

©MaSt2019

e-Newsletter Ústavu včelárstva

Na témy...

SodaStream v inseminácii

Čo prinášajú
monokultúry plodín
pre včelstvá?



Impressum

Záujmový včelársky e-
štvrťročník Ústavu včelárstva
v Liptovskom Hrádku

Ročník: II.

Číslo 2/2019

Adresa redakcie:

Dr. J. Gašperíka 599
033 01 Liptovský Hrádok
vcela_hradok@vuzv.sk
tel.: +421 44 522 21 20



Redakčná rada

MVDr. Martin Staroň
Ing. Róbert Nádašdy
Ing. Jaroslav Gasper

Grafická úprava

MVDr. Martin Staroň

Vydavateľ:

Národné poľnohospodárske a
potravinárske centrum Nitra
Ústav včelárstva v Liptovskom
Hrádku

ISSN 2585-9005

Chcem odoberať tento
časopis:



OBSAH:

Slovo na úvod	1
Využitie SodaStream CO ₂ v inseminácii matiek	2
Je za slabnutie a úhynty včelstiev zodpovedná iba repka?	3
Včelárenie s medveďom.....	6
Čo sa ešte udialo...	7



Vážení priatelia,

sme radi, že si náš e-Newsletter našiel medzi Vami svojich stálych čitateľov a že sa s Vami môžeme podeliť o ďalšie naše poznatky a skúsenosti.

Udržať pod kontrolou napadnutie včelstiev samičkami klieštika Varroa destructor si vyžaduje dôslednú prácu. Na Ústave včelárstva vykonávame mnoho experimentov, ktoré majú objasniť dôležitosť niektorých faktorov ovplyvňujúcich jeho výskyt. Pri narkotizácii včiel za týmto účelom sa snažíme optimalizovať viaceré riešenia. Nie je to práca ľahká, preto sa s Vami radi podelíme o naše skúsenosti s využitím CO₂ zo SodaStreamu.

Včelám sa v poslednej dobe venuje v masmédiách pomerne dosť pozornosti. My sa z toho tešíme, aj keď niektoré informácie prenikajúce k verejnosti nie sú celkom presné, resp. sú skreslované za účelom vytvorenia novinárskych senzácií. Naliehavosť riešenia poklesu počtu opeľovačov v našich prírodných ale aj kultúrnych ekosystémoch si vyžaduje komplexný prístup zahrňajúci zmenu v systéme hospodárenia a v cielenom vytváraní prostredia priaznivého pre život včiel a ďalších opeľovačov. Vitalita včelstiev na mnohých lokalitách z roka na rok klesá. Všetku zodpovednosť však nemožno hodíť len na repku olejnú. Podpisuje sa na tom viacero faktorov. Dozviete sa, ktoré ovplyvniť môžeme a ktoré nie.

Určite bude pre Vás zaujímavé čítanie na tému „Včelárenie s medveďom“. Táto naša veľká šelma narobila problémy a škody nejednému včelárovi. Včeláriť v blízkosti lesa je mimoriadne lákavé. Ako sa však vysporiadať so stále rastúcou populáciou medvedov? Prezradíme Vám viacero praktických skúseností a osvedčených rád, ktoré môžu byť efektívne pri ochrane Vašich včelstiev.

Prajem Vám príjemné a poučné čítanie

Ing. Ľubica Rajčáková, PhD.

vedúca Ústavu včelárstva

NPPC – VÚŽV Nitra



Využitie SodaStream CO₂ v inseminácii matiek

Martin Staroň

Ako sa to začalo

Zistovať napadnutie včelstiev samičkami klieštika Varroa destructor je dôležité pre poznanie aktuálnej situácie na včelnici. Je nás viac "nadšencov", ktorí sa zaoberáme možnosťami využiť narkotizáciu včiel na tento účel (Križek et al., 2019). Každý na to ide svojim spôsobom. U mňa je ale dôvod aj trochu odlišný. Pri pokusoch často krát potrebujem získať živé samičky klieštika a problém s verejným obstarávaním veľkých fliaš s CO₂, ako aj obtiažna manipulácia s týmito fliašami ma donútili hľadať alternatívnu. Ako najvhodnejšia sa mi zdala fliaša zo SodaStreamu. Je dostatočne veľká a ked' sa minie jej obsah, preste ju v najbližšom distribučnom mieste vymením za plnú.

Začiatky

Najprv som fliašu využíval priamo s prístrojom SodaStream. Jednoducho som odskrutoval plastovú fliašu na vodu a na trysku som nasadił hadičku. Pár stlačení zabezpečilo vcelám sladké sny. Problém vznikal pri razantnejšom stlačení tlačidla. Pretlak vznikajúci v diagnostickej nádobe neprospel ani včelám, ani uzáveru. A to aj napriek tomu, že diagnostická nádoba mala malý otvor na tlakové vyrovnanie. Myslel som si, že to vyrieší akvaristický ventil určený na tlakové fliaše. Má rovnaký závit ako majú fliaše SodaStream. Veľmi rýchlo som však zistil, že problém pretrváva. Ba čo viac, tlaková nádoba má malé dno a neustále mi padla. Problém s pretlakom som vyriešil ďalším ventilom, tento krát na propán-butánovú nádobu. Problém s rýchlym únikom CO₂ bol vyriešený.



Fliaša SodaStream s akvaristickým ventilom a následou redukciami prietoku cez ventil na propán-butánovú fliašu.

Trpké sklamanie

Svoju zostavu lacných ventilov k tlakovej fliaši som zo seba zobrajal aj na stretnutie MSVV na Pálave. Po návrate z tohto stretnutia som ale zistil, že CO₂ uniká aj popri pripojenej hadičke. Pri snahe dotesniť závit som veľmi rýchlo doplatil na nekvalitný materiál a závit z ventili na SodaStream fliašu som žiaľ ztrhol. Preto som bol vďačný kolegom Križkovi a Havelkovi, ktorí prezentovali svoju profesionálnu regulačnú zostavu tak na spomínanom stretnutí ako aj v časopise MV (Križek et al., 2019). Zostavu som si zakúpil, namontoval a ... Všetko tesní. Naozaj veľká vďaka za profi riešenie.

Ako zistím dávkú?

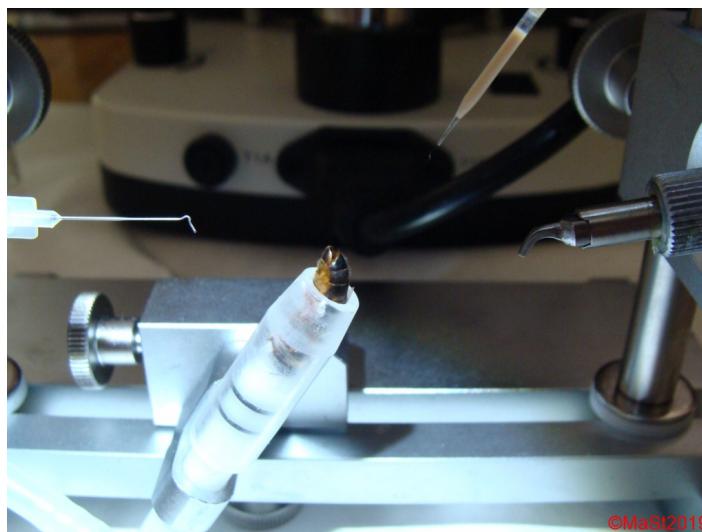
Po vyriešení regulácie ma začalo zaujímať, koľko CO₂ vychádza na výstupe hadičky? Najprv ma napadlo riešenie s



Inseminačná aparatura s narkotizačnou zostavou v drevenom kufríku. Ľavá strana slúži ako stojan, pravá ako držiak na rotametre s rozličným minútovým prietokom.



Rotameter s maximálnym prietokom 60 ml/min. Nastavený je na 20 ml/min, čo zodpovedá prietoku potrebnému k narkóze matky počas jej technickej inseminácie.



©MaSi2019

Včelia matka uvedená do narkózy za pomocí aparátu využívajúcej nádobi SodaStream.

manometrami. Nakoľko však indikujú tlak a bežne nie sú dostatočne citlivé pri malých prietokoch, neumožňovalo mi to prehľadné dávkovanie. Nakoľko som chcel vedieť nastavovať aj veľmi malé dávky používané pri inseminácii, spomenul som si na rotametre (flowmeter) používane na zariadeniach používaných pri inhalačnej anestéze štvornohých teplokrvných pacientov. Vždy sa mi páčili guličky, ktoré sa v rotametroch vznášajú a keďže sú kalibrované na rôzne prietoky, bolo rozhodnuté. Už len poriešiť ich upevnenie a tiež tú neustále padajúcú tlakovú fľašu CO₂. Vyrobil som preto prenosnú skrinku a narkotizačný kufrík s CO₂ bol na svete. V nej sú tri

rotametre. S prietokom 3 litre za minútu pre vyplnenie väčších nádob CO₂. S litrovým prietokom - pre vyplnenie objemov vo varroadiagnostických nádobách. A tiež s prietokom do 60 ml za minútu - pre potreby narkózy počas inseminačného zákroku. Prietoku, potrebnému pre insemináciu, ktorý by mal zodpovedať trom štandardným bublinkám za sekundu zodpovedá prietok 20 ml/min. Celkové náklady pre zstrojenie boli do 100 €. Regulačné komponenty na fľašu boli zakúpené od pána Křížka a rotametre cez eBay.

Financované zo súkromných zdrojov

Zdĺžavému výberovému konaniu sa vo vývojovej činnosti štátnej príspevkovej organizácie zatiaľ najrýchlejšie vyhnete kúpou komponentov zo súkromných zdrojov. Tiež nie je možné, aby ste si niečo objednali lacno z eBay stránky. Dúfam, že sa do budúcnosti brzda vývoja uvoľní. Takto sa totiž nedá rýchlo realizovať nápad, ktorý neplánované skrsne v kreatívnych hlavách.

Dúfam, že Vás táto "vývojová" príhoda pobavila aspoň tak, ako môjho priateľa z Egypta. Počas stáže na mňa neveriacky hľadel, keď som "sódovkoval" včely krátko po tom ako som si dorobil sódu v SodaStreame. Dvíham pohár bublinkovej vody - "Na zdravie"

Použitá literatúra:

1. Havelka J., Křížek M., Čermák K., 2019: Technika smyvu včel pomocí oxidu uhličitého. Moderní včelař 16 (26-27):51-53.

Je za slabnutie a úhynty včielstiev zodpovedná iba repka?

Martin Staroň, Dana Staroňová

V poslednej dobe sa hromadia názory niektorých kolegov včelárov, ale aj odbornej verejnosti, že za všetko zlo vo včielstve môže kapusta repková pravá, nazývaná repka olejka. Ľudská povaha je proste taká, rada hľadá konkrétnego vinníka. Tak ako je to s tou repkou?

Vztah repky a včiel

Repka je rastlina, ktorá je v prevažnej miere autogamná. To znamená, že 70 % jej semien vzniká samoopelením. Jej súbor kvetov obsahuje od 20 do 60 kvetov a celkovo vie jedna rastlina poskytnúť 600 až 900 kvetov. Napriek tomu, že by si dobre vystačila s veternejším prostredím, vie svoju úrodnosť zvýšiť zaujímavou ponukou pre včely. V každom kvietku vie vytvoriť 1,5 až 1,7 miligramu nektáru s

približným obsahom cukrov 50 %. Naviac je schopná v priebehu pár minút po vyprázdnení doplniť zásoby nektáru v kvete (Lahner, 2019). To je ten dôvod, prečo premiér Českej republiky správne poznamenal, že nech si vratí kto chce, čo chce, ony tie včely majú tú repku aj tak rady. Správne, ale servírujeme im ju zle. A aby sme boli férovi, treba povedať, že aj tá repka z toho niečo má. Viaceré štúdie dokazujú, že v jednej šešule vie dozrieť 15 až 30 semien ak je repka navštievovaná včelami. Bez nich je to len maximálne 10 semien, čo predstavuje pre poľnohospodára rozdiel 1000 kg úrody na hektár (Lahner, 2019). Myslíme si, že to je dôvod, prečo by aj poľnohospodár mohol mať rád včely.

Tri problémy pestovania repky

Je jej veľa.

V roku 2018 bola na území SR produkovaná na 154 200 ha. Približne 12 až 14 % poľnohospodárskej ornej pôdy je každoročne obsiatých repkou pestovanou v prevažnej miere na technické účely pre produkciu aditív do biopalív.



Toto jej technické využitie nepodmieňuje zo strany poľnohospodára, aby používal prípravky na ochranu rastlín tak, aby neprekračoval maximálne reziduálne limity tak, ako to poznáme u chemicky ošetrovaných plodín na potravinové účely. Mali by sme ju radi, keby sa vôbec chemicky neošetrovala? Ani tak úplne nie lebo....

Je pestovaná v nadmerne veľkých ucelených plochách.

Z pohľadu včely sa po odkvitnutí veľkého lánu repky stávajú niektoré oblasti najmä južného Slovenska pre včelu zelenou púšťou. Prečo? Keď odkvitne, v dolete včely sú už len veľké lány obilovín, v rátane kukurice a nasledujúca znáška bude, až po značnej časovej pauze, zo slnečnice. Slnečnice sa v roku 2018 pestovalo v porovnaní s repkou ani nie polovica, 68 800 ha. To znamená, že v niektorých oblastiach nie je možné čakať ani na slnečnicu. Ak včelár nemá v dolete pasienky, remízky alebo aspoň agátový porast, urobí rozumne, ak sa k nim po odkvitnutí repky presunie. Ak však v znáškovo slabej oblasti včelár býva, pociťuje zo včelárenia skôr starosť ako radosť. Nejedná sa len o to, že by musel dokrmovať včely cukrovým sirupom a



©MaS2019

Kombinovaný nektarodárný a peľodárný viacročný biopás. Viditeľná je horčica a vlčí mak. Pred kvitnutím sú bylinky ako brutnák, nevádz a tiež nesmie chýbať facélia či vika. V pozadí je pasienok s ďatelinou plazivou pred kvitnutím a v dolete sú aj lesné porasty.

jeho ekonomika chovu by tak klesala, ale aj o to, že jeho včely nemajú počas roku dostatočne pestru a chemicky nezačaženú peľovú výživu. Juh Slovenska by určite prospelo pestrejšie striedanie plodín na menších plochách rozdelených stromovými remízkami zadržujúcimi vlahu. A ak sa poľnohospodár sústredí len na rastlinnú výrobu a nechce do krajinu začleniť pasienky, potom by opelovačom veľmi pomohol výsev nektarodárnych a peľodárných rastlín v tzv. biopásoch na okrajoch polí bez ich chemického ošetrenia. Sú však medzi nami už aj včelári, ktorí začínajú

kočovať od repkových polí. Prečo?....

Často krát je repka nadmieru a niekedy aj nesprávne chemicky ošetrovaná.

To, že sa agronómovia snažia chrániť plodiny chemickými prípravkami na ochranu rastlín (POR) je pochopiteľné. Každý hospodár sa snaží zbavovať dostupnými metódami škodcov. Buďme objektívni, čo dávame našim včelám proti kliešťkovi V. destructor? Nie sú to náhodou častokrát



©MaS2019

Včela nachádza v poraste nektár aj peľ na kvete horčice.

účinné látky, ktoré nachádzame aj v postrekoch na ochranu rastlín? Sú. A ako by sa včelárom páčilo, keby im niekto vravel, že takéto liečivá treba všetky zakázať? Nie sme zástancami nadmerného používania chemických látok tak pri včelách, ako aj na poli. Osobne si vieme ako včelári dokonca predstaviť aj krajinu bez nich. No komerčne zamerané poľnohospodárstvo v snahe konkurenčne prežiť tieto látky prosté používať bude.

Článok z prostredia susednej Českej republiky o význame opelovačov v bioindikácii pesticídov a dopade intenzívneho poľnohospodárstva na krajinu uvádzajúce výsledky monitoringu zameraného na zistenie rozdielov v obsahu rezíduí pesticídov prítomných v telách včiel v dvoch rozdielne obhospodarovaných lokalitách s rozdielnou diverzitou krajinu v Juhočeskom kraji. V lokalite s intenzívnu poľnohospodárskou výrobou s porastom konvenčne ošetrovanej repky boli v telách včiel stanovené veľmi nízke hladiny rezíduí účinných látok thiophanate – methyl a iprodion s fungicídnym účinkom a neonikotinoid thiacloprid, pričom včely boli z letáčov odobraté na začiatku mája, týždeň po ošetrení porastu s prípravkami s obsahom týchto látok. Avšak aj pri týchto nízkych hladinách rezíduí pesticídov sa nedá vylúčiť škodlivý subletálny vplyv, obzvlášť ak zoberieme do úvahy ich možný synergický efekt. Pri dlhodobej expozícii aj takýmito nízkymi dávkami môže dôjsť k narušeniu imunitného systému včiel. V druhej lokalite v ekologickom režime hospodárenia s

prevládajúcimi trvalými trávnymi porastami nielenže neboli detekované žiadne rezíduá pesticídov, ale potvrdila sa aj väčšia diverzita včiel (v širšom význame slova) – počet druhov, čeľadí a celkove počet odchytených jedincov. Záverom autor udáva, že najväčší vplyv na stav populácie opeľovačov v agro-ekosystémoch má intenzita hospodárstva, teda chemizácia prostredia, ale aj diverzita porastov a fragmentácia krajiny (Hýbl, 2019).

Pestovanie repky vo veľkých monokultúrach sa spolieha na postreky. Začína to insekticídnymi postrekmi proti skočke repkovej (*Psylliodes chrysocephala*) na jeseň. V marci proti krytonosovi repkovému (*Ceutorhynchus napi*) a neskôr v čase nalievania kvetných púčikov proti blyskáčikovi



Naše včely nie sú jediné na hostine. Na obrázku si na kvitnutom vrčom maku našli svoj habitát aj vošky a ich "farmári" mravce. Okrem toho sme v poraste pozorovali čmeliaky, samotárky, motýle, pestrice a aj peľožravé chrobáky - zlatone.

repkovému (*Brassicogethes aeneus*). Tieto postreky sú realizované v čase mimo kvetu repky, kedy ich včely nenavštievujú, preto nepredstavujú pre včely priame riziko. Horšie to je s fungicídym postrekom proti pôvodcovi bielej hnilebysy *Sclerotinia sclerotiorum*, ktorý býva kombinovaný s insekticídym postrekom účinnou látkou thiacloprid zo skupiny neonikotinoidov. Tieto sú podávané do porastu v čase kvitnutia repky. Samozrejme majú byť aplikované v čase mimo letu včiel, aby bola dodržaná ochrana opeľovačov. O subletálnych efektoch thiaclopridu na včely je tiež niekoľko odborných štúdií, ktoré pojednávajú o jeho negatívnych vplyvoch na včely. Napríklad od Tisona (2017), či štúdia o ovplyvnení odolnosti včiel voči patogénom od Widau a jeho tímu (2011). Ak by aj v dlhodobom časovom horizonte došlo k úplnému zákazu neonikotinoidov (aktuálne sú autorizované POR s účinnými látkami acetamiprid a thiacloprid), len ich zákaz nevyrieši situáciu. Dnes už vieme, že subletálne včelám škodí aj herbicídna účinná látka glyfosát (Motta, 2018) a pri podrobnejšom študovaní každej jednej účinnej látky a ich vzájomných kombinácií sa dozvedáme stále nové a nové poznatky o ich účinkoch na opeľovače. Na zákaz neonikotinoidov

(imidaclopridu, clothianidínu a thiamethoxamu) firmy reagujú napríklad vývinom butenolidových prípravkov s účinnou látkou flupyradifuron. V USA sa používa už od roku 2015 (Kaupert, 2018). Vplyva rovnako ako neonikotinoidy na takzvané nikotín-acetylholínové receptory a tiež môže subletálne vplyvať na včelstvo (Hesselbach et al. 2018). Cesta zákazov sa dá prekonať. Preto je rozumné, že Európska komisia (EK) kladie dôraz na nové postupy testovania vplyvov účinných látok a to nielen na včely ako také, ale aj na ich plod, či na ďalšie necieľové článkonožce. V spolupráci s Organizačiou pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD) a Európskym úradom pre bezpečnosť potravín (EFSA) vyvíja nové postupy testovania, ktoré budú problém riešiť systémovo. Urýchlene sa snaží tieto testy a následný postup hodnotenia POR dostať do praxe, čo je samozrejme dobré, no postupne sa zvyšuje záťaž na hodnotiteľov vo všetkých členských štátach. Slovensko má tieto odborné kapacity zatiaľ poddimenzované a preto by ich mal agrorezort urýchlene posilniť. Ak by malo byť použitie POR s obsahom nejakej účinnej látky pre oblasť Európy škodlivé, je rozumné autorizáciu vôbec neudeliť a zákazy používať len výnimočne, keď sú nám známe nové informácie.

A čo na to pôda?

Je známe, že organicky bohatá pôda so správne pracujúcim pôdnym komplexom nielenže dokáže lepšie hospodáriť s vodou, ale zároveň dokáže rýchlejšie odbúrať rezíduá POR. Nedávno (13.6.2019) nás v denníku SME zaujal článok s názvom "Vedci na SPU budú učiť včelárov i verejnosť ako chrániť včely". Je to pekný titulok, ušľachtilá myšlienka a oceňujeme snahu kolegov, ale vnímame aj druhú stránku veci. Už niekoľko rokov (osobne asi 10 a ako inštitúcia omnoho dlhšie) sa ako vedci podieľame na výuke začínajúcich včelárov a vieme, že záujem aj včelárov aj verejnosti o problematiku pretrváva. To, čo ale trápi včelárske kruhy nie je nedostatok vzdelávania v úzkom ponímaní včelárenia. Je potrebné vnímať širšie súvislosti stojace za problémami vo včelárstve a tieto odovzdávať mladým agronómom a zootechnikom na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite a tiež edukatívne pôsobiť na riadiace zložky štátu, aby správne nastavovali agrárnu politiku. Ak totiž nebude správne hospodáriť s pôdou, nebude jej dodávať dostatok organickej hmoty a nebude na nej vedieť správne striedať plodiny, pôda nebude vedieť hospodáriť s vodou. Naďalej bude erodovať a v niektorých oblastiach vyvolávať záplavy, zatiaľ čo živočíchy v krajine budú pocítovať sucho. Odkiaľ organickú hmotu? No predsa hnojením maštaľným hnojom. A odkiaľ ten? No tu už je ľažká odpoved' Stavy hovädzieho dobytka, oviec, kôz či koní už nie sú v takom množstve ako v časoch minulých, ba niekedy máme pocit, že aj tie čo sú evidované produkujú akosi málo maštaľného hnoja. Nuž, zachráň

kravu, zachrániš včelu. To, čo ako včelári cítime, je nedostatok práve tejto harmónie medzi živočíšnou výrobou, organickou pôdou, vodou a následne kultúrnymi plodinami. Len takáto súhra vie našim včelstvám poskytnúť kvalitné životné prostredie s dostatkom pôdnej vlahy a s pestrým zložením plodín na pomerne malej ploche (cca okruh 8 km). Ani rozmanitosť krajiny sama o sebe nestačí. Potrebujeme na nej hospodárske zvieratá. Jednak preto, aby obohatili krajinu pomerne vysokou biodiverzitou pasienkov, preto, aby prinavráteli pestovanie vytrácajúcich sa krmovín, ktoré sú tiež významným zdrojom znášky pre včely a tiež preto, aby zachovali kolobeh organickej hmoty. Bez vlahy v pôde - žiadnen nektár. Toto je to, čo vytvorí správne podmienky pre začínajúcich včelárov v našej krásnej slovenskej krajine, ktorá, zdá sa, stratila cit pre organické poľnohospodárstvo. Vieme, že odborníci na SPU pozajú tieto problém. Vieme, že kvalitným vzdelávaním vedia pomôcť veci. Tak im držíme palce, prajeme veľa úspechov pri vzdelávaní včelárov a zároveň im pripomíname, aby presadzovali zásady organického a rozmanitého poľnohospodárstva tak medzi študentami SPU ako aj v kruhoch tvorby agrárnej politiky. Bez toho totiž ani vzdelaní včelári nebudú môcť včeláriť.

Pridáme aj niekoľko praktických rád pre poľnohospodárov a včelárov, aby bol život s repkou aspoň znesiteľnejší.

Čo môže urobiť pestovateľ, aby ochránil včelstvá?

- Výber odrôd repky odolnej voči hubovým chorobám.
- Pestovať na ploche repku len raz za 4 roky. To redukuje pravdepodobnosť hubových ochorení.
- Používať POR cielene proti škodcom. Neaplikovať ich bez znalosti situácie preventívne.
- Aplikovať POR podľa pokynov uvedených na etikete autorizovaných prípravkov na ošetrenie repky, dodržať maximálne aplikačné dávky POR na hektár a počty aplikácií za sezónu, a najmä dodržiavať obmedzenia v aplikácii za účelom ochrany včelstiev a iného opeľujúceho hmyzu.

Pri aplikácii POR:

- Prispôsobiť dobu aplikácie na čas, kedy včely porast nenavštěvujú. Produkcia nektáru repkou začína pri 13°C. Letová aktivita včiel je výrazná od 9:00 ráno a výrazne ustáva po 19:00. Večerná aplikácia do porastu nechráni len včely, ale aj samotné rastliny, ktoré sú večerom ohybnejšie, pružnejšie a menej poškodzované mechanizmami.
- Použitie unížených trysiek - tzv. Droplets. Tie zabezpečujú aplikáciu pod úrovňou kvetu, čím redukujú

množstvo rezíduí v kvete.

- Termín postreku odkomunikovať so včelármami v okolí, aby mohli svoje včelstvá, ak je to možné (kočujúci včelári), odsunúť od porastu.

- Nekombinovať postreky POR s močovinovo-amónno-dusičnanovými hnojivami. Kombinácia zvyšuje prílnavosť POR na povrchu tela včiel.

Čo môže pre svoje včelstvá urobiť včelár?

- Správny a uvážený výber trvalého stanovišta včelstiev.
- Ak má v dolete repkové polia, komunikovať s agronómom a snažiť sa vecne a odborne argumentovať nutnosť správneho postupu aplikácie POR pred jej uskutočnením.
- Včelstvá umiestňovať v oblastiach, kde uprednostnia "bezpečnejšiu" znášku z iných zdrojov ako z repky.
- Nadviazať kontakt s fytoinspektorom a komunikovať s ním postupy ošetrenia porastov v dolete svojich včelstiev.
- Požadovať prostredníctvom včelárskych občianskych združení, aby boli poľnohospodári a fytoinspektoři pravidelne školení v správnosti aplikácie POR, aby nedochádzalo k otravám v dôsledku nesprávnej aplikácie.

Ako postupovať v prípade odôvodneného podozrenia z otravy včelstiev v dôsledku použitia POR sa dočítate na stránke www.uvc.sk v dokumente s názvom „Postup pri podozrení úhybu včelstiev v dôsledku použitia prípravkov na ochranu rastlín.“

Použitá literatúra

1. Hesselbach, H., & Scheiner, R. (2018). Effects of the novel pesticide flupyradifuron (Sivanto) on honeybee taste and cognition. *Scientific reports*, 8(1), 4954.
2. Hýbl M. (2019) Význam opylovateľu pro bioindikaci pesticidů a dopad intenzivního zemědělství na krajinu. *Moderní včelař*, ISSN 1214-5793, 16 (2), 28-30.
3. Kaupert, U. (2018). Flupyradifuron - Gibt es ein bienenfreundliches Pestizid? *bienen&natur*, ISSN 2509-7008, 2 (9), str 20.
4. Lahner, G. (2019). Honig aus der Rapsblüte. *bienen&natur*, ISSN 2509-7008, 3 (5), str 4-6.
5. Motta, E. V., Raymann, K., & Moran, N. A. (2018). Glyphosate perturbs the gut microbiota of honey bees. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(41), 10305-10310.
6. Tison, L., Holtz, S., Adeoye, A., Kalkan, Ö., Irmisch, N. S., Lehmann, N., & Menzel, R. (2017). Effects of sublethal doses of thiacloprid and its formulation Calypso® on the learning and memory performance of honey bees. *Journal of Experimental Biology*, 220(20), 3695-3705.
7. Vedci na SPU budú učiť včelárov i verejnosť ako chrániť včely, 13.6.2019. Dostupné na <https://mynitra.sme.sk/c/22144495/vedci-na-spu-budu-ucit-vcelarov-i-verejnost-ako-chranit-vceley.html>
8. Vidau, C., Diogon, M., Aufauvre, J., Fontbonne, R., Viguès, B., Brunet, J. L., ... & Belzunces, L. P. (2011). Exposure to sublethal doses of fipronil and thiacloprid highly increases mortality of honeybees previously infected by Nosema ceranae. *PLoS one*, 6(6), e21550.



Včelárenie s medvedom

Róbert Nádašdy

Táto veľká šelma k našej krajine patrí, sme na ňu aj svojim spôsobom hrdí, hoci správy o tom, že niekto videl macku vo svojom okolí ľudí vždy znervóznila. Napriek tomu je to veľká vec, že si u nás nájde miesto na život. Mnohé iné, citlivejšie živočíchy sú na pokraji vyhnutia, napr. hlucháň, ktorý patril k symbolom našich hôr. Medveďom sa naproti tomu u nás celkom darí. Lesníci, aj keď to nehovoria veľmi nahlas, sú mu vďační za zdravú populáciu zveri – likviduje slabé a choré kusy, prirodzený výber v praxi. Ľudia zasa, keď počujú o medvedoch, tak sa boja chodiť do lesov a zver má viac pokoja. Ochranaři sú medvedmi doslova nadšení. Keby mohli, vyplácali by im aj rodinné prídavky. Ale to je iná téma.

Aké sú asi dôvody, že sa stav medveďej populácie zvyšuje? Alebo ak sa nezvyšuje, prečo sa viac pohybujú v okolí ľudských obydlí?

1, Rozšírenie pestovania kukurice do podhorských oblastí. Tá mu zabezpečuje koncom leta a na začiatku jesene neobmedzený prísun potravy a lákavú možnosť vytvoriť si tukové zásoby na zimu. V oblasti Horného Liptova (Pribylina, Liptovská Kokava) poľnohospodári pri zbere kukurice na siláž na jednej parcele bežne vidia 5 – 10 medveďov. Doslova veľkovýkrmňa.

2, Kontajnery na odpad plné ľudského jedla. Sú jednoducho neodolateľné. Macka, ktorý prekoná zábrany a naučí sa navštěvovať tento supermarket sa už nezbavíte.

3, Intenzívne hospodárske využívanie lesov. Možno až drancovanie. Vŕťazný zvuk motorových píl a ľažkých strojov utíchne až keď padne posledný strom.

4, Prirodzené správanie sa medveďov. Dospelé samce, ktoré si dokážu ubrániť svoje teritórium, vytláčajú

ostatných na okraj lesa. Je to o boji o život, nie o humanizme a demokratickom spolunažívaní.

Jedince, ktoré sa približujú k ľudským obydliam sú teda nejakým spôsobom vystresované – nemajú prirodzené teritórium, z hôr ich vyhnali, utiekli, alebo sme ich z nich doslova vylákali. Medveď sa prispôsobí, je bystrý, učí sa a má dostatok fyzickej sily, trpežlivosti a času na zopakovanie pokusu. Nie je príliš dôsledný, on jednoducho skúša, keď neuspeje a nájde iný zdroj potravy, odíde. Ale vráti sa, na to môžete vziať jed. Je ale veľmi plachý. Našťastie pre nás. Ale to neplatí vždy a všade. Ak ho prekvapíte pod únikovú vzdialenosť (vietor fúkal od neho k vám, nepočul, nevidel vás prichádzať) alebo sa ocitnete medzi samicou a jej mladými, máte skrátka smolu. Náš macko chvalabohu nie je zabijak ako lev, tiger alebo medvede na Aljaške. Prípadov zranení a zmrzačením ľudí však bolo dosť a ešte bude. Toľko teda na úvod, aby sme vedeli s kym máme tú čest. Zostáva nám jedine pokora, rešpekt, (dnes takmer neznáme pojmy), a potom ešte možno nejaké tie technické finty.



Medvedia vizitka



Včeláriť v blízkosti lesa alebo priamo v horách je v súčasnosti mimoriadne lákavé – čo najďalej od moderného poľnohospodárstva a jeho chémie. Globálne oteplovanie podnebia spôsobuje rozširovanie nových druhov rastlín, tiež hmyzu poskytujúceho medovicu a preto lesná znáška, ktorá bola vždy pomerne spoľahlivá, sa stáva aj bohatou. Začína neskôr, ale trvá dlho a poskytuje tiež pestrosť peľu, dnes tak vzácnu. V 80. tych rokoch včelári utekali z hôr pred medveďom, dnes sa do nich vraciame vyzbrojení technikou, skúsenosťami a internetom. Snáť sa v nich udržíme.

Naučili sme sa včeláriť s kliešťikom a naučili sme sa aj s medveďom. V obidvoch prípadoch sme ale len o malý krôčik vpred. Vyžaduje to zvýšené náklady na prevádzku včelnice, častejší pobyt a starostlivosť. Tak ako včelárenie s kliešťikom zdvojnásobilo počet zásahov vo včelstvach, tak včelárenie s medveďom zdvojnásobuje náročnosť a náklady na včelnicu.

Najpravdepodobnejším obdobím pohybu medveďa v blízkosti ľudí je začiatok jari, kedy je vyhľadovaný po zime a



tiež v čase medvejed ruje – koniec mája, jún. Samica, ktorá sa chce spáriť odozenie od seba 2 – ročné potomstvo, tzv. pestúnov. Ak by boli pri nej v čase párenia, medvedí nápadník – starý samec ich zabije. Mladé sa preto musia niekde „upratať“ a hľadajú si teritórium. Prekonajú pritom veľké vzdialenosť, tento rok videli medveďa aj v blízkosti Bratislav, asi išiel na Ministerstvo životného prostredia. Ale môže to byť kedykoľvek v priebehu roka, osobitne v čase dozrievania spomenutej kukurice, tiež ovocia, nejednému záhradkárovi macko pomohol zobrať úrodu. Čo sa týka taktiky pohybu v nepriateľskom prostredí, armádne špeciálne jednotky sa môžu od medveďa učiť. V období môjho včelárenia medvedia návšteva vždy prišla počas tmavej, daživej noci, alebo v noci zo soboty na nedele, vtedy jazdí najmenej áut a je ticho. Jednoducho profík.

Ak v blízkosti včelnice nájdete rozhrabane mraveniská alebo osie hniezda, čakajte návštevu. Lákavý je predovšetkým včeli plod, bielkoviny, medvedia Viagra. Med je na prilepšenie. Medved, na rozdiel od ľudských vandalov, nezničí naraz celú včelnicu. On len uspokojí hlad, rozbije 2 – 3 úle, odnesie rámkely bokom a tam ich vyžerie. Včielky mu to patrične „osladia“, tí čo to videli vrvavia, žereve od bolesti a uteká si do potoka ochladiť tlamu. Ale on



vyhladne a vráti sa, včelár, ktorý príde o niekoľko týždňov z dovolenky už len zalomí rukami. Niektorí prišli skutočne o všetko. Včelstvá, ktoré aj prežijú takáto napadnutie, sú vo veľkom strese, často krát sa nespamätajú do konca sezóny alebo vôbec. Prispieva k tomu aj výrazný pach medveďa, ktorý zostane na všetkom – uteplivky, rámkely aj úle je najlepšie spáliť, ani po dezinfekcii nebude nové včelstvo v takom úli prospievať.

Treba povedať, že náhrada škôd napáchaných medveďom je u nás dobre legislatívne zakotvená. Nahlásite škodu na Odbor životného prostredia, prídu slečny úradníčky, spíšu zápisnicu. ALE. Ak nemáte el. ohradník alebo aspoň pevné oplotenie, (macko nemusel prekonať žiadnu prekážku) máte smolu. Ďalšia vec je register. Zaplatia len to, čo je registrované v CEHZ. (Centrálna evidencia hospodárskych zvierat). Aj tak je to len bolestné.



Aktívny boj s medveďom nepripadá do úvahy. Právo nosiť zbraň mali len brtníci a to už je minulosť. Naše ozbrojené zložky si svoje kompetencie poistili zákonmi a stráviť zvyšok života za mrežami kvôli chlpáčovi by nik nechcel.

Zostávajú nám teda zábrany – mechanické alebo elektrické. Dobrou mechanickou zábranou je pevne postavená stavba – zrub. Jeden z nich v mojom okolí odoláva už desaťročia, určite o ňom kolujú medzi



medveďou populáciou legendy. Každý rok nejaký macko príde, poškriabe, často sa stane že cez letáčovú medzeru posunie úle po podlahe dnu do včelína. Potom príde starý pán Lehotský, posunie úle naspať, priklincuje otrhané oplechovanie a včelári ďalej. Angličania tomu tuším hovoria ballance of power. Takže ešte oplechovanie. Postačuje klasický pozinkovaný plech ale musí byť dôkladne pripevnený na okrajoch, aby sa maco nezachytil pazúrmi. Ak





aj áno, zrubovú stavbu neprekoná, ak je pod plechom obyčajný drevený obklad, ten neodolá.

Pán Lehotský má úle priamo na podlahe, čo odolá medveďom, ale je dosť nepraktické. Väčšinou včelári majú úle na stojanoch alebo vyvýšenej podlahe, keď ich maco posunie, nárazom sa rozbijú alebo aspoň sa jednotlivé nastavky oddelia od seba. Tomu sa dá zabrániť úzkym letáčovým otvorom, do ktorého mu nevojde laba. Tiež pomôže mechanická zábrana – podobá sa sušiaku na prádlo na parapetnej doske, len miesto šnúry je ostnatý drôt. Ten medveďovi dosť vadí. Kompletne oplechovaný kočovný voz bez okien zo starej autobusovej vlečky, (poctivý plech z Karosy Vysoké Mýto), ktorý stojí priamo pod Kriváňom je bezpečný, ale nepohodlný pre včely aj včelára. Je to akoby ste včelárteli v obrnenom transportéri OT – 64. Je ale umiestený v lese pod veľkým smrekom mimo slnečných lúčov.

Niečo medzi aktívnu a pasívnu ochranou je elektrický ohradník. Prvé ohradníky boli vyrábané ešte za socializmu, bez trvalého napäcia, s nástražným drôtom. Ten zapínal nahlas pustené tranzistorové rádio, odpaľoval svetlice alebo zapol silný reflektor. Zrejme myšlienka prebraná z hraničného pásma. Nejaký čas to pomáhalo, než si macko zvykol. Potom niekto vytvoril iskrište z indukčnej cievky z auta. Vysokonapäťové impulzy už išli do drôtených vodičov na izolátoroch. Po zopnutí el. obvodu cievka iskrila, kým nevybilo akumulátor alebo kým niečo nezhorelo. Takže macovi stačilo prísť na druhý deň.

Naštastie moderné el. ohradníky sú už o niečom inom. Kto sa toho raz chytí, ten už vagóny na žel. stanici pod vedením preliezať nebude. Napätie 8 -12 tis. Voltov, el. náboj 3 – 7 Joulov, je to myslím aj legislatívne obmedzené. V Škandinávii vyrábali aj silnejšie, tie ich losy sú asi lepšie izolované. Ale potom to zabilo nejakú staršiu pani čo zbierala hríby a 15 Joulov v ohradníkoch zakázali. Na medveďa postačí aj slabší zdroj, okrem tých do 1 Joulu, ktoré sú určené pre kone. El. výboje zvieratá cítia na veľkú vzdialenosť, aj počujú praskanie. V noci a nadránom už býva rosa, maco nenosí izolovanú obuv a neznáme veci ořucháva. Takže účinnosť el. ohradníka je výrazná, videl to



jeden môj známy. Macko zreval, vyštartoval preč a každých päť metrov z neho vyletelo lajno. Zatiaľ 1 :0 pre včelára.

Napájanie zdroja môže byť zo siete cez adaptér, častejšie z 12 V akumulátora z auta, ten vydrží 2 - 3 týždne nepretržite. Výhodný je solárny článok, tam potrebujete



Pokus medveďa podhrabáť sa pod ohradník z ocelových laniak.

regulátor a taktiež akumulátor, skôr silnejší tak 50 Ah, niekedy tiež gélový. Všetko podľa fin. možností. El. ohradník je tak pomerne spoľahlivý, ochrani aj voľne postavené úle ale musí spĺňať nasledovné požiadavky: tam kde je výskyt medveďa len sporadický, postačujú stípkы z



plastu alebo sklolaminátu , výška asi ako na dobytok – do 1,5 m. Ako vodiče postačujú lanká alebo pásky, s odstupom okolo 30 cm, aspoň 3 - 4 nad sebou. V zime treba počítať s snehom, ten lanká a pásky z plastu deformuje.

Lepšiu variantu predstavujú drevené koly alebo klasické kovové stípkы a oceľové lanká na izolátoroch. Okolo





ohradníka je potrebné ponechať voľný priestor ako zvonku tak zvnútra. Tiež kvôli možnosti kosenia trávy. Trávu je potrebné vykášať, inak sa impulz cez ňu vybija do zeme. Prerastanie trávy sa dá obmedziť použitím geotextilie, príp. gumovými pásmi z dopravníkov, ekologickej necitlivej môžu použiť chémiu. Ohradník musíme viesť v dostatočnej vzdialosti - aspoň 2 m od stromov, budov, čokoľvek na čo sa dá vyškriabať. Tiež tak aby maco nedosiahol labou pomedzi vodiče na úle. Pokiaľ máme pozemok oplotený klasickým pletivom a samotnú včelnicu el. ohradníkom, maco musí prekonať najprv pletivo. Na ňom zanechá stopy, zatiaľ čo na el. ohradníku nie. Pletivo spravidla prekonáva prelezením., pričom vznikne charakteristický „lavór“. Niekoľko sa pokúša podhrabáť. Tieto neklamné znaky sú posledným varovaním, že už len el. ohradník stojí medzi včelami a medveďom.

A ešte niečo zo včelárskej latiny, čoho všetkého je maco

schopný : Včelín mu odolal, ale dalo sa dostať na strom a odtiaľ na šikmú strechu. Na streche svetlík asi 40 x 40 cm, aby odvádzal dym z dymáka. Ten sa dal otvoriť. Medvedica sa tam nevopchala tak spustila dnu mláďa, to prevrátilo úle a podávalo starej rámkely. (Kto neverí nech tam beží). Potom sa ale nemohlo dostať von. Rozbilo, čo mohlo, vykadilo sa. Napokon ho stará nejako dostala cez svetlík von. Včelár nad tou spúšťou iba zalomil rukami a viac do včelína nevkrocil. (Osobná skúsenosť manželkinoho strýka, niekedy v polovici 80-tych rokov.) Iný prípad – pred včelín včelár zakopal hrubé fošne s nabitými veľkými klincami dohora. Niečo ako minové pole. Nejaký čas to fungovalo. Raz sa ale maco sa otočil zadkom, prednými labami nahádzal na klince dostatočnú vrstvu zeminy a bolo to. Alebo ďalší vyliezol na vedľa stojaci stromček a dovtedy sa hojdal, kým neprepadol cez el. ohradník. Keď už sa do neho zamotal, všetko rozdriapal, impulzy - neimpulzy. Ako som povedal, učia sa. Dúfam, že nie aj elektrotechniku.

Čo sa ešte udialo...

Martin Staroň

Celá rada zaujímavých stretnutí. Začнем chronologicky kurzami chovu včelích matiek, ktoré sme lektorským zabezpečovali v Kráľovej pri Senci 4. - 5. 5. 2019 a lektorským aj organizačne v Košiciach 10. - 11. 5. 2019. Akcia sa prekrývala s ďalším kurzom, naštastie len termínovo, nie náplňou. V dňoch 11. - 12. 5. 2019 sme privítali prvých účastníkov kurzu Začínajúci včelár. V tento termín sa skupina A kurzu oboznámila so základmi biológie včelstva a prakticky si prehliadla včelstvá na ústave a aj na priľahlej včelnici Nižné Fabriky. O dva týždne neskôr si rovnakú náplň kurzu osvojila aj skupina B (25. - 26. 5. 2019). Praktickú zručnosť si začínajúci včelári môžu doplňovať počas celej sezóny na individuálnej praxi na Ústave včelárstva. Podľa toho, kedy si nájdú čas a chuť na včelárenie.



©MaSt2019



Víkend medzi tým bol tiež nabitý veľmi zaujímavým programom. V spolupráci s Komorou veterinárnych lekárov sme v sobotu 18. mája 2019 organizovali už 8. workshop Chov a choroby včiel. Tešíli sme sa peknej účasti veterinárov a čo viac potešil nás aj hojný záujem nežnejšieho pohľavia veterinárnej pospolitosti.

Prvý krát sme pozvali prednášajúceho zo "zahraničia" z Českej republiky. MVDr. Zdeněk Klíma všetkých zaujal výbornou prednáškou a svojimi praktickými radami s tlmením moru včelieho plodu v ČR. Táto zaujímavá téma bola predmetom debát do obeda, ale aj počas celej obedňajšej prestávky. Využitím potencovaného medu pri liečbe rán vo veterinárnej praxi a praktickými ukázkami takejto liečby MVDr. Klíma naznačil široké možnosti využitia včelích produktov aj vo veterinárnej medicíne. Pri praktickej časti "Odber a vyšetrenie vzoriek pri podezrení na nozematózu" si mohol každý priniesť vlastné vzorky a s odbornou asistenciou ich vyšetriť. Čas ubehol rýchlo a o piatej popoludní sme ukončili tento zaujímavý workshop.



©MaSt2019



V júni 6. a 7. 6. 2019 sme sa tématicky vrátili a opäť sa konal kurz Chov včelích matiek. Tentoraz na domácej pôde v Liptovskom Hrádku. Kým píšem tieto riadky, o poschode nižšie prebieha kurz Inseminácie včelích matiek. Podľa plánu sa koná 27. až 28. 6. 2019.

Do konca roka nás ešte čakajú dve školenia pre začínajúcich asistentov úradných veterinárnych lekárov a po dve stretnutia so skupinami začínajúcich včelárov. Už teraz sa tešíme na spoločné akcie.

Záverom si Vás ešte dovolím oboznámiť so skutočnosťou, že som pre potreby Ústavu včelárstva pripravil novú webovú stránku www.uvc.sk, ktorá je súčasťou rezortného projektu „Vitalita včelstiev a vplyv xenobiotík“. Budeme sa ju snažiť napĺňať informáciami k spomínanému projektu, no zároveň má slúžiť k širšej informovanosti o činnosti a službách vykonávaných na našom pracovisku. Časť archívu Newsletteru zatiaľ ostáva v starom dizajne z dôvodu naviazanosti na národnú knižnicu.

