úli niekoľkými spôsobmi:

- pod dnom úľa, vo vhodnej plastovej nádobe alebo vo vrečku z plastovej fólie - tento spôsob sa odporúča v čase intenzívnej znášky (všetky druhy úľov),
- priamo pod zásuvku v úľoch so zásuvkovým dnom - jednoduchou montážou žiariča pomocou dvoch skrutiek vyrobíte ultrazvukové dno (obr. 12), v závislosti od typu stojana pod úle môžete použiť dva hranoly s výškou 5 cm ako bočné podpory pod dno,
- na strope (úle typu stojan) - po zaistení fóliou,
- priamo na včelích rámkoch po zaistení fóliou (úle typu ležan),
- vo vnútri úľa, za prepážkou, pomocou ultrazvukového rámika - žiarič je potrebné namontovať pomocou dvoch skrutiek a dodatočných doštičiek do včelieho rámika (všetky typy úľov v zimnom období).

Čistiace správanie u ázijských aj afrických včiel je vyvinuté do takej miery, že na zabezpečenie dobrých životných podmienok včelstva nie je potrebný žiaden zásah včelára. Neustále používanie sonického žiariča vytvára šancu na podobné správanie u európskej včely.

V mojej výskumnej včelnici nepoužívam žiadne chemické prípravky a jedinou metódou boja proti varroáze sú sonické žiariče, ktoré pracujú nepretržite po celý rok. Spotreba prúdu je minimálna a dosahuje 0,05 A pri napätí 12-14 V (jednosmerný prúd). Vo včelnici pri dome môže byť žiarič napájaný bežným zdrojom jednosmerného prúdu, ktorý slúži ako nabíjačka automobilových akumulátorov. V prípade, že nie je prístup k elektrickej sieti, problém napájania žiaričov je možné vyriešiť použitím fotovoltaického panelu prepojeného s akumulátorom.

Včelnica s 30 včelstvami vyžaduje inštaláciu maximálne 10 sonických žiaričov - v závislosti od rozmiestnenia úľov. Bezúdržbový systémom napájania týchto žiaričov môže byť 50 W fotovoltaický panel s regulátorom nabíjacieho napätia,

pracujúci s akumulátorom jednosmerného prúdu 12 V s kapacitou 50 Ah. Žiariče môžu byť napájané výlučne akumulátormi s vyššou kapacitou. Napríklad akumulátor s kapacitou 150 Ah zabezpečí nepretržitú prevádzku jedného žiariča po dobu štyroch mesiacov a v prípade pripojenia štyroch žiaričov je potrebné ho dobiť po tridsiatich dňoch. Krátkodobá prestávka spojená s nabíjaním akumulátora nemá vplyv na účinnosť metódy.

Dôležitým prvkom vybavenia úľa je hygienické dno s pletivom, ktoré umožňuje pozorovanie spadnutých roztočov Varroa na výsuvnej podložke.

Doterajšie výsledky výskumu naznačujú, že dôsledné používanie ultrazvukového žiariča stimuluje čistiacu a hygienickú aktivitu, ktoré zaisťujú dobrý stav *Apis mellifera carnica* bez nutnosti podávania chemických prostriedkov.



Obr. 12. Spôsob montáže sonického žiariča v zásuvkovom dne veľkopoľského úľa. Žiarič bol pripevnený na spodnú časť zásuvky dvomi skrutkami (označenými šípkami). Poloha žiariča je obrátená, aby bola viditeľná čelná doska.

Včely liečené ultrazvukom môžu tvoriť silné alebo slabé rodiny. Kondícia včelej rodiny nezávisí iba od vlastností VSH a čistiaceho správania, ale okrem iného aj od takých činiteľov, ako je produkcia plodu, medu a dokonca od temperamentu včiel. Parazity *Varroa* poškodené včelami v nižšom stupni, napríklad amputáciou jednej nôžky, môžu naďalej žiť v invalidnom stave.

V mesiacoch zvýšenej invázie klieštika (august, september) v úli vzrastá početnosť poškodených roztočov vo foretickej fáze so zníženým rozmnožovacím potenciálom. Použitie chemických prostriedkov v tomto čase povedie k vyššiemu spádu roztočov *Varroa*, ktoré boli predtým poškodené včelami. Je to však prechodný stav. Počas zimovania početnosť klieštika klesá takmer na nulu.

Ultrazvuková metóda boja proti varroáze prispieva k náprave dobrého stavu včiel. Zdravé rodiny poskytujú väčšie množstvo medu, o ktorom sa dá povedať, že je bez nepriaznivých chemických prímiesí. Jednorazová investícia je dobrým riešením obtiažneho procesu boja proti parazitom na mnoho rokov. Existujú prípady, keď experimenty s ultrazvukom na vlastnú päsť viedli k strate včelích rodín. Povzbudzujem včelárov, aby venovali svoj čas príprave včelieho odloženia, príjem z ktorého bohato pokryje výdavky súvisiace s nákupom sonického žiariča.

Informácie týkajúce sa fungovania, spôsobu napájania, využitia ultrazvukového žiariča možno nájsť na stránke www.ulrtasonicemitter.pl, cez e-mailový kontakt msactivemail@gmail.com alebo telefonicky na čísle 661 870 128.

PROF. DR HAB. MARIAN SUROWIEC
FOTO AUTOR

ZDROJ: IN PASIEKA 4/2021

Téma článku bola predstavená na 58. Včelárskej vedeckej konferencii a bola prijatá Vedeckou radou.

Pismo
Pasieka
... dla pszczelarzy z pasją

PO POSLEDNOM MEDOBRANÍ JE TREBA DAŤ SÚŠE Z MEDNÍKA VYLÍZAŤ VČELÁM!

Posledné medobranie má svoje špecifikum, pretože svetlé pláсты po vytočení idú do skladu, tmavé na vytopenie vosku. Veľa včelárov však má snahu súde po vytočení medu na zimovanie pripraviť tak, že ich vracajú včelám na „vylízanie“ zvyškov medu. Takéto rady nájdete aj v rôznych včelárskych príručkách, zrejme vám to radil aj váš tútor a nikdy ste nad správnosťou takéhoto postupu nerozmýšľali, jednoducho sa to tak robí. Je naozaj potrebné vracieť pláсты do úlov na vylízanie? Aké sú na to dôvody?

Argumenty včelárov, ktorí toto ošetrovanie plástov včelami pred ich odložením na zimné uskladnenie praktizujú, sú „nepriestrelné“. Vytočené súde sú poškodené odviečkováním, je nutné, aby ich včely opravili a súde obsahujú zvyšky medu (najmä ak používajú ručný medomet) a med včely na zimu potrebujú (v plástoch by do jari „vyšiel nazmar“). Skúsme sa teda nad týmto odporúčaním zamyslieť a zvažiť jeho nevyhnutnosť!

Keď tie pláсты vložíte včelám, teda vrátite im medník, okamžite ho obsadia a skutočne začnú bunky intenzívne čistiť. Obyčajne všetok zachránený med zhromaždia na stredných plástoch medníka a vytvoria tam zásobné kolieska ako dlaň (po vytáčaní je v plástoch skutočne toho medu minimum). Je to logické, včelár im zobral zásoby, a tak začínajú znovu naplňovať medník od „nuly“. Ale včelár chcel, aby si med zo súší odniesli do plodiska, preto im niekedy podkladá pláсты „na vylízanie“ pod plodisko. Vtedy ich vyčistia dosucha, čo je však zbytočne práčne, a tak je jednoduchšie položiť ich nad plodisko ako medník, ale oddeliť fóliou s ponechaním približne centimetrovej „diery“ pri stene nadstavku alebo medzi plodiskom a vrátené súde dať prázdny nadstavok. Vtedy včely prestanú nadstavok hore považovať za medník a znosia zvyšky medu tiež do plodiska.

Radšej ani nespomínam včelárov (lebo aj takí sa nájdu), ktorí vyložia nadstavky s vytočenými súšami voľne vo včelnici a nech si včely poradia! Každý včelár vie, že posledné medobranie je to, pri ktorom sú už včely dosť nervózne zo straty zásob, znáška z prírody je minimálna, teda nie je najvhodnejšia doba na zbytočné otváranie úlov a manipuláciu s plástmi, pretože vo včelnici hrozí vypuknutie rabovky.

Negatívny postoj k „vylizovaniu plástov“ však nemám pre prácnosť či pre riziko lúpeží, skúsený včelár to časom zvládne bez problémov, oveľa viac mi prekáža, že v čase, keď sme odobratím zásob dostali včelstvá do stresu (a stres to je, nemusíme si nič navrávať), nútime včely robiť činnosti, ktoré sú pre daný úsek roka nie bežné.

Včely celé leto zhromažďujú zásoby, a keď konečne uložia nevyhnutné množstvo, nastávajú ďalšie fázy prípravy včelstva na zimu - chov dlhovekých včiel, zhromažďovanie propolisu a prípravu úlového priestoru na zimu. No a do toho im zasiahne včelár, zoberie zásoby a namiesto nich vráti prázdne súde. Včely dostane do šoku, lebo je august a úlové zásoby v minime, matka prestáva klásť a včely obmedzia chov plodu, pretože treba uvoľniť včely na náhradnú (opakovanú) znášku a ešte aj staviteľky na opravu plástov a nemá sa koľko poriadne starať o výchovu plodu.

Aby bola vychovaná kvalitná zimná včela, mali by sa o ňu starať dve-tri mladúšky, nie jedna ako na jar. Samozrejme, dostatok včiel lietaviek aj v auguste niečo pozháňa a nejaký nektár do úľa donesie, čo je dobre, lebo matka bez dlhšieho trvajúceho prínosu zvonku obyčajne obmedzí kladenie. Ak však ten prínos má mať podnecovací efekt, tak bez dostatku zimných zásob v úli sám pre intenzívne pokračovanie v plodovaní nestačí.

Ak nie sú v úli zásoby, včely ich z prínášaného nektáru začínajú vytvárať a chov plodu obmedzujú. Samozrejme, včelári po vylízaní plástov znovu z nich ometú včely a súde odložia na uskladnenie či vytavenie. Potom začnú včely zakrmať, ale to predchádzajúce pridávanie medníka s prázdnyimi súšami na vylízanie je podľa môjho názoru nielen narušenie harmónie vo včelstve, je to je minimálne strata niekoľkých dní, bežne aj týždňa, a riziko príbrzdzenia výchovy zimných dlhovekých včiel. Pokračovanie plodovania, vďaka ktorému bude silná zimná generácia včiel, a teda aj silné včelstvo na jarnú znášku, sa po „príbrzdení“ rozbieha občas veľmi pomaly.

Ja, podobne ako veľká časť včelárov, včely nezdržiavam žiadnym „vylizovaním“, včely po odbere posledného medu dostanú prvých 5-6 litrov cukrového roztoku ešte v deň odobratia medníkov a v časovom horizonte pár dní toľko cukru, koľko som im zobral medu. Včely teda majú v úli toľko zásob, ako mali, a plynule bez prerušenia pokračujú vo svojej príprave na zimovanie.

A súde po vytočení? Tie uložíme „na redšie“ (po osem kusov) do nadstavku a nadstavky na sitové dno na seba do vežičky, kde zavíjač v prievane nezaplodovaný súšam neublíži. Áno, súde sú miestami so stopami medu, áno, majú čiastočne porušené hrany buniek po odviečkování. Oboje je super! Vážne, ak to tiež v apríli budúceho roka položíte na plodisko medník s takýmito súšami, okamžite, ale ako píšete okamžite, nabehne do medníka krdeľ nažhavených staviteľiek a upratovacia čata mladúšiek. Niečo také, ako je prekladanie plástov s plodom do medníka, „aby včely medník prijali“, nepoznám, mne včely prijmú medník s „nevylízanými“ súšami vyžadujúcimi stavebné úpravy buniek vždy aj bez toho!



Ako je to teda s potrebou vkladania súší po poslednom medobraní do úlov? No ak ste si to tak zaužívali, ak máte s tým dobré skúsenosti, robte to, ale pozor, nedávajte včelám vylizovať čierne súde z medníka, ktoré chcete vytaviť! Je to zbytočne riskantné z pohľadu spór moru či nozemy a nestojí to za pár kvapiek medu. Hoci chcete včelám pomôcť, nakoniec im môžete ublížiť! Ale podľa môjho názoru „vylizovanie“ súší je zbytočne práčna činnosť pre včelára aj pre včely!

■ Včelám teda síce niektorí včelári dávajú po poslednom medobraní vylízať súde, ale tvrdenie, že je to „potrebné“, nie je pravda, je to HOAX!

JÁN GORO
ILUSTR. FOTO MARIAN GARAI

PREČO CHOVAŤ SILNÉ VČELSTVÁ?

Už dlhé roky včelári diskutujú na tému, či chovať silné včelstvá, a vždy túto debatu ukončil strach, že práve silné včelstvá sa roja, a teda nie sú z hľadiska včelára užitočné. Bohužiaľ, existuje mnoho názorov - niekedy veľmi urputne presadzovaných a vydávaných za fakty - ale stále sú to len názory. Pre mňa sa stala príčinou zamerať sa na skutočne silné včelstvá neuveriteľná náhoda.

Sám som kedysi dostal obrovskú životnú príležitosť, keď mi volal známy zo susednej dediny s tým, že mu v záhrade sedí roj, a ak ho chcem, mám si vziať všetky nadstavky, čo mám, a najlepšie aj vlečku... Vedel som, že je srandista, tak som ho bral s rezervou, ale on mal ten toraz pravdu.

Na jabloni sedel na niekoľkých vetvách roj, ktorý mal na výšku približne dva metre a na širšom konci strapca mal asi 50 centimetrov v priemere. Priznám sa, že som dovtedy taký roj nevidel a prvé, čo mi napadlo, bola myšlienka, že je to niekoľko rojov dohromady - jednoducho, že niekde vyletela azda celá včelnica. Navyše roj zahalovala veľmi slabá, ale vnímateľná vôňa limetky (pre začínajúcich včelárov - toto je charakteristická vôňa zhromažďovacieho feromónu).

Keď som zistil, že je to vážne jediný obrovský a úplne nevidaný roj, začal som pomaly s jeho usadzovaním - postupne som odspodu kladol jeden nadstavok za druhým a nechával včely vbehnúť medzi rámiky s medzistenami a súšami. Pri tejto činnosti som hľadal prípadné matky. Aké bolo ale moje prekvapenie, keď som našiel jedinú. Tá matka bola skutočne neprehliadnuteľná a svojimi proporciami pociťvala Vestonická venuša... Bol to vážne malý zázrak. Včelstvo som usadzoval skoro celý deň a až navečer bol konečne roj v úli. Následne som čo najpresnejšie zvážil hmotnosť roja - celých 32 kilogramov (!). To je ako by v úli teraz bolo usadené celé Brno (320-tisíc včiel). Nemusíte mi veriť, ale po usadení včelstvo úplne zaplnilo osem nadstavkov a takto som ho previezol domov na stanovište.

V nasledujúcich rokoch toto včelstvo vykazovalo minimálne napadnutie rozto-

čom Varroa destructor, jeho schopnosť využitia akejkoľvek znášky bola výnimočná, matka kladla ďalšie dva roky také množstvo vajíčok úplne mimo naše zvyčajne udávané výkony (taký výkon som našiel len v knihe, ktorú napísal Farrel z roku 1935) a vďaka nemu som mohol vychovať celú generáciu matiek F1, ktoré boli schopné veľkého výkonu v kladení a správe včelstiev s hmotnosťou 14-23 kg - celkom 50 včelstiev. Bohužiaľ, ako také šťastie prišlo, tak aj odišlo. Postarali sa o to moderní pokrokoví poľnohospodári devastujúcim postrekom neuro-nikotinoidmi bez oznámenia, ktorý zdevastoval celú včelnicu. Odvtedy som sa už iba raz stretol s rojom s hmotnosťou cca 14,5 kg.

Z tohto obdobia mi však zostali veľké skúsenosti z vedenia silných včelstiev, preto by som rád na overených zmeraniach a vypočítaných faktoch ukázal, že silné včelstvá sú skutočne prínosné a samy riešia problémy, ktoré pri slabých včelstvách musí nedokonale riešiť včelár.

Rozdelíme si život takéhoto včelstva do niekoľkých období a začneme prípravou na zimu a jeho prezimovaním.

1. JESEŇ A ZIMA (NESKORÉ LETO - JESEŇ - ZIMA)

V tomto období včelstvo úplne obmieňa celú generáciu včiel a nová generácia musí byť dobre zaopatrená na zimu zásobami - zvyčajne je to 20-25 kg medných zásob, čo je spravidla jeden úplne plný nadstavok s rámikmi 39x24 alebo 42x27,5. Také množstvo zásob má v úli hneď niekoľko nesmierne dôležitých funkcií. Pre včelstvo je však dôležité, že má dostatok uložennej energie, ktorú bude postupne premieňať buď na energiu letu, ale hlavne v zimnom období na energiu tepelnú.

A tu sa musíme zamerať na ich spotrebu, pretože s ňou veľmi úzko súvisí ďalších niekoľko dôležitých javov:

- množstvo vyrobeného tepla a možnosť jeho čo najlepšieho využitia
- množstvo vodných pár vzniknutých pri metabolickom prepracovaní medných zásob na teplo

Množstvo vyrobeného tepla a jeho využitie veľmi úzko súvisí s množstvom včiel - ak sa pozrieme na včelstvo a jeho tzv. zimný strapec ako na energetický systém, tak teplo vyrobené vo vnútri zimného strapca - pretože matka je v strapci držaná v najteplejšom mieste, kde teplota v čase, keď nekladie, je udržiavaná na min. hodnote 30 °C a tá zaisťuje jej fertilitu (schopnosť klásť vajíčka a udržať v dobrom stave spermatéku a celé roz-

množovacie ústrojenstvo - naše bábiky robili to isté, len dnešná móda sa tento fakt snaží poprieť), a je postupne distribuovaná medzi jednotlivými vrstvami strapca až na povrch celého telesa, kde následne ohrieva vnútorný priestor úľa, a tak posúva najmä rosný bod (miesto, kde sa začínajú zrážať vodné pary) do stien úľa, a teda ho zachováva suchý.

S využitím informácií kolegov z Nemecka a Spojených štátov amerických môžeme vidieť nasledujúci vzťah medzi špecifickou spotrebou medných zásob na včelu a deň s veľkosťou včelstva:

Veľkosť včelstva [kg]	Spotreba na včelu [mg/deň]
1,5	4,1
2,5	2,9
3,5	1,9

Táto tabuľka jednoznačne ukazuje, že čím je včelstvo silnejšie, je spotreba zásob na včelu menšia, a čo je dôležitejšie, významne klesá zaťaženie včely z hľadiska zaplnenia kalového vaku, a teda aj nutnosti sa čoskoro vyprášiť - to je dôvod, prečo v slabých včelstvách vidíme často na jar pokálané úle. Včely majú natoľko naplnené kalové vaky a vonkajšie podmienky im nedovolia prelet a vyprášenie sa, a tak im nezostáva nič iné. Je to však vytváranie veľkého rizika pre ochorenie celého včelstva, a pritom môže ísť o zdravé včelstvo len tým, že je slabé a musí vyhriať jadro zimného chumáča a vytvoriť znesiteľné podmienky v jeho okolí.

2. PREDJARIE A JAR

Toto je obdobie, ktoré skutočne preverí silu včelstva a jeho odolnosť. Predjarie a jar sú veľmi nestabilné z hľadiska počasia a včely musia prekonávať vplyvom súčasných klimatických zmien veľké teplotné rozdiely, ktoré sa navyše dejú veľmi rýchlo. A práve v tomto období začínajú včelstvá svoj rozvoj tak, aby boli schopné využiť najmä obdobie kvitnutia rastlín a stromov. Je to čas, keď by včely mali vlastne plne obnoviť všetky druhy zásob, a to medných, ale hlavne peľových.

Navyše na začiatku tohto obdobia včely, ktoré majú už niekoľko mesiacov života za sebou, žijú zo svojich vlastných zásob uložených v tukovom teliesku. A práve tieto včely čaká najťažšie obdobie ich života - začať obnovovať zásoby v úli a vychovávať ďalšiu generáciu, ktorá prevezme ich úlohy. Slabé včelstvá práve na začiatku tohto obdobia zažívajú najhoršie časy, keď potreby včelstva presahujú ich reálne fyzické možnosti a akýkoľvek úbytok upracovaných včiel má pre takéto včelstvá fatálne následky.



Jadro včelieho roja, keď ešte časť včiel sedela na vetvách a postupne zostupovala do úľa (vľavo). Potom som ešte pridal dva nadstavky a začínal mať problém s nimi akokoľvek manipulovať (vpravo).

Čo vlastne musia všetko včely zabezpečiť:

- Zvýšenie teploty v úli tak, aby vytvorili matke podmienky pre vznik tzv. „zóny života“, teda priestoru, kde môže naklásať vajíčka a vznikajúci plod má reálnu šancu byť vôbec zdarne vychovaný. Vytvorenie takej zóny je energeticky veľmi náročná úloha.
- Zaistenie prísunu peľových zásob na zabezpečenie výživy matky i plodu a sladiny, aby včelstvo malo dostatok energie pre tvorbu tepla na udržanie a rozširovanie „zóny života“ a k letom pre ďalšie zdroje.

Túto prácu si musia zastať včely-robotnice, a to práve tie, ktoré úspešne prežili od konca leta až do tohto obdobia. Akýkoľvek nedostatok má za následky zabrzdenie rozvoja včelstva, a teda ohrozenie jeho budúcnosti a následne utrpenia. Určite už teraz si priatelia uvedomujete, aký krehký tento systém je.

Ak včelstvo zdarne prekoná obdobie predjara a podarí sa mu vytvoriť podmienky pre maximálne využitie rozširujúcej sa ponuky zdrojov nektáru a peľu v jarnej obdobe, ešte len tu sa môže začať včelár veľmi opatrne radovať z toho, že včelstvo prinesie diel aj pre neho.

Bohužiaľ, opäť v tom začínajú v posledných približne 30 rokoch hrať významnú

úlohu klimatické zmeny a onen ideálny stav je často prerušený buď dlhým obdobím zimy, alebo naopak sucha, keď predpokladané zdroje pre včely sa veľmi významne znížia alebo sa zhustia do veľmi krátkého časového obdobia.

Práve skrátenie časového obdobia, keď príroda ponúka bohaté zdroje, býva v súčasnosti najväčším problémom. Určite ste už neraz zažili, že obdobie kvitnutia rastlín a stromov, ktoré má trvať sedem-osem týždňov, sa dokáže skrátiť na tri. Takáto situácia dokáže dostať včelstvo do veľkého stresu a len silné včelstvo, ktoré môže v daný čas uvoľniť do-

statočný počet včiel-robotníc k využitiu znášky, dokáže toto obdobie využiť. Slabé včelstvá sa v takomto období stretávajú s nedostatkom medných, ale najmä peľových zásob so všetkými uvedenými dôsledkami.

3. LETO

V priebehu obdobia jari a na začiatku tohto obdobia sú silné včelstvá schopné vychovať a pripraviť „invazívnu armádu“, ktorú vyšlú „dobývať nové územia so zdrojmi včelej pastvy“. Energeticky je opäť tvorba roja veľmi náročným procesom, keď včelstvo musí vynaložiť obrovské množstvo úsilia a energie na to, aby vytvorilo nové silné včelstvo a samo si zabezpečilo novú matku, ktorá s ním po odlete roja bude schopná zaistiť jeho ďalšiu budúcnosť.

Z hľadiska včelára je tvorba roja často úplne nepochopeným procesom, ktorý považuje nezriedka za škodlivý, nedokáže ho správne využiť a dokonca vo svojej naivite mení sám matku (vraj je rojová). Je mi vždy veľmi smutno, keď počujem také príbehy a nepravdy. Sám proces tvorby roja vydá na ďalší článok a je to proces dlhodobý, ktorý mimochodom začína už 35 dní pred vlastným dňom vyrojenia (!).

A opäť, ak včelstvo dá včelárovi roj a ten ho správne využije a samo zostane ďalej silné a schopné využitia ďalšie znášky so schopnosťou sa ďalej rozvíjať, je to ten najkrajší dar. Toto však dokáže len silné včelstvo.

Dúfam, že som vám bol schopný aspoň v základoch zrozumiteľne ukázať, aký vplyv má sila včelstva na jeho život a predpoklady pre jeho úspešnú budúcnosť. Ak budete mať záujem a podľa vášho čitateľského ohlasu rád pripravím ďalšie články, ktoré detailnejšie ukážu vplyv sily včelstva, a to vrátane metodiky, ako s takými včelstvami pracovať a ošetrovať ich. Nech sa darí vám i vašim včeličkám.

ROMAN HOŠEK, SOUV NASAVRKY, ČR
FOTO AUTOR

VČELÍ JED

Vedeli ste, že včelí jed je taká širokospektrálna „vakcína“, že v správnych dávkach dokáže liečiť aj alergiu na včelí jed? Prekvapení? Tak čítajte ďalej a budete viac!

Na úvod však trochu pohľadu do dejín. Jeden z papyrusových zvitkov starý viac ako 2000 rokov pred Kristom opisuje, ako starovekí Egypťania aplikovali žihadlá včiel, prípadne mŕtve včely priamo na postihnuté miesta. Mali veľkú úctu k včelám a boli súčasťou ich medicíny. Škoda, že sme si tieto zručnosti a znalosti nezachovali dodnes!

V minulosti sa ale mnohé veci robili inak a jednou z nich bolo, že sa ďaleko viac presadzovala prevencia, ktorá mala prednosť pred liečbou. Dodnes sa v mnohých krajinách tento postup zachoval. Veď si určite viete predstaviť, že by ste svojho lekára navštevovali nie vtedy, keď máte zdravotný problém, ale len preventívne. Napríklad v Thajsku používajú v rámci preventívnych opatrení apiterapiu a je bežné, že v ordinácii čakajú matky so svojimi deťmi na „dávku“ včelieho jedu, lebo chcú, aby boli a zostali zdravé.

Pre kvalitu všetkých včelích produktov i pre kvalitu včelieho jedu je dôležitá bohatá peľová a nektárová znáška, samozrejme z čo najčistejšieho prostredia, nezaťažená chémiou nielen z postrekov rastlín, ale ani chémiou z liečiv používaných včelárom.

Včelí jed je unikátom. Svojím zložením sa zásadne nelíši od ostatných jedov v živočíšnej ríši a rozhodne nepatrí medzi najnebezpečnejšie pre život dospelého a zdravého človeka. Ako včelár som sa napočúval veľa príbehov o tom, ako „nejaký pán/pani, prípadne dieťa“ dostali žihadlo a len-len že unikli „istej“ smrti. Nechcem vec zľahčovať, určite sa také prípady stali..., ale. A keďže všetko za slovíčkom „ale“ neguje to, čo bolo napísané predtým, treba dať vec na pravú mieru.

Určitá časť ľudskej populácie bude vždy senzitívnejšia na včelí jed než iná. V prípade, že takýto jedinec z uvedenej skupiny má ešte nejakú inú, spravidla ťažkú diagnózu... a dokonca berie nejaké farmaká, výsledný efekt je často základom pre rozvoj ľudskej tvorivosti.

To, čo sa čím ďalej objavuje častejšie a nik z kompetentných na to nereaguje, je fakt, že včelí jed sa často v kombinácii s agrochémiou stáva pre poten-

ciálnu obeť reálne nebezpečnou hrozbou. Vysvetlím: ak zmiešame dve reálne málo nebezpečné látky, výsledkom nemusí byť zrovna najzdravší produkt (benzín + napr. motorový olej = bojová látka napalm, <https://sk.wikipedia.org/wiki/Napalm>). A nazvať súčasnú agrochémiu bezpečnou pre človeka a zvieratá môže podľa mňa len ignorant alebo „úradník so selektívnym prístupom k informáciám“.

Komplikácie môžu nastať nielen z dôvodu, že človek bol vystavený agrochémií (chodil po znečistenej pôde, pil kontaminovanú vodu, dýchal vo vzduchu rozptýlené agrochemikálie), ale že ľudským jedom bolo vystavené i včelstvo. Pokiaľ ste pozorne čítali predchádzajúce články, viete, že chitínová štruktúra včelieho tela umožňuje včele čiastočne dekontaminovať svoje okolie. Skôr než príde neodvratiteľný koniec, zrejme sa niektoré časti toxínov a agrochémií dostanú priamo do včelieho jedu alebo do oblastí, kde sa nachádza žihadlo. Následkom týchto kombinácií vznikajú nové chemické zlúčeniny, ktorých zloženie a účinkov na ľudské telo je nepopísateľný..., a ak popísateľný, tak spravidla nie v pozitívnom zmysle slova. Takéto „poštiepanie“ včelou, ako zvyknú ľudia u nás hovoriť, má ďaleko od ozdravujúcich účinkov a v horšom prípade sa dokonca postará o nechutnú „reklamu“.

Liečba včelím jedom je najvyššia forma apiterapie, lebo si vyžaduje odborné znalosti a aj zručnosti vyškoleného apiterapeuta.

Čo všetko by malo predchádzať aplikácii včelieho jedu? Ako prvé rozhodne treba urobiť test, či človek nie je naň alergický. Robí sa to tak, že malé množstvo krému s včelím jedom natrieme na vnútornú časť zápästia. Ak nespozoru-

jeme negatívnu reakciu, vykonáme ešte ďalší test. Do akupunktúrneho bodu BL52 - močový mechúr (<https://www.ankasviecky.sk/images/gallery/body/bl/bl52.jpg>) aplikujeme na pol sekundy žihadlo, ktoré sme najprv oddelili od živého včely a počkali päť-šesť sekúnd. Ak sa neprejaví žiadne závažné príznaky (silný opuch, bolesti, kožné vyrážky, dýchavičnosť a pod.), alergiu na včelí jed nemáme a môžeme ho aplikovať. Takýto test ukáže nielen, či ste alebo nie ste na včelí jed alergický, ale aj ako senzitívny. Ak ste senzitívnejší, síce v aplikácii a liečbe včelím jedom nič nebráni, ale je potrebné byť opatrnejší a postupovať pomalými krôčikmi.

Pred prvou aplikáciou odporúčam, aby ste si telo „naladili“ na prijatie včelieho jedu. Najjednoduchší spôsob vyladenia je vnútorné užívanie kokteilu zo štyroch včelích produktov: medu, peľu, propolisu a materskej kašičky (minimálne dva týždne). Ostatne väčšinou už uvedená kombinácia dokáže zharmonizovať organizmus natoľko, že k aplikácii včelieho jedu vôbec nemusí dôjsť.

Počas liečby je dôležitá racionálna výživa bohatá na vitamíny a minerály. Je vhodné užívať zvýšené dávky vitamínu C, ktorý je dôležitý pre činnosť nadobličiek. Naopak, nie je vhodné konzumovať alkoholické nápoje a koreniny, lebo znižujú účinok jedu. Dôležitá je aj kontrola krvného tlaku. Tá sa realizuje jednak pred začatím liečby, ale tiež v jej priebehu. Mimoriadne opatrní musia byť ľudia s nízkym krvným tlakom. Ďalšou dôležitou zásadou je aplikácia v dopoludňajších hodinách z dôvodu sprievodných efektov, ako je napr. bolesť, opuch, svrbenie, ktoré k večeru postupne ustanú.



„Ľudia narobia rozruch okolo jednej vakcíny. Ale za to, že ich my očkujeme už roky, nám nikto nedá ani cent...“

Samozrejmosťou je, že sa včelí jed neaplikuje po sýtom jedle, aby sme si ne-spôsobili veľký príliv krvi k zažívacím orgánom. Môže dôjsť k odkrveniu mozgu a upadnutiu do bezvedomia. Po aplikácii jednu pod dohľadom v pokoji oddychujeme aspoň 20 minút.

Samotná aplikácia by mala byť v pomalých krokoch a spojená s pomalým zvyšovaním dávky. Asi najúčinnější spôsob použitia jedu je jeho aplikácia do akupunktúrnych bodov (majú najúčinnějšíu a najrýchlejšiu imunitnú odpoveď) najprv len podráždením („škrabkaním“) žihadlom, potom mikrovpičmi až po samotné bodnutie žihadlom v niekoľkých cykloch s prestávkami. V rámci prevencie sa pomocou tejto metódy raz-dvakrát mesačne aplikujú mikrovpičky pozdĺž chrbtice. Najjednoduchší spôsob overený praxou ľudového liečiteľstva je prikladanie včiel priamo na bolestivé miesto. Včela po priložení na ľudskú kožu inštinktivne vpichne do človeka žihadlo, ktoré tam môžeme nechať, kým včela „nevypumpuje“ z jedového vaku všetok drahocenný liek. Ďalšie bodnutie robíme podľa reakcie, najskôr až na druhý deň.

Priatelí včelári, už je vám jasné, akú „skratku“ nám poskytujú naše včely? Dávka vakcín, čo pravidelne dostávame, je často pre bežných ľudí za hranicou znesiteľnosti. I vďaka takejto „očkovacej“ procedúre sa včelári dožívajú vyššieho priemerného veku a v lepšom zdraví!

Včelí jed je jedným z dvoch včelích darov, o ktoré včelár nestojí (tým druhým nechceným darom je včelíu pichť). Je normálne a prirodzené sa v živote zaobísť bez bolesti a často i následných problémov spôsobených včelím žihadlom. Zrejme všetci včelári poznajú, na svojej koži si zažili, vpich žihadla. Časom si však zvykli a po pár rokoch si často ani nevšimnú, že boli obdarení. Tento dar bol od včely posledný pred jej smrťou, a tak k bolesti spôsobenej včelou pristupujem. Včela väčšinou zomiera, málokedy sa podarí dostatočne rýchlo zareagovať a včelie žihadlo, ktoré bolo len plytko vpichneté, „odškrabnúť“ spolu s včelou tak, aby to prežila.

Dôležité na záver. Pri popularizácii včelárstva sa do našich včelnic dostávajú nám neznámi ľudia, ktorých radi zoznamujeme so životom včiel. Čo však robiť, keď takýto návštevník dostane žihadlo, ktoré vyvolá i jemu do tej doby neznámu, ale silnú reakciu? Najjednoduchšie a včelárovi dostupné riešenie opäť ponúkajú včely. Ako prvú pomoc postihnutému treba nakvapkať pod jazyk 5 až 10 kvapiek alkoholového propolisu a nechať mu to zapíť čo najväčším množstvom vody. Verím, že tú si každý včelár „povinne“ berie so sebou vždy, keď ide k úľom. Veď aj účinky včelej vody (teda vody „nabitej“ energiou zo včelstva) sú medzi včelármi dobre známe... alebo nie?

ING. JOZEF GANDŽALA

CHCETE DETAILNE SPOZNAŤ SVOJ MED? ZAPOJTE SA DO PROJEKTU!

Ak vás zaujíma detailné zloženie vášho medu a chcete pomôcť slovenským a rakúskym vedcom pri vypracovaní databázy vlastností našich jednodruhových medov, zapojte sa do ich spoločného projektu. Každý, kto poskytne pre vypracovanie takehoto katalógu svoj med (2x500 gramov), získa jeho analýzu bezplatne.

Kvalita a autenticita slovenských a rakúskych medov je predmetom projektu medzinárodnej spolupráce medzi Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom - Výskumným ústavom potravinárskym v Bratislave a Technickou univerzitou v rakúskom Grazi. Projekt potrvá do decembra 2022 a zameraný je najmä na druhy medov, ktoré sú typické pre obe krajiny - repkový, agátový a gaštanový med a med z jedľovej medovice.

Tieto, ale aj ďalšie jednodruhové medy získané priamo od včelárov budú charakterizované z hľadiska fyzikálnych, chemických a senzorických vlastností. Pre získanie spoľahlivých výsledkov je potrebné čo najväčšie množstvo údajov, preto sa vedci obracajú priamo na včelárov s možnosťou zapojiť sa do výskumu. Vzorky medu budú podrobené vybraným fyzikálno-chemickým analýzám, a to jednak takým, ktoré vyplývajú z Vyhlášky č. 41/2012 Z. z. (obsah glukózy, fruktózy a sacharózy, obsah vody, elektrická vodivosť, obsah hydroxymetylfurfuralu, ktorý je parametrom šetrnosti tepelného spracovania, čerstvosti a podmienok skladovania medu), jednak budú stanovené ďalšie parametre ako antioxi-

danty, polyfenoly, karbonylové zlúčeniny a profil aminokyselín, ktoré určujú výživovú hodnotu medu.

Vzorky medu budú tiež hodnotené novými metódami senzorickej analýzy, a to inštrumentálne pomocou chromatografického profilu prchavých látok a hedonickým hodnotením panelom školených hodnotiteľov s využitím špeciálneho softvéru na zber a vyhodnotenie dát. Výsledky profilovej analýzy medov budú porovnávané s komerčnými a dlhodobu skladovanými vzorkami. Poskytnuté vzorky medu budú dôsledne anonymizované.

Skúsenosti získané v rámci bilaterálnej spolupráce budú využité pri vývoji a harmonizácii metód pre posudzovanie kvality a autenticity medov. Nové moderné metódy senzorického hodnotenia bude možné využívať na porovnanie kvality a autenticity výrobkov národnej produkcie, a tiež produktov v obchodnej sieti. Podrobná profilová senzorická analýza jednodruhových medov, ktorá poukazuje na kvalitu medu, podporí malých producentov a spracovateľov medu vysokej kvality, a tým zvýši ich konkurencieschopnosť na trhu.

Ak teda máte medy spomínaného druhu, prípadne iné zaujímavé a kvalitné medy, ktoré si ceníte, a boli by ste ochotní ich poskytnúť ako výskumné vzorky (minimálne 2x500 g v originálnom balení) či už bezodplatne, alebo za úhradu, kontaktujte pracovníčky výskumného ústavu Kristínu Kukurovú (kristina.kukurova@nppc.sk, +421 2 50 237 091) a Zuzanu Ciesarovú (zuzana.ciesarova@nppc.sk, +421 2 50 237 092) telefonicky alebo e-mailom.

(NPPC | RED)

MESTO TRNAVA A VČELÁRSKY ZVÄZ TRNAVA
VÁS POZÝVAJÚ NA

TRNAVSKÝ VČELÁRSKY FESTIVAL

2. ROČNÍK

3. - 5. SEPTEMBER 2021
TRNAVSKÁ RADNICA

Poteší vás bohatý program:
včelársky trh, zaujímavé prednášky, fotografie
a filmy o včelách, informácie o včelárstve aj včelích
produktov, praktické workshopy,
vyhlásenie súťaže Bee Press Photo.

AKTUÁLNE INFORMÁCIE NÁJDETE NA
[FACEBOOK.COM/TRNAVSKÝ VČELÁRSKY FESTIVAL](https://facebook.com/trnavsky_vcelarsky_festival)

MENEJ ZNÁME OPEĽOVAČE (12)

OSY A ŽIHADLOVKY

Osy pozná každé dieťa. Zároveň málokto vie, že len na Slovensku ich poznáme asi 100 druhov, na svete asi päťtisíc druhov. „Zasludou“ dvoch-troch druhov „kofolových“ ôs majú všetky osy zlú povest', skutočnosť je prirodzene farbistejšia.

■ **Medoosy (podčelaď Masarinae)** sú malá a spôsobom života veľmi netypická skupina ôs. Na celom svete je známych iba asi 300 druhov, na Slovensku bol zaznamenaný iba jeden druh tejto prevažne tropickej skupiny. Hniezdne komôrky si budujú z hliny, tie zásobia zmesou peľu a nektáru. K zberu nektáru majú prispôbené predĺžené ústne orgány, nektár a peľ však prenášajú v hrvoli podobne ako dreváre (*Xylocopa* sp.). Spôsobom života tak verne kopírujú včely.

Medoosy sú starobylá skupina, ich najstaršie fosílie pochádzajú z kriedy, z doby približne pred 100 miliónmi rokov, odkiaľ poznáme aj najstaršie včely. Medoosy sú pekný príklad toho, že koncom kriedy bolo čosi vo vzduchu, čo podnietilo viaceré skupiny hmyzu preorientovať sa na nový zdroj potravy. Ako si ešte ukážeme, medoosy a včely neboli zďaleka osamotené.



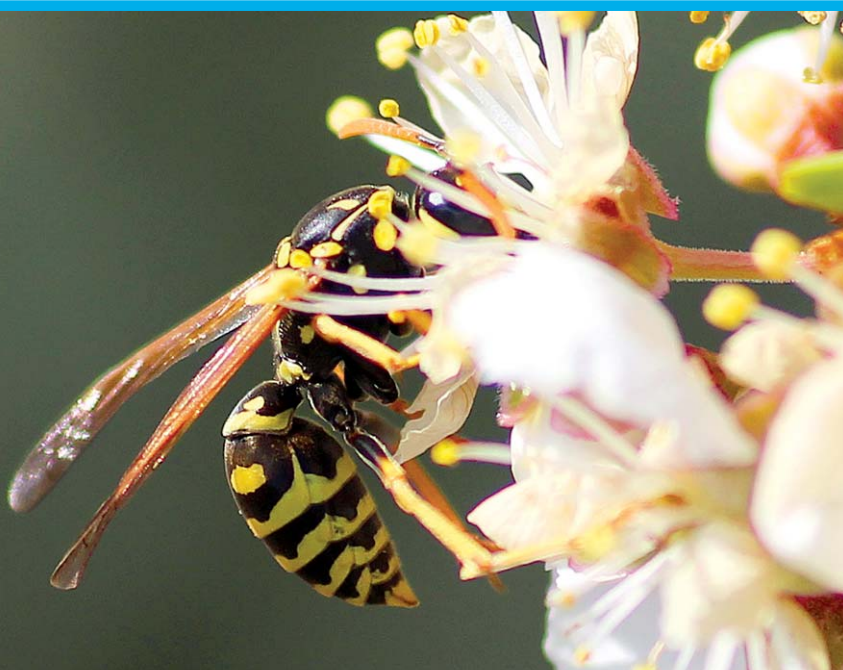
Osa útočná (*Vespula germanica*) je aj opeľovač.

■ **Hrnčiarky (podčelaď Eumeninae)** sú najpočetnejšia skupina ôs - u nás okolo 80 druhov od veľmi drobných až po stredne veľké. Všetky sú samotárske, ako napovedá meno, budujú si hniezdne komôrky z hliny, niektoré majú precíz-

ne vypracovaný tvar amfory, ale niektoré rady osídľujú hmyzie hotely, rôzne štrbiny a škáry podobne ako včely a kutavky. Hniezdne komôrky zásobujú paralyzovaným hmyzom, zväčša larvami motýľov, chrobákov, cikádkami a pod. Hrnčiarky podobne ako kutavky majú prevažne krátke ústne orgány a prednostne navštevujú drobné plytké kvety ako rôzne mrkvovité, myši chvost, nevädze a ďalšie.

■ **Osíky (podčelaď Polistinae)** už žijú spoločensky, tvoria si malé nekryté papierové hniezda veľké ako detská dlaň. Druhy osíkov sú veľmi ťažko rozpoznateľné, od „obyčajných“ ôs sa dajú ľahko rozpoznať podľa vretenovitého bruška. Sú veľmi mierumilovné, nikdy neútočia na ľudí, ako o tom svedčí skutočnosť, že ani autor tohto článku ešte nikdy nedostal žihadlo od osíka, hoci sa stretávame takmer denne. Zaujímavou skutočnosťou je, že kresba na tvári osíkov je vždy unikátna a jednotlivé osíky sa medzi sebou individuálne rozpoznávajú.

■ **Osy a sršne (podčelaď Vespinae)** sú najznámejšie spoločensky žijúce osy. Tvoria neraz obrovské rodiny s tisícmi jedincov. Hniezdo sa typicky skladá z plástov obklopených niekoľkovrstvovým obalom. Často je umiestnené v zemi, prípadne v stromových dutinách.



Osíky (rod *Polistes*) sú veľmi mierumilovné osy.

■ Včelárov bude nepochybne zaujímať **sršeň ázijský (*Vespa velutina nigrithorax*)**, ktorý nedávno pricestoval do Európy. Tento sršeň je menší než náš domáci sršeň obyčajný (*Vespa crabro*). Pravdepodobne bol zavlečený v lodnom kontajneri so zásielkou bonsajových misiek z Číny niekedy pred rokom 2004. Odtedy bol v Európe zaznamenaný, rýchlo sa šíri, v súčasnosti je známy zo Španielska, Portugalska, Holandska, južného Anglicka, Nemecka aj severného Talianska. Jeho expanzia bude pravdepodobne pokračovať, bude sa však týkať najmä južnej Európy. Podľa modelu, ktorým vedci odhadovali potenciálny areál sršňa ázijského v Európe, bude mať najvhodnejšie podmienky v západnej a južnej Európe, pričom na juhu sa bude vyskytovať iba v relatívne tesnej blízkosti oceánu.

Tento druh pochádza z juhovýchodnej Ázie, kde vládne vlhká a teplá klíma, z čoho vyplýva, že na Slovensku nebude mať ideálne podmienky. Pokiaľ sa tu bude vyskytovať, pravdepodobne bude veľmi lokálny, azda v lužných lesoch pri veľkých nížinných riekach.

V západnej Európe spôsobuje sršeň ázijský včelárom problémy, keďže dokáže efektívne loviť včelie robotnice. Včely rodu *Apis*, s ktorými sa vyskytuje spoločne v juhovýchodnej Ázii, majú taktiku, ako minimalizovať riziko ulovenia, naše včely medonosné ju však nepoznajú. Paradoxne, väčšou hrozbou než invázny sršeň sú pravdepodobne živelné snahy sršňa kontrolovať zo strany laikov. Ľudia v bojovom zápale ničia akékoľvek hniezda ôs a sršňov, nielen nepôvodného druhu. Využívajú pasce, ktoré sú veľ-



Samec žihadlovky obrovskej (*Megascolia maculata*), samička má oranžovú hlavu.

mi neselektívne a zabijú množstvo nečielových organizmov, vrátane vtákov. Pri akejkolvek snahe kontrolovať nejaký druh je vždy dôležité domyslieť dôsledky svojho konania.

Zaujímavé je, že sršeň ázijský bol zavlečený aj do Kórey, kde sa prirodzene nevyskytuje, napriek tomu sa tam šíri omnoho pomalšie než v Európe. Prečo je to tak? Pravdepodobne to súvisí s tým, že v Kórei žije prirodzene až šesť druhov sršňov vrátane najväčšieho na svete - sršňa mandarínskeho (*Vespa mandarina*). V strednej a západnej Európe sa vyskytuje iba jeden, vo východnej Európe sa vyskytuje ešte sršeň východný (*Vespa orientalis*).

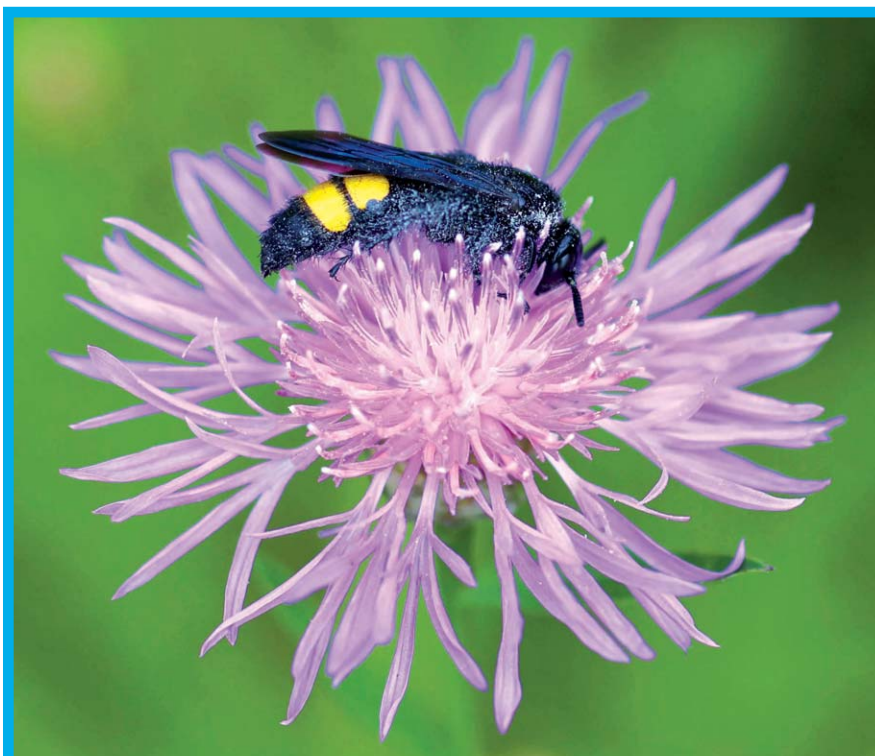
ŽIHADLOVKY

■ Invázia sršňa mandarínskeho sa v Európe zatiaľ nekoná, hrozí však, že ľudia si ho budú pliesť s jedným domácim druhom: **žihadlovkou obrovskou (*Megascolia maculata*)**. Je to najväčší európsky bláznokridlovec, samičky dosahujú v rozpätí úctyhodných šesť centimetrov a majú nápadne oranžovú hlavu podobne ako sršeň mandarínsky. Zároveň sa tento kedysi vzácny druh stáva bežnejším. Žihadlovka obrovská je teplomilný druh, v južnej Európe sa vyskytuje omnoho početnejšie a zrejme jej vyhovuje otepľovanie klímy. Najčastejšie ju môžete stretnúť v južnej polovici Slovenska, najmä na kvetoch.

Jej impozantná veľkosť a podoba so sršňom môže ľudí zvädzať k tomu, že z „bezpečnostných dôvodov“ tasia bioliť. Preto je dobré vedieť, že žihadlovka je chránený druh so spoločenskou hodnotou 230 eur. Navyše je to mierumilovný obor, žije samotársky a nemá dôvod brániť hniezdo, pretože žiadne nemá. To, samozrejme, neznamená, že dospelá žihadlovka nemôže nikdy bodnúť, ale vzhľadom na jej stále ojedinelý výskyt a malý záujem o kofolu či pivo je riziko bodnutia mizivé. Žihadlo používa na paralyzovanie lariev nosorožtekov alebo väčších zlatoňov. Larva žihadlovky žije ako ektoparazitoid, t. j. je „prisatá“ na hostiteľa, ale spočiatku mu príliš neškodí. Až neskôr ju skonzumuje celú a sama sa zakuklí.

Okrem žihadlovky obrovskej sa na Slovensku vyskytuje ešte päť druhov. Žihadlovka žltá (*Scolia hirta*) je v teplých oblastiach pomerne bežný druh. Larvy sú vývojom viazané na larvy zlatoňov. Náš najmenší druh je žihadlovka šesťškvrná (*Scolia sexmaculata*), o čosi menej početná než predošlý druh.

MAREK SEMELBAUER,
ÚSTAV ZOOLOGIE, SAV
FOTO AUTOR



Žihadlovka žltá (*Scolia hirta*), náš najbežnejší druh.

BYLINKY, ČO POTEŠIA VČELY I ČLOVEKA

Mám rád riešenia, ktoré produkujú viacero užitočných výsledkov, alebo, ako sa vraví, „zabijú dve muchy jednou ranou“. Spoločne sa tentoraz zameriame na bylinkovo-koreninové záhony. Tie nám poskytnú zásoby do domácej lekárnicky, spestria našu kuchyňu a zároveň poskytnú zdroj kvalitnej potravy pre naše včely a ďalšie divo žijúce opeľovače.

Veľká časť bylín, ktoré bežne používame pri varení či ako „liečivky“, produkuje kvalitný nektár a peľ. Dnes už vieme, že nektár rastlín často obsahuje aj rôzne fenoly, polyfenoly, alkaloidy a étery, ktoré sú účinnými látkami liečivých rastlín. Pri zbere nektáru z týchto rastlín si včely teda v určitej miere prinášajú do úľa prírodné liečivá prispievajúce k ich celkovej vitalite a zvýšenej odolnosti voči rôznym stresovým faktorom.

Ako príklad si môžeme uviesť pozorovanie nižšej aktivity klieštika *Varroa destructor* v juhozápadnom Maroku, kde včely navštevujú rozsiahle lány tymianu. Od tohto pozorovania sa odrážala štúdia „Ramzi, H., Ismaili, M. R., Aberchane, M., & Zaanoun, S. (2017)“ zameraná na skúmanie akaricídnej aktivity éterických olejov z poddruhov tymianu a oregana rastúceho v Maroku.

Pri vytváraní bylinkových záhonov môžeme využiť viacero druhov výsadby v závislosti od veľkosti pozemku a jeho topografie. V prípade, že má niekto k dispozícii väčšie množstvo nevyužitého priestoru, môže zvoliť výsadbu väčších plošných záhonov. Jednotlivé druhy je možné vysádzať v skupinách alebo vo veľmi zaujímavým dojmom pôsobiach kombinovaných výsadbách so zdanlivo náhodným usporiadaním. Tento efekt je možné dosiahnuť aj výsevom vlastnej zmesi semien na pripravenú pôdu.

Na svahovitých terénach vynikne bylinková skalka zasadená do profilu svahu. V rovinatých záhradách a včelniciach sa bude výborne vynímať v súčasnosti veľmi populárna bylinková špirála. Pri jej tvorbe sa kreativitou nekladú medze, a tak môžete pri možnosti využitia širokého spektra materiálov, veľkosti a výšky špirály ušetriť riešenie na mieru presne pre vás.

Pre dosiahnutie propozične vyváženého výsledku odporúčam vysádzať bylinky podľa vzhľadu vzostupne. Nízke bylinky umiestnime do spodných častí špirály a smerom hore budeme postupne vysádzať bylinky s vyšším vzrastom. Vďaka tomu všetky pekne vyniknú a nebudú sa navzájom prekryvať.

■ Ako prvú spomeniem moju obľúbenú **dúšku materinu**. Vytvára hustý fialovo-ružový koberec pokrytý od mája do septembra príjemne voňajúcimi kvetmi. Ako väčšina hluchavkovitých rastlín je zdrojom kvalitného nektáru a peľu. Literatúra uvádza mednatosť až 500 kg/ha! Rastlina je pritom nenáročná a výborne sa jej darí na suchých, slnečných stanovištiach. Obsahuje thymol známy ako účinná látka veľkého množstva ekologických liečiv určených na potlačenie varroázy. V chladných mesiacoch ju oceníte najmä pri respiračných ochoreniach. Blahodarne pôsobí aj na nervovú sústavu. Zmierňuje migrenózne stavy, bolesti hlavy a pomáha pri nervozite a podráždenosti.

■ **Šalvia lekárska** je ďalším zástupcom čeľade hluchavkovité, vo fytoterapii taktiež využívaná najmä pri respiračných ochoreniach a tráviacich ťažkostiach. Ide o poloker dorastajúci do výšky 80 centimetrov. Kvitne v júni a júli a produkuje veľké množstvo nektáru. Obľubuje suché slnečné stanovišťa s vápenatou pôdou. Jej liečivé vlastnosti pravdepodobne všetci poznáte, no skúšali ste ju už využiť v kuchyni? Ak nie, tak vám to rozhodne odporúčam. Výborne sa hodí k dochucovaniu mäsitých pokrmov, ktorým dodá jedinečný šmrnc.

■ **Medovka lekárska** je bylina dorastajúca 70 až 150 centimetrov kvitnúca od júna do prvej polovice augusta. Potrebuje teplé, slnečné stanovište s bohatou priepustnou pôdou. Taktiež patrí do čeľade hluchavkovité. Je zdrojom dobrej nektárovej znášky a poskytuje dostatok kvalitného peľu. Traduje sa, že včely sú na znáške z medovky mimoriadne pokojné. Upokojujúci účinok na tráviaci trakt aj psychiku je využívaný i v ľudovom liečiteľstve. Výborne sa tiež hodí na dochucovanie ovocných šalátov, do limonád a zaujímavý gastronomický zážitok poskytnete pri dochucovaní rýb.

■ **Rozmarín lekárske** je vädzelený poloker z čeľade hluchavkovité dorastajúci v našich podmienkach zvyčajne do výšky jedného metra. Je čiastočne mrazuvzdorný do hranice približne -12 °C. Do voľnej pôdy ho teda sadíme v južných oblastiach Slovenska, pričom vyberáme chránené stanovišťa s dostatkom slnečných lúčov. Na zimu je vhodné rastlinu zabaliť do textílie a použiť mulčovanie na ochranu koreňov. Kvitne od júna do augusta, avšak

má tendenciu kvitnúť aj mimo svojej sezóny, a tak sa môžeme stretnúť s kvetmi aj v decembri či v polovici februára. Poskytuje dobrú znášku nektáru aj menšie množstvo peľu. Patrí medzi základné bylinky využívané v kulinárstve najmä v talianskej a francúzskej kuchyni, známy je aj ako súčasť provensálskeho korenia. Pôsobí povzbudzujúco na nervovú sústavu a často sa využíva v aromaterapii. Pri vonkajšom použití má dezinfekčné, čistiace a prekrvujúce účinky na pleť. Pozor, nie je vhodný pre tehotné a dojčiacie ženy a malé deti! Vo väčších dávkach môže byť mierne toxický.



Pamajorán či oregano - včely ho milujú.

■ **Pamajorán obyčajný**, tiež známy ako oregano, je liečivá bylina z čeľade hluchavkovité s výškou do 60 centimetrov. Táto trvalková bylina prirodzene rastie na slnečných lúčach a v presvetlených okrajoch lesov. Rastlina je nenáročná na pestovanie, obľubuje suché, slnečné stanovišťa. Pamajorán má tendenciu splaňovať a v bylinkových skalkách či záhonoch môže vytláčať ostatné druhy. Vyznačuje sa dobrou produkciou nektáru v júli a auguste. Vzhľadom na nedostatok znášky v tomto období býva hojne navštevovaná včelami a motýľmi. Pôsobí upokojujúco na podráždený tráviaci trakt a podporuje chuť do jedla. Využíva sa pri ochoreniach horných a dolných dýchacích ciest. Utišujúci účinok má na nervovú sústavu. V kulinárstve je obzvlášť obľúbený v stredomorskej kuchyni. Hodí sa na dochucovanie mäsitých pokrmov a veľmi obľúbená je kombinácia s paradajkami.

ANDREJ DEVERA
FOTO TATIANA KAMENSKÁ

PÁRTY APIHOUSE

ALEBO KOČOVNÝ VOZ „DE LUXE“

Náš dvorný ilustrátor a stolársky majster Jaroslav Pásler sa pustil do rekonštrukcie starého kočovného voza a opäť posúva latku našej predstavivosti vyššie o ďalší level. Plány tohto šikovného remeselníka nepoznajú slovo „nedá sa“, a tak jeho kočovný voz bude po dokončení mať azda všetko, po čom môže včelár na kočovke túžiť.

„Samozrejmosťou je ležanie na úloch a sprcha s posteľou a zásobník vody. Záchod bude kompostovací, aby som nevytváral žiaden odpad, a nevyhnutnosťou bude aj klimatizácia,“ približuje svoje plány.



Sprchový kút včelár po práci ocení.



Z voza sa budú streamovať včelárske videá.



Majster Jaroslav Pásler a jeho magický voz - zaiste inšpiruje nejedného včelára.

Dve včelstvá plánuje Jaroslav umiestniť do spodných skriniek starého kredenca. Celkovo ich bude vo voze šesť a Dymák bude na jar určite pri ich osádzaní. Ďalšími súčasťami vozu budú plynový varič a chladnička. Ako pracovný stôl posluží stolárska hoblica. Aj vo voze totiž bude Jaro majstrovať a poruke tak bude mať tiež cirkulár, hobľovačku, frézu či kompresor. Keďže Jaro miluje kávu, vo voze nesmie chýbať kávovar a mlynček, aby bola vždy čerstvá. Súčasťou maringotky bude tiež skladacie masážne lôžko na medovú masáž.

„Vonku na streche plánujem letisko pre drony v podobe hrubého okrúhleho plexiskla, aby bolo vidieť na heliporte veľké ‚H‘. Trochu mi zatiaľ robí starosti umiestnenie slnečných kolektorov, aby nezavadzali. V zime sa chystám spraviť namiesto súčasných okien nové, vitrážne. V maringotke budem aj maľovať, a tak mi posluží ako ateliér,“ pokračuje Jaro v rozprávaní.

Na stene vozu sú veľké hodiny a nad nimi pripravené rolovacie až trojmetrové plátno. Na kočovke si tak priatelia včelári budú môcť pozrieť cez projektor film a relaxovať. Na tejto strane včely nebudú, tak ich svetlo nebude rušiť. Súčasťou maringotky bude tiež veľký rebrík a všetko potrebné na zber rojov.

„Je to vlastne chata na kolesách a bude slúžiť na oddych i na prácu. Budem z nej napríklad streamovať o včelárstve, ale aj o výrobe úlov a kadečoho iného. Nutná tak bude aj sieť wi-fi. A koniec koncov, všetko ostatné ukáže čas,“ uzatvára Jaro Pásler „krátky“ výpočet svojich plánov.

Ja mu za celú redakciu aj čitateľov držím palce a prajem si, aby tento včelársky voz snov čo najskôr dokončil a opäť mal čas kresliť návody do nášho časopisu. ☺

MICHAL PETRUŠKA
FOTO JAROSLAV PÁSLER + DRON

Apipraktik organizuje

**KURZ PRAKTICKEJ
APITERAPIE**

Po absolvovaní kurzu pod hlavičkou
APIPRAKTIK obdržíte aj certifikát.

Termín: **10.-12. september 2021**
Mýto pod Ďumbierom

Viac info: apipraktik@gmail.com
etami.habura@gmail.com
+421/918/482 017

INZERCIA

LETNÝ TÁBOR DOPADOL NA JEDNOTKU



Účastníci tábora na záverečnej fotografii. Všetci celí a bez zranení.

Konečne streda. Tešil som sa na ňu hneď z dvoch dôvodov. Prvý, že sa konečne skončil školský rok, a druhý, že som odchádzal na včelársky tábor. Okolo tretej popoludní sme nasadli s rodičmi do auta a po triapolhodinovej ceste sme dorazili takmer do cieľa - na Myjavské kopanice.

Kým sme došli na miesto, trochu sme po-blúdili, ale nakoniec sme miesto redakčnej včelnice časopisu Dymák našli. Zoznámil som sa s vedúcimi tábora - Mišom, Sviťom a Rafalom, ktorí mi ukazovali našu stanovú nocľaháreň, krásne okolie i včelnicu. Potom ma priviedli na lúku, kde už ostatní táborníci hrali futbal. Pridal som sa k nim.

Na druhý deň sme mali v pláne vytáčať med. Po otvorení prvých dvoch úľov sme



Mladí včelári pri odvíečkovaní počas medobrania, ktoré sa takmer nekonalo.



Rozprávanie uja poľovníka deti zaujalo rovnako ako pohľad cez ďalekohľad pušky.

si to ale takmer rozmysleli. Včely boli príliš útočné a my sme sa trochu zľakli. Ale zvedavosť nás priviedla k úľom postaveným na inom mieste, tam boli včielky pokojné, a my sme si skúsili vybrať rámy a vytočiť med.

Večer prišiel ujo poľovník, ktorý nám roz-prával o zvieratách, o poľovníckych psoch a ešte veľa zaujímavých vecí a príhod. Naše dni sme vyplnili i prípravou dreva na ohnák, miešaním gulášu a pomáhali sme pri do-nášaní potravín z neďalekej pivničky. Hrali sme futbal a nevynechali sme ani letné kú-panie či malú nočnú hru, kde sme hľadali ukrytý fazuľový poklad.

Absolvovali sme aj výlet na neďalekú far-mu, kam sme takmer nedorazili. Išli sme to-ťiž cez les bez mapy - veď niektorí kamará-ti už cestu poznali z minulého roka. Stači-lo však malé zaváhanie a minuli sme jednu odbočku. Na farmu sme preto prišli z inej strany, než bolo plánované. Vôbec nám to neprekážalo. Hlavne, že sme do cieľa prišli a odmenili sme sa tam studenou malinovou.

Ďalší deň sme navštívili vrch Bradlo s Mohylou M. R. Štefánika a potom sme sa pokúsili nájsť, podľa informácií z interne-tu, neďalekú jaskyňu. Niektorým sa do nej ísť už nechcelo, naši vedúci nás však vede-li správne motivovať. Ak nájdeme jaskyňu, pôjdeme na pizzu. Jaskyňu sme našli. Ťaž-sie to bolo s tou pizzou. Bol štátny sviatok a skoro všetko bolo zatvorené. Preto sme mu-seli ísť až do Vrbového. Ale bol som rád, že sa vedúci nevzdávali a svoj sľub splnili.

A bol tu utorok. Týždeň prešiel ani ne-viem ako. Pobalili sme batohy a stany, roz-lúčili sme sa a išli sme domov. Tento tábor sa mi veľmi páčil a dúfam, že nebol posledný.

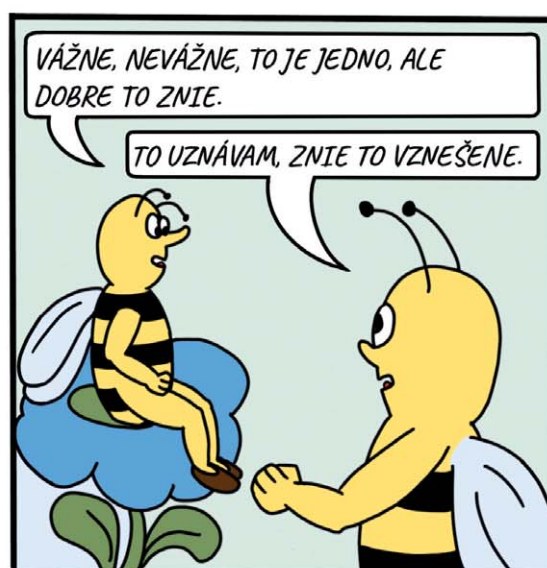
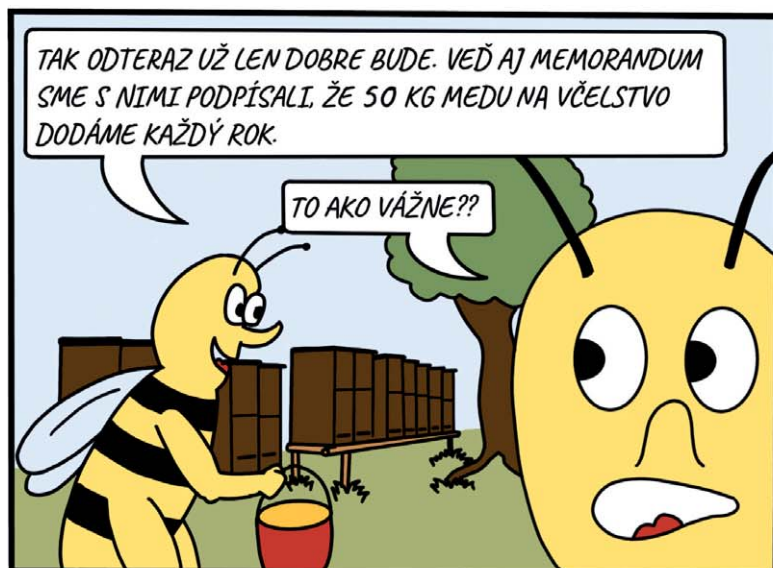
**JANKO FEDOR, ÚČASTNÍK TÁBORA
FOTO RAFAL CYRAN**



DYMÁKOVCI

9. DIEL

MEMORANDUM



PIŠE: MICHAL PETRUŠKA
KRESLÍ: RADOVAN VRŠKA



KLUB NA TROJKE

nielen pre seniorov

Oblúbený publicistický magazín
plný inšpiratívnych príbehov a nápadov
na lepší život s Katarínou Brychtovou
a Marcelom Hanáčkom.

