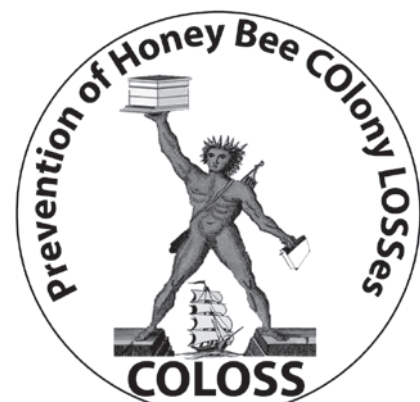


První výsledky monitoringu

NA JAŘE JSME SPUSTILI V POŘADÍ JIŽ ČTVRTÝ ROČNÍK PROJEKTU COLOSS – MONITORING ÚSPĚŠNOSTI ZIMOVÁNÍ VČELSTEV, KTERÉHO SE ZÚČASTNILO PROZATÍM REKORDNÍCH 1 191 RESPONDENTŮ Z CELÉ ČESKÉ REPUBLIKY. ZÍSKALI JSME INFORMACE O BEZMÁLA 25 TISÍCÍCH VČELSTVECH ZAZIMOVANÝCH V PODLETÍ 2016. DLE ÚDAJŮ ZÍSKANÝCH OD RESPONDENTŮ STUDIE PŘÍŠLA ČESKÁ REPUBLIKA ZA POSLEDNÍ ZIMU O 15 % VČELSTEV.



Sběr dat a účast ve studii

Sběr dat jsme spustili 20. března letošního roku. Rychlost a doba nástupu jara se mezi regiony značně odlišuje, proto jsme zvolili tento termín, kdy především včelaři na jižní Moravě už provádějí jarní prohlídky. Sběr dat skončil 31. května, kdy všichni včelaři již znají sílu a počty přezimovaných včelstev. O studii jsme informovali v Moderním včelaři 4/2017, jehož přílohou byl tištěný dotazník, dále pak v časopise Včelařství. S propagací projektu pomohli jak samotní včelaři, tak různé včelařské spolky a zájmové skupiny.

Před spuštěním letošního monitoringu jsme zprovozili web www.coloss.cz, kde se soustřeďují veškeré informace a výsledky projektu. Včelaři mohli dotazník vyplnit jak elektronicky, tak na papíře. Vyplněných papírových dotazníků jsme dostali 26, zbytek odpovědí přišel elektronicky. Celkově jsme získali odpovědi od 1 191 respondentů, což je zatím nejvyšší účast od spuštění studie na jaře 2013/14, které se zúčastnilo 556 včelařů. Největší účast respondentů studie byla v Moravskoslezském kraji (3,1 %). Naopak nejmenší účast jsme zaznamenali v Jihočeském a Libereckém kraji (oba kraje shodně po 1,3 %).

Ztráty produkčních včelstev

Podle dat, která máme ze studie k dispozici, přišla Česká republika o přibližně 15 % včelstev (95% konfidenční intervaly (95% CI^{Pozn.}: 14,0; 16,2 %), z grafu je patrné, že jsou velké krajové rozdíly. Nejmenší ztráty zaznamenali včelaři v Pardubickém kraji: 9 % (data od 1,9 % registrovaných včelařů v kraji), nejvyšší v Praze: 34 % (data od 1,4 % registrovaných včelařů v kraji). Většina včelařů uvedla ztráty do 10 %, avšak oproti zimě 2015/16 nebo 2013/14 vzrostl počet respondentů, kteří měli ztráty nad 11 %. Souhrnné meziroční porovnání ztrát dle kategorií uvádí tabulka 1.

Tvorba a ztráty oddělků

V českém dotazníku jsme v letošní verzi položili několik pilotních otázek. Jedna z nich se týkala úspěšnosti přezimování oddělků, smetenců či rojů (souhrnně mladých včelstev) vytvořených v sezóně 2016. Výsledky ohledně úspěšnosti zimování mladých včelstev překvapily, protože jejich ztráty jsou obdobné, tj. 17 % (95% CI: 16,2; 19,8 %; n = 880 mladých včelstev), jako ztráty produkčních včelstev (15 %). Při porovnání ztrát mladých včelstev se ztrátami produkčních včelstev v jednotlivých krajích ČR, můžeme pozorovat závislost, kdy se ztrátami produkčních včelstev rostou i ztráty mladých včelstev. Mladá či záložní včelstva se snadno mohou svést na vlně úhynů produkč-

ních včelstev, takže včelař ztrácí jak záložní, tak kmenová včelstva.

Symptomy uhynulých včelstev a hledání možných příčin ztrát

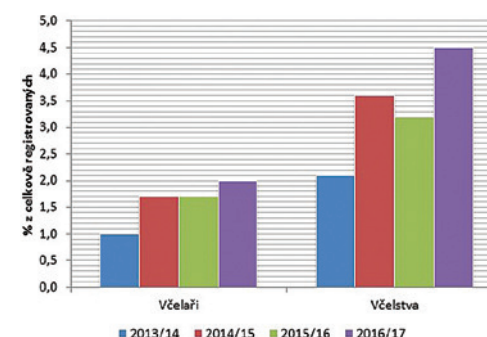
Včelaři v dotazníku uvádějí pozorované příznaky uhynulých včelstev. Ve srovnání s ročníkem 2015/16, kdy byly zaznamenány nižší úhyny včelstev (6 %), vzrostl počet včelstev, u nichž byly mrtvolky nalezeny v buňkách, přestože včelstva měla zásoby. Naopak poklesl počet vyhladovělých včelstev. Také poklesl počet uhynulých včelstev, po kterých včelaři našli jen prázdné úly.

V roce 2014/15 byly zaznamenány 19% ztráty včelstev v ČR, tehdy se jako nejpravděpodobnější příčina jevila varroóza, která na mnoha místech napáchala nemalé škody. Na základě výskytu včel s deformovanými křídly, resp. na základě pozorování respondentů studie, kteří si tohoto příznaku varroózy všimají, vidíme, že ve srovnání s rokem 2014/15 byly včely s deformovanými křídly pozorovány méně často (viz tab. 2). Deformovaná křídla jsou klinickým příznakem viru deformovaných křídel (DWV), který je typickým příznakem akutní varroózy. Včelstvo tedy uhynie na sekundární virózy a celkové oslabení. Včelaři by si deformity křídel měli všimnout, neboť pokud jsou tyto příznaky ve včelstvu pozorovatelné, jde o situaci „za minutu dvanáct“, protože v brzké době hrozí kolaps včelstva. Po kolapsu následuje vylovení včelstva a šíření kleštíků do dalších včelstev, takže nákaza se pak lavinovitě šíří, nebezpečí je umocněno vysokou koncentrací včelstev na mnoha místech ČR.

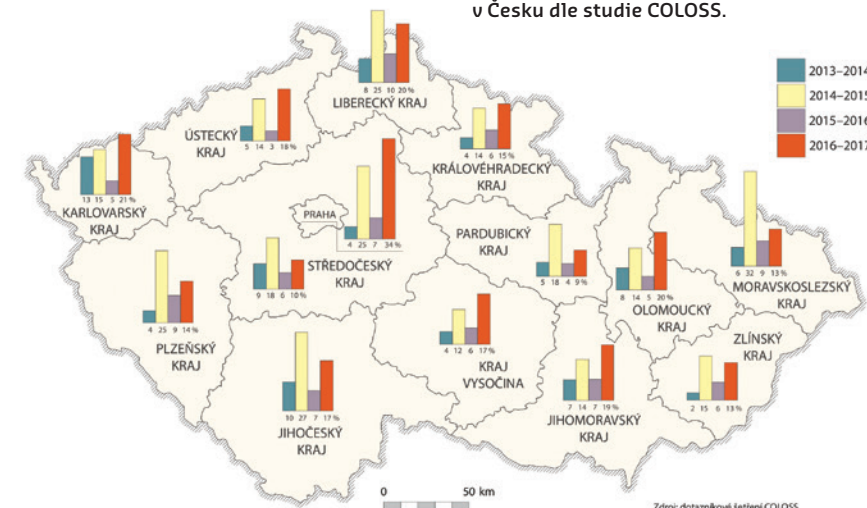
Pro letošní sezónu 2017 je také potřeba mít na paměti souvislost s průběhem počasí na podzim 2016. Dlouho bylo teplo, včelstva plodovala mnohdy až do Vánoc. Zde je obrovské nebezpečí číhající na včelaře, kteří léčili svá včelstva ještě před ukončením plodování, protože mnoho roztočů se před účinnou látkou léčiva ukrylo na zavíčkovaném plodu. Paradoxně nejhůře na tom mohou být včelaři poctivci snažící se léčit co nejdříve, aby měli tzv. splněno dle oficiální metodiky. Neúčinná léčba na podzim 2016 může spustit domino efekt loupeží a následných ztrát včelstev v sezóně 2017.

Respondenti studie často v komentářích uváděli, že pozorovali zvýšený výskyt pokálených včelstev. Zažívací problémy včelstev se v posledním ročníku studie projevily v daleko větší míře než v jiných letech (viz graf 6). Zažívací problémy může způsobit nevhodná nebo nedostatečná snůška (melecitóza, málo pylu atp.), nosematóza či obecně stres. V komentářích často včelaři psali, že uhynulá včelstva byla

Graf 1: Meziroční srovnání účasti včelařů a včelstev ve studii. Informace o počtu registrovaných včelařů a včelstev poskytl Ministerstvo zemědělství ČR.



Graf 2: Procentuální ztráty včelstev v Česku dle studie COLOSS.



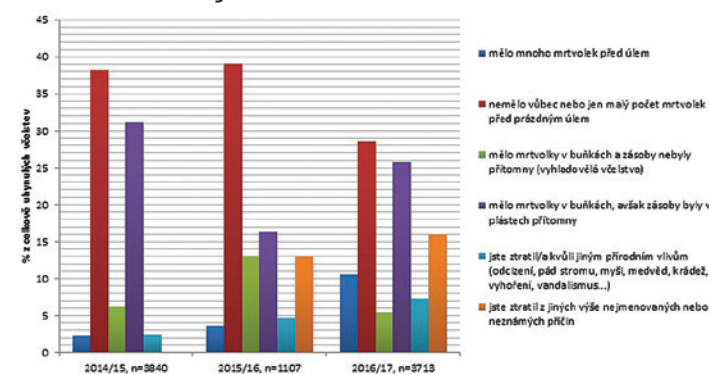
Tab. 1: Procentuální zastoupení respondentů studie dle uváděných ztrát včelstev, n = počet respondentů.

Kategorie ztrát (%)	2013/14, n=556	2014/15, n=973	2015/16, n=968	2016/17, n=1191
0-10	79	55	80	60
11-30	15	20	15	24
31-50	3	11	3	9
51-100	2	14	1	7

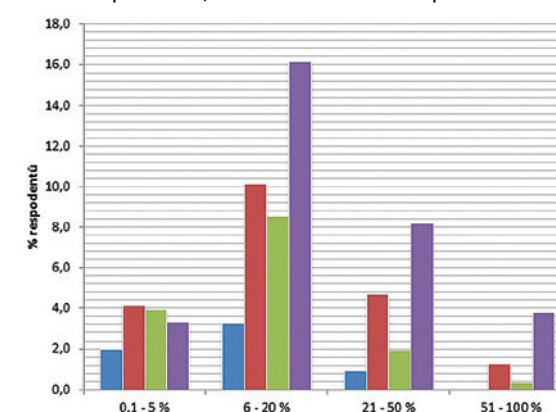
Kategorie (%)	2014/15, n=967	2015/16, n=960	2016/17, n=1176
Vůbec ne	65,1	79,0	73,0
Jen málo	22,5	14,8	17,3
Hodně	3,6	0,3	1,0
Nevím	8,7	5,9	8,8

Tab. 2: Pozorování včel s deformovanými křídly.

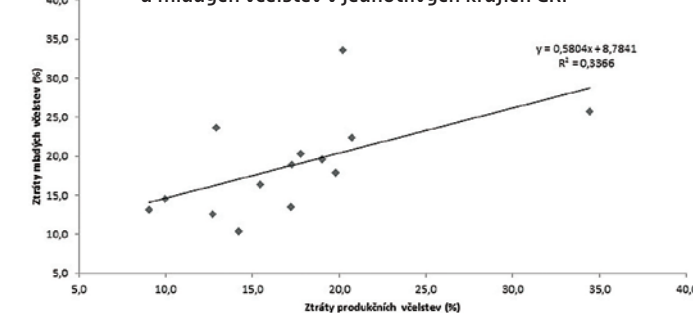
Graf 4: Meziroční srovnání příznaků uhynulých včelstev, n = počet uhynulých včelstev zahrnutých ve studii.



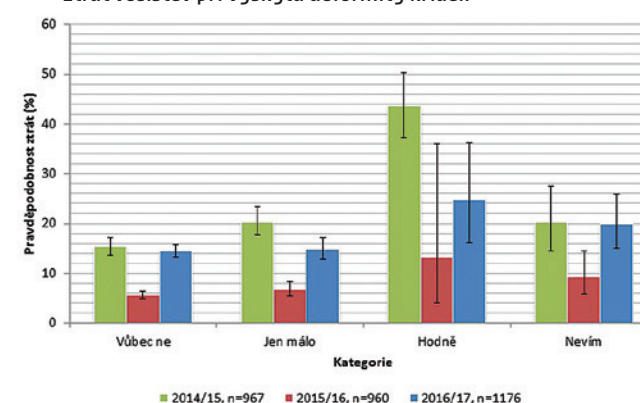
Graf 6: Meziroční srovnání výskytu pokálených včelstev, pokud se v daném roce taková včelstva vyskytla, kategorie bez těchto symptomů není v grafu uvedena, n = počet respondentů, kteří na tuto otázku odpověděli.



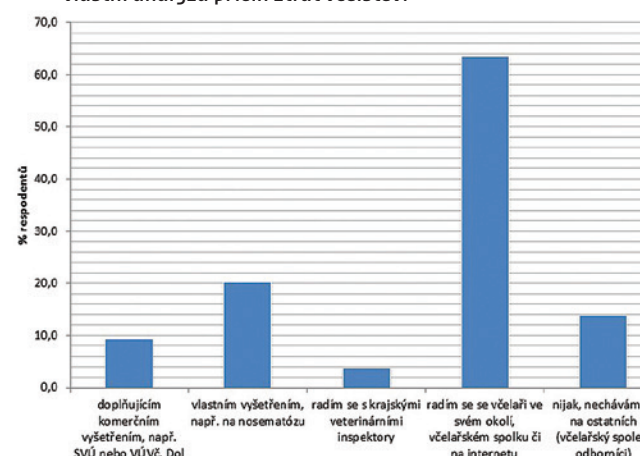
Graf 3: Korelace mezi ztrátami produkčních a mladých včelstev v jednotlivých krajích ČR.



Graf 5: Meziroční srovnání pravděpodobnosti ztrát včelstev při výskytu deformity křídel.



Graf 7: Odpovědi na otázku „Jak provádíte vlastní analýzu příčin ztrát včelstev?“



Poznámka

95% konfidenční interval (CI) znázorňuje interval, v němž leží daná charakteristika s 95% pravděpodobností, tj. kdybychom dělali např. dalších 100 výzkumů, tak v 95 z nich by se naměřená charakteristika nacházela uvnitř intervalu a v 5 mimo něj.

odtržená od zásob a že k úhynům docházelo buď už na podzim, kdy jako příčinu uvádějí varroózu, nebo pak v jarních měsících, kdy byla včelstva velmi zesláblá a pokálená, což mohlo být důsledkem špatného počasí a tudíž nedostatečného přínosu sladiny a pylu. Na některých místech se také na zdraví včelstev neblaze podepsala pozdní melecitózová snůška. Melecitóza je pro včely špatně stravitelný trisacharid. Cementový med, jak se mu také někdy říká, je obecně považován za nevhodný pro zimování včelstev. Přibližně pětina respondentů také uvádí, že na svých stanovištích pozorovala loupeže mezi včelstvy v období od zakrmení do začátku zimování. Tato skupina měla také vyšší pravděpodobnost ztráty včelstev, tj. 23 % (95% CI: 19,80; 26,0 %, n = 216), než včelaři, kteří loupeže mezi včelstvy nepozorovali, tj. 13,5 % (95% CI: 12,4; 14,6 %, n = 881).

Při vyhodnocování příčin ztrát včelstev se včelaři nejčastěji radí s chovateli ve svém okolí či na internetu, případně si sami vyšetřují včelstva, např. mikroskopickým vyšetřením včel na přítomnost spor *Nosema* spp. Naopak nejméně se včelaři radí s krajskými veterinárními inspektory (viz graf 7).

Problematika hustoty včelstev v ČR

Na webu projektu www.coloss.cz v sekci Výsledky jsme umístili mapu zavčelení ČR dle informací o počtech včelstev, které jsme získali od Ministerstva zemědělství ČR. Pro včelaře to může být užitečná informace, pokud se chystají přesunout svá včelstva do jiných oblastí nebo hledají nové lokality pro své včelaření. Informace o hustotě včelstev jednotlivých oblastí jsou pro nás důležité i pro vyhodnocování výsledků projektu, např. pro pozorování loupeží mezi včelstvy nebo dostupnosti snůšky. Na téže webové stránce pak najdete také další výstupy studie.

Celá studie je založena na konceptu občanské vědy, v tomto případě se na projektu velkou měrou podílejí sami včelaři tím, že vyplní dotazník, za což jim patří velké poděkování. Rádi bychom také poděkovali všem včelařským organizacím, spolkům či jednotlivcům, kteří pomohli s šířením informací o probíhající studii. Velice si vážíme ochoty včelařů vyplnit dotazník a sdílet s námi své pozorování.

Pro respondenty studie chystáme seminář, který se uskuteční 11. listopadu 2017 v Olomouci. Opět přijedou přednášející z Rakouska a letos i z Francie a Slovenska. Společně diskutujeme dosažené výsledky a probereme další směřování projektu. Účastníky projektu, kteří uvedli svůj e-mail (77 % respondentů), budeme o detailním programu semináře informovat jako první a dostanou také přednost při registraci na akci.

Se shromážděnými daty dále pracujeme, výsledky přineseme v dalších vydáních Moderního včelaře.

JIŘÍ DANIHLÍK
realizační tým projektu Coloss
www.coloss.cz

Tlumení roztoče

TENTO ROK PŘEDSTAVILA NĚMECKÁ SPOLEČNOST BIENEN VARROA-SOUND GMBH SVŮJ PŘÍSTROJ VARROA SOUND, KTERÝ MÁ POMOCÍ ULTRAZVUKU SNIŽOVAT POPULACI ROZTOČE VARROA. PROTOTYPY TESTOVALA V PRŮBĚHU ROKU 2016. VARROA SOUND MÁ BÝT EKOLOGICKY NEZÁVADNÝM A ÚČINNÝM ZPŮSOBEM, JAK SNIŽIT POPULACI KLEŠTÍKA VČELÍHO BEZ NEGATIVNÍCH DOPADŮ NA VČELSTVO. O FUNGOVÁNÍ PŘÍSTROJE ZATÍM NEEXISTUJE PŘÍLIŠ PUBLIKOVANÝCH SDĚLENÍ.



Varroa Sound v provozu na včelnici v Sardinii, kde jej používá komerční včelař na 164 včelstvech.

Aplikace přístroje ve včelstvu

Varroa Sound se má položit na malé špalíčky o výšce 2,5–8 cm na horní loučky rámků v plodovém hnízdě. V současné době se však zkouší i jiné způsoby instalace. Doporučuje se zákrok provést v období, kdy je včelstvo slabé a zabírá jen několik uliček v plodišti, ale lze ho provést prakticky celoročně. U silnějších včelstev s plodištěm na dva nástavky je účinnost o něco nižší. Zákrok se provádí dvakrát do roka (optimálně od února do počátku dubna a od července do srpna). Délka ošetření je 25–30 dní. To znamená, že s jedním přístrojem Varroa Sound je možné v průběhu roku ošetřit šest včelstev.

Podle výrobce přístroj produkuje zvuky o frekvencích mezi 14,5 Hz a 15 Hz při hlasitosti

80 dB. Zvuky o podobných frekvencích produkují například tanečnice včely. Tyto zvuky jsou pro některé lidi slyšitelné. Těm, kteří je vnímají, výrobce doporučil špunty do uší.

Staronová idea využití ultrazvuku

Myšlenka hubení kleštíka pomocí ultrazvuku není nová. Již dřívější autoři spekulovali, že určité frekvence by mohly dokázat rušit orientaci a komunikaci roztočů a bránit jejich rozmnožování. První komerční výrobek fungující na bázi ultrazvuku vznikl v 90. letech pod názvem Schallomat. Jednalo se o solárně poháněné zařízení, které do včelstva vysílalo zvuk o frekvenci 12 000 Hz. Ukázal se však být neúčinný a zanedlouho byl z trhu stažen.

Varroa pomocí ultrazvuku



Varroa Sound instalovaný ve včelstvu.

Fotografie převzaté z facebookového profilu Varroa Sound.

Roku 2001 byl na Německý spolkový patentový úřad podán vynález dalšího přístroje používajícího ultrazvuk proti roztoči *Varroa*. Varroa Sound je tak již přinejmenším třetím německým pokusem o tlumení varroózy pomocí zvuku. Dodnes však nebyly provedeny žádné nezávislé studie v recenzovaných vědeckých časopisech, které by se problematikou používání Varroa Soundu zabývaly. Podle pokusů výrobce se účinnost zařízení pohybuje při optimálních podmínkách mezi 92–100 %. Pokud je včelstvo silnější a plodiště zabírá dva nástavky, mortalita kleštíků dosahuje 80–90 %. Je třeba zdůraznit, že tyto informace uvádí sám výrobce přístroje.

Přístroj pod obchodním názvem Varroa Killer s baterií nabízí výrobce na svých stránkách za 86 €, nabíječka baterie stojí 34 €. Celkem tedy stojí souprava na ošetření šesti úlů asi 3 150 Kč. Firma disponuje distributorem pro Českou republiku a Slovensko.

Nemůže ultrazvuk škodit včelám?

Drobné vibrace plástů i vzduchu včely detekují Johnstonovým orgánem, který se nachází v tykadlech. Včely zvuk využívají ke komunikaci. Znamé je například „kvákání“ mladých matek, pípné zvuky vydávané trubcokladnými dělnicemi, zvuky vydávané strážkyněmi, při rojení a mnohé další. Zvuk také hraje důležitou roli v regulování agresivity včelstva a jeho frekvence a intenzita rovněž ovlivňuje letovou aktivitu včelstva. Včely dokáží produkovat zvuky o frekvencích od 10 Hz do 1 000 Hz a vnímají zvuky zhruba do 500 Hz, v rámci tohoto rozmezí operuje i nový přístroj. Zatím není známo, jaké vedlejší účinky by mohly zvuky o této frekvenci mít na biologii včelstva. Buďte na dalších podrobných studiích odhalit skutečný potenciál tohoto nového léčebného postupu.

ERIK TIHELKA

Aktuální výskyt lesknáčka úlového v Itálii

OD ZÁŘÍ ROKU 2014, KDY BYL LESKNÁČEK ÚLOVÝ (*AETHINA TUMIDA*) ZJIŠTĚN V ITÁLII, SE STÁLE NEDAŘÍ HO ZCELA VYMÝTIT, I KDYŽ SE PROZATÍM PODAŘILO ZABRÁNIT JEHO DALŠÍMU VELKÉMU ŠÍŘENÍ. ZPRVU SE ZDÁLO VELMI PRAVDĚPODOBNÉ, ŽE SE RYCHLÝM ZÁKROKEM ITALSKÉ VETERINÁRNÍ SPRÁVY PODAŘÍ TOHOTO NEBEZPEČNÉHO ŠKŮDCE VČELY MEDONOSNÉ ZCELA ZLIKVIDOVAT.



Lesknáček úlový.
Foto © dr. Marc Oliver Schäfer převzaté z článku Lesknáček úlový a srše asijská, Moderní včelař 1/2016, s. 28.

Tento rok byl nově zjištěn v pěti obcích. Jeho výskyt je zatím omezen pouze na nejnižší provincii Kalábrii. Populace lesknáčka zaznamenaná na Sicílii roku 2014 byla pravděpodobně zdárně vymýcena. Na rozdíl od Spojených států amerických, ve kterých se lesknáček dokázal šířit rychlostí až 3 200 km za rok, je šíření v Itálii velice pomalé. Je to pravděpodobně dáno přísným zákazem přesunu včelstev, včasnou likvidací napadených včelstev a vytyčová-

ním ochranných pásem. Nedávná studie Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA) zjistila, že pokud bude nadále dodržován zákaz přesunu včelstev, potrvá lesknáčkoví při současném tempu šíření asi 23 let, než se dostane do okolí Říma.

Možnost přežití lesknáčka úlového v ČR

Pro svůj vývoj lesknáček potřebuje teplotu půdy minimálně 10 °C a vlhkost nad 5 %. Lesknáček umírá, pokud teplota svrchních 20 cm půdy klesne pod –1 °C. Na základě počítačových simulací EFSA by skutečně lesknáček dokázal v České republice přežít, a to zejména v teplých letních měsících. Zimu by ale v českých podmínkách pravděpodobně přežít nedokázal.

Potenciálního nebezpečí, které tento brouk pro včelstva představuje, se velmi šikovně ujaly některé obchody. Na zahraničních včelařských veletrzích se běžně nabízí široký sortiment pas-tí na lesknáčka.

ERIK TIHELKA