

VÝSKUM MÁ MAŤ ZMYSEL PRE NAŠICH DOMÁCICH VČELÁROV

Ing. Ľubica Rajčáková, PhD., je vedúcou Ústavu včelárstva v Liptovskom Hrádku, ktorý je najstaršou výskumnou včelárskou inštitúciou na Slovensku. Pozhovárali sme sa s ňou o výskumných aktivitách ústavu i službách, ktoré poskytujú včelárom, výrobcom rôznych prípravkov pre včely, ale i producentom pesticídov, či hnojív.

ČÍM SA ÚSTAV VČELÁRSTVA ZAOBERÁ?

Naše činnosti sú rozložené na celú škálu oblastí. Prvou z oblastí je základný výskum, druhou aplikovaný výskum pre potreby praxe, treťou je poradenstvo a vzdelávanie včelárov. Okrem toho sa venujeme hodnoteniu rizík pre včely a necieľové článkonožce. Ústav je zároveň poradnou inštitúciou pre legislatívne procesy a podľa potreby spolupracujeme s našim rezortným Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR.

NA AKÝCH PROJEKTOCH PRACUJETE V SÚČASNOSTI?

V rámci základného výskumu aktuálne pracujeme na troch projektoch financovaných cez Agentúru na podporu výskumu a vývoja (APVV). Prvý je venovaný opeľovačom a spolupracujeme na ňom so Slovenskou akadémiou vied. Cieľom je sledovanie genetického spektra stôp rôznych opeľovačov na rôznych územiach Slovenska v širokospektrálnom meradle a zistenie rôznorodosti ich výskytu v jednotlivých oblastiach. Ide o lokality od lúk a pasienkov, cez sady až po intenzívne obhospodarovanú ornú pôdu.

Druhý projekt je orientovaný na výskum nozematózy u včiel. Je prepojený aj s praxou, pretože všetky testované vzorky pochádzajú od včelárov z celého Slovenska.

Pozitívne vzorky na toto ochorenie, postupujeme ďalej na výskum do laboratórií Univerzity veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach (UVLaF). Tam sú podrobené molekulovej detekcii druhov *Nosema spp.* vykonaním dvoch PCR metód, za účelom potvrdenia existencie DNA patogénov *Nosema apis* alebo *Nosema cerana*. Zaujímavosťou je, že *Nosema apis*, ktorá bola u nás dlhé roky dominantným druhom, sa už takmer vôbec nevyskytuje, pretože bola vytlačená agresívnejšou *Nosemou cerana*.

Tretím projektom, ktorý už finalizujeme, je výskum vplyvu skrmovania trúdich lariiev včely medonosnej odstavčatami, čiže mláďatami ošípaných, s cieľom zistiť ich vplyv na imunitný systém. Dôvodom výberu práve tohto druhu zvierat je, že sú vynikajúcim druhom modelových zvierat ako pre živočíšnu výrobu, tak aj pre výživu ľudí.

Ide o pilotný projekt, na ktorom spolupracujeme s našou materskou organizáciou Výskumným ústavom živočíšnej výroby, ktorý je súčasťou Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra. V Lužiankach pri Nitre máme akreditované laboratórium na tento typ výskumu. V rámci riešenia projektu sme vyprodukovali trúdie larvy, ktoré boli následne lyofilizované a analyzované na obsah nutričných látok, vitamínov a hormónov. Kolegovia v Lužiankach zabezpečovali celý priebeh výživového experimentu

a veterinárni lekári UVLaF v Košiciach analyzovali imunologické parametre v krvi a v črevnom trakte zvierat. O výsledkoch budeme v dohľadnej dobe informovať aj v časopise Včelár a bude to rozhodne zaujímavé.

AKÉ PROJEKTY ROBÍTE V PREPOJENÍ S VČELÁRSKOU PRAXOU?

V oblasti aplikovaného výskumu aktuálne realizujeme šesť projektov. Ide o výskum tolerancie včiel voči varroóze, čo je dlhodobý projekt. Snažíme sa z našej línie včely Tatranky vyselektovať matky, ktoré sú nositeľkami genetického znaku varroa tolerancie.

A taktiež monitorujeme rezistenciu klieštika voči taufluvalinátu naprieč celým Slovenskom. Testujeme prípravky na báze esenciálnych olejov z hľadiska ich účinnosti v boji proti klieštikovi včeliemu. Tu sa stretávame naozaj s veľkou variabilitou výsledkov. V niektorých prípadoch je účinnosť prípravkov veľmi vysoká, v iných zasa veľmi nízka. Ukazuje sa, že vplyv vonkajších faktorov ako je počasie – množstvo zrážok, vysoké teploty, extrémne suché periódy, a ďalšie i dostatok, či rôznorodosť znáškových zdrojov majú dopad na reálnu účinnosť týchto prípravkov. Do budúcnosti sa chceme špecializovať aj na jednotlivé účinné látky ako sú napríklad tymol, mentol a ďalšie.

ZAOBERÁTE SA AJ ŠLACHTENÍM A CHOVOM MATIEK...



Ing. Ľubica Rajčáková, PhD., vedúca Ústavu včelárstva v Liptovskom Hrádku / V. Machalík

Šľachtenie a chov včelích matiek je našou dlhodobou úlohou. V spolupráci so Slovenským zväzom včelárov sme v predchádzajúcich rokoch zriadili aj izolovanú oplodňovaciu stanicu v Jánskej doline vo výške 1 300 m. n. m.. V tejto činnosti chceme pokračovať aj v budúcnosti a chceme ju sprístupniť aj pre včelárov ako komerčnú izolovanú oplodňovaciu stanicu. Ide skutočne o, z pohľadu zavčelnenosti čistú lokalitu, úplne odizolovanú od akýchkoľvek iných včelstiev. Doteraz sme tam pracovali výhradne s našimi matkami.

Ak budeme mať na to priestor, chceme umožniť aj ostatným včelárom získať prirodzene oplodnené matky so známym pôvodom.

● A ČO VČELIE PRODUKTY?

Venujeme sa výskumu kvality medov. Sledovali sme napríklad vplyv veterinárnych prípravkov používaných na ošetrovanie včiel na kvalitu produkovaných medov. V súčasnosti sme schopní realizovať základné analýzy kvality medu pre naše vedecké účely, čo v minulosti nebolo možné, aj keď zatiaľ nie sme akreditované laboratórium.

Okrem medov sa samozrejme venujeme aj kvalite ostatných včelích produktov, najmä peľu a vosku. S kolegami z Výskumného ústavu potravinárskeho sme sa podieľali aj na vývoji práškovej formy propolisu, tento produkt mohli ochutnať návštevníci Včelárskych slávností, ktoré boli v apríli 2023 v Nitre.

Snažíme sa popularizovať medy vzdelávaním včelárov v obla-

sti ich hodnotenia. Práve pre Slovenský zväz včelárov realizujeme v spolupráci s kolegami zo Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre školenia senzorického hodnotenia medov. V tomto roku ich plánujeme zorganizovať dva.

Je to veľmi významná oblasť, pretože senzorické hodnotenie medov pomáha včelárom nielen stanoviť kvalitu medu, ale aj lepšie komunikovať jeho hodnotu zákazníkom. Zatiaľ ide o školenia pre základnú senzoriку, ale radi by sme sa posunuli aj do oblasti školení pre hodnotiteľov súťaží. Tak, aby v regiónoch Slovenska bol dostatok kvalifikovaných hodnotiteľov pre regionálne súťaže. Slovenské medy majú mimoriadnu kvalitu a mnohé majú, čo dokazujú aj výsledky medzinárodných súťaží, atribúty svetovej úrovne.

● ROBÍTE AJ VÝSKUM PESTICÍDOV?

Pracujeme na projektoch zameraných na monitorovanie pesticídov, ktoré zaberajú pomerne veľkú časť našich aktivít. Spracovávali sme multireziduálnu analýzu rezíduí lariiev, včiel, peľu aj medu, ktoré boli analyzované v špecializovaných laboratóriách v Nemecku.

Chcem sa poďakovať všetkým včelárom z regiónov, ktorí s nami spolupracujú a zúčastňujú sa týchto výskumov. Je to pre nich do istej miery práca navyše, získajú však veľmi zaujímavé údaje o svojich regiónoch. V predchádzajúcich častiach projektu boli napríklad v peľoch objavené látky, ktorých používanie je v poľnohospodárstve niekoľko rokov zakázané. Informovali sme o tom aj prostredníctvom vášho časopisu. A v tomto projekte chceme pokračovať aj do budúcnosti.

Náš ústav, ale nerobí komerčné testy pre včelárov na prítomnosť pesticídov, tie realizuje Laboratórium cudzorodých látok (Veterinárny a potravinový ústav) Bratislava, ostatné analýzy chorôb včiel vykonáva VPÚ v Dolnom Kubíne. My na to nemáme kapacity.

Našou prioritnou činnosťou je výskum. V tomto smere sme



Tím Ústavu včelárstva: zľava hore Mgr. Matej Planý, PhD., MVDr. Martin Staroň, PhD., MVDr. Štefan Tutka, Ing. Jaroslav Gasper, PhD. a v dolnom rade Ing. Vladimíra Křazovická, PhD., Vladimír Sokol, Ing. Ľubica Rajčáková, PhD. / V. Machalík

napríklad realizovali výskum týkajúci sa existencie rizík pre včely pri používaní neonikotínoidov pri morení osív.

NEONIKOTINOIDY? ICH APLIKÁCIA JE UŽ ZAKÁZANÁ.

Áno, neonikotínoidy samé o sebe sú zakázanými látkami v prípravkoch na ochranu rastlín u nás aj v celej Európskej únii. Je to hlavne pre neurotoxický vplyv na hmyz, teda aj na včely. V ojedinelých prípadoch však ministerstvo povolí výnimku na ich použitie.

Tri roky sme sa zaoberali výskumným projektom zameraným na zistenie, či používanie moridla „Cruiser 600 FS“ na osivo cukrovej repy predstavuje pre včely nejaké riziko. Účinnou látkou tohto prípravku je jeden z neonikotínoidov. Ide o thiamethoxam, ktorý v pôde metabolizuje na druhý metabolit – clothianidin. Potenciálne riziko tu teda predstavujú dva neonikotínoidy.

Naším cieľom bolo overiť, či je tento proces nastavený tak, aby bolo jeho používanie prospešné pre poľnohospodárstvo a produkciu cukrovej repy a cukru a na druhej bezrizikové pre včely.

Treba povedať, že efekt na včely závisí od formy aplikácie, od stanovenia podmienok pre ďalšie pestovanie i toho, ako sú tieto podmienky dodržiavané. Ak by osivo cukrovej repy nebolo namorené týmto konkrétnym prípravkom, repa by sa musela ošetrovať viackrát inými postrekmi s pyretroidmi foliárne, teda postrekmi na listy. A to by bolo pre včely škodlivé výrazne viac. K tejto téme pre časopis Včelár v krátkom čase pripravíme podrobnejší príspevok, aby včelári vedeli, ako to vlastne naozaj je.

Ide o dôležitý výskum, pretože sa ním odstránia možné nesprávne informácie, ktoré niekedy kolujú na verejnosti. Faktom je, že čoraz viac poľnohospodárov sa správa zodpovedne aj voči včelám. Či už je to ošetrovanie napríklad repky v nočných hodinách, respektíve v bezletovom čase včiel. Mnohí dávajú včelárom vo svojom okolí informácie o plánovaných postrekoch



MVDr. Martin Staroň, PhD. v laboratóriu Ústavu včelárstva / V. Machalík

a je pre nich samozrejmosťou, že dodržiavajú pokyny na etiketách prípravkov.

Prírodzene, z času na čas sa vyskytne aj niekto nezodpovedný a tu by sa mali včelári rozhodne ozvať a nenechať takéto praktiky každoročne opakovať. Tlak verejnosti, včelárov i ekologických združení má zmysel a treba v ňom pokračovať.

AKÉ KOMERČNÉ SLUŽBY MÔŽU U VÁS VČELÁRI VYUŽÍVAŤ?

Včelárom ponúkame inseminačnú službu našich uznaných línií kranskej včely, ktorú väčšinou využívajú šľachtiteľské a rozmnožovacie chovy. Je to v dnešnej dobe na Slovensku naozaj jedinečný servis, pretože inseminovať včelie matky vie len niekoľko odborníkov v krajine. Realizujú ich viacerí včelári, u nás sú to najmä Vladimír Sokol, ktorý je našim kolegom a Ing. Ján Kopernický, CSc., ktorý je náš bývalý kolega a v súčasnosti s nami spolupracuje externe.

Každoročne robíme pre včelárov rozборы na výskyt akarapidózy a nozematózy. Ročne ide okolo 2 000 vzoriek a desiatky včelárov. Tie realizujú kolegovia MVDr. Martin Staroň, PhD., a MVDr. Štefan Tutka v našom laboratóriu.

Okrem toho vykonávame morfometrické merania včiel, na základe ktorých vieme určiť či sa jedná o geneticky čisté kranské včely, alebo nie. Na tieto analýzy sa u nás špecializuje Ing. Jaroslav Gasper, PhD.

Samozrejme vieme urobiť na zákazku aj analýzu medu. Garantom problematiky kvality včelích produktov je u nás kolegyňa Ing. Vladimíra Kňazovická, PhD..

VO VAŠOM PORTFÓLIU SÚ AJ SLUŽBY PRE NEVČELÁROV.

Áno, podľa potreby overujeme účinnosti nových liečiv či veterinárnych prípravkov pre včely, testujeme rizikovosť hnojív pre včely a odporúčame opatrenia na minimalizáciu prípadných rizík. V procese ich registrácie na Ústrednom kontrolnom a skúšobnom ústave poľnohospodárskom totiž musia ich producenti, či distribútori prikladať naše stanovisko, či je alebo nie je daný produkt rizikový pre včely.

AKO MÔŽU BYŤ HNOJIVÁ RIZIKOVÉ PRE VČELY?

Škála hnojív je veľmi široká od takých, ktoré nemajú na včely žiadny vplyv až po hnojivá, ktoré sú pre včely toxické. Hnojivá môžu byť na báze humínových kyselín, mletých vápencov, dusíkaté, či fosforečnaté, v rôznej forme od tuhých, cez

práškové, či tekuté. Kľúčová je správna aplikácia, to znamená pri rizikových produktoch okamžité zapracovávanie do pôdy ideálne ešte pred sejbou. Ak ide o listové hnojivá, ktoré sa aplikujú postrekom plošne, stanovujeme obmedzenia, ktoré sa musia uvádzať aj na obaloch a v návodoch na použitie. Takéto produkty sa musia aplikovať výhradne v bezletovom čase včiel alebo mimo obdobia kvitnutia plodín.

Veľká časť našej práce je venovaná hodnoteniu prípravkov na ochranu rastlín a ich účinných látok z hľadiska ich rizika pre včely a iné užitočné a necieľové článkonožce, ktorým sa venujú RNDr. Ing. Simona Benčaťová, PhD. a Mgr. Matej Planý, PhD.. Vypracovávame odborné posudky, ktoré sú súčasťou procesu registrácie všetkých prípravkov, ktoré sa na slovenskom trhu majú predávať, či už pre veľkospotrebiteľov alebo malospotrebiteľov. Ide o herbicídy, fungicídy, insekticídy alebo aj rôzne pomocné látky. Okrem stanovísk pre našu národnú registráciu vypracovávame aj takzvané „zonálne hodnotiace správy“, kde Slovensko vystupuje ako hlavný hodnotiaci štát pre centrálnu časť EÚ. Európskych stanovísk je samozrejme oveľa menej ako tých slovenských.

🟡 **VÝZNAMNOU ČASŤOU VAŠICH AKTIVÍT JE VZDELÁVANIE VČELÁROV.**

Aktuálne u nás máme akreditovaných šesť rôznych programov pre doplnkové vzdelávanie včelárov. Prvým je kurz začínajúceho včelára, ktorý však z dôvodu vysokej časovej náročnosti nerealizujeme ho však pravidelne. Naposledy sme ho organizovali v roku 2022, pričom moji kolegovia s účastníkmi kurzu u nás na Ústave strávili celkovo 13 víkendov za rok. Bolo toho naozaj veľa. Touto cestou sa preto až tak veľmi neplánujeme v budúcnosti uberať, prvoradá je pre nás výskumná činnosť a až potom prichádzajú na rad ďalšie aktivity.

Ďalšími špecializovanými kurzami, ktoré u nás každoročne realizujeme je chov včelích matiek, inseminácia včelích matiek a senzorické hodnotenie medu. Okrem toho organizujeme kurzy pre asistentov úradného veterinárneho



Vladimír Sokol na včelnici ústavu v Liptovskom Hrádku / V. Machalík

lekára. Akreditovaný máme program pre začiatočníkov aj preškolenie pre aktívnych asistentov. O tieto kurzy je dlhodobý veľký záujem. V tomto roku budeme u nás školiť len začiatočníkov a preškolenie aktívnych asistentov bude od roku 2024 už iba v réžii Inštitútu vzdelávania veterinárnych lekárov v Košiciach.

🟡 **AKO VYZERÁ BUDÚCNOSŤ ÚSTAVU? NA ČO SA PLÁNUJETE ZAMERAŤ?**

Z hľadiska plemenitby sa primárne orientujeme na kranskú včelu, ktorá je pôvodná pre územie Slovenska. Pre jej prispôbenie sa našim klimatickým podmienkam, najlepšej etablovanosti i miernosti sa s ňou pracuje veľmi dobre. Sme zástancami toho, že chceme zachovať to, čo je u nás pôvodné. Výskum napríklad s ázijskými včelami by tak pre nás nemal zmysel a odčerpával by naše kapacity.

Priamo Ústav včelárstva má štyri včelnice, o ktoré sa staráme iba našimi silami. Jedna priamo pri Ústave v Liptovskom Hrádku, ďalšie na Maši a na Fabrikách v blízkosti Liptovského Hrádku a posledná na Chmelienci pri Svaríne. Okrem toho sa sezónne staráme aj o izolovanú oplodňovaciu stanicu v Jánskej Doline. Je to mnoho základnej starostlivosti počas sezóny bez ohľadu na prebiehajúci výskum.

S kolegami náš ústav vnímame tak, že by sa mal zamerať

najmä na aplikovaný výskum a popri tom na vzdelávanie včelárov. Na základný výskum má neporovnateľné kapacitné možnosti Slovenská akadémia vied, kde pôsobia taktiež špičkoví odborníci. Určite sa chceme zameriavať na výskum adaptácie nových škodcov včiel a viróz, a to práve z praktického hľadiska.

Chceme sa zaoberať tým, čo našich včelárov trápi. Faktom je, že klíma sa mení. V južných lokalitách Slovenska sú časté dlhé etapy sucha a v severnejších oblastiach sú problematické zase dlhotrvajúce dažde na začiatku sezóny. Včelárenie v takýchto podmienkach je zložité, doterajšie obvyklé postupy prestávajú platiť. Včelári sa musia prispôbiť. Rovnako aj výskum sa musí orientovať na témy, ktoré majú zmysel pre našich domácich včelárov a pomáhajú analyzovať, či riešiť naše lokálne situácie a problémy.

Okrem toho plánujeme pokračovať v monitorovaní toxikologickej záťaže včelej pastvy a včelích produktov, ale aj s testovaním nových veterinárnych prípravkov a účinných látok a najmä na báze éterických olejov, v ktorých mnohí včelári vidia budúcnosť.

Ak včelárov naša práca zaujíma, môžu sa o nej dozvedieť viac na webe ústavu www.uvc.sk, kde nájdu aj kontakty na kolegov, ktorí im radi poradia pri riešení každodenných včelárskych problémov.

Mgr. Vladimír Machalík