

Ekologie a zdraví včel (2021)

recenze doc. RNDr. Vladimír Ptáček, CSc.

Protože jsem byl požádán o recenzi knihy „Ekologie a zdraví včel“, rád využívám možnosti, dané mi autory, zveřejnit toto hodnocení na webu Mendelovy společnosti pro včelařský výzkum.

Jsou v něm nejen poznámky k tématům jednotlivých kapitol, ale i doplnění již publikované literatury spolu se zkušenosti dlouholetého včelaře (od r. 1966) rozšiřující diskutovanou problematiku.

K jednotlivým kapitolám mám následující poznámky:

Květoslav Čermák, Karel Sládek a kol.
EKOLOGIE A ZDRAVÍ VČEL

Úvod

Slova „**představení prognózy vlivu změn klimatu na chov včel**“ bych vynechal, protože žádnou spolehlivou prognózu v rukou nemáme, což dokazuje letošní rok s přebytkem srážek. Podle rozhovoru v České televizi meteorologové nedovedou spolehlivě předpovědět počasí ani na týden. Stačí napsat **vlivu klimatu** nebo podobně.

Kapitola byla upravena podle připomínek.

1.1 Změny klimatu a chov včel z pohledu stanoviště

Karel Sládek

Stanoviště a mikroklima

K této pěkně sepsané kapitole mám několik doplňujících poznámek.

Včelstva umístěná na střeších třeba zelených by v každém případě měla být ve stínu a chráněná před větrem, jinak jsou ohrožena na životě. Zním případ, kdy včelstvo ponechané v žáru asfaltu na střeše garáže onemocnělo během jednoho roku morem plodu a muselo být utraceno. Autor správně upozorňuje také na nebezpečí přehřátí úlů ve včelínech nebo maringotkách. Střechy kočovných vozů z maringotek by měly být tepelně izolované, jinak teplota ve voze bývá až 70°C (Kučera V., osobní sdělení).

Pokud jde o umístění včelstev ve stínu, údajně je vhodný tzv. teplý stín (jabloně, akáty). Studený stín (kaštany) již včelám nemusí prospívat (Kučera V. osobní sdělení.)

Rasoča (1980), který měl v kočovném voze jednostěnné úly, doporučoval utepení všech stěn 3 cm polystyrenem, aby se ve voze akumulovala teplota, kterou na jaře vytvářejí samotná včelstva, což usnadňuje jejich rozvoj.

Váha, na které je včelstvo umístěno, by mimo dobu měření měla být aretována. V opačném případě neustále chvění neprospívá na ni umístěnému včelstvu (Kučera V., osobní sdělení).

Nebezpečí existuje i při likvidaci plevelů herbicidy na rozsáhlých obilných lánech, přes které včely létají. Přípravky dýchají a po návratu hynou nebo je domácí včely pro zápach vypudí z úlu.

Rojení po snůšce v jižních oblastech nepovažuji za atavismus, ale za důsledek nedostatku prostoru. V úlech se 400 dm² a více se včelstva celý rok nerojí, ale mění si matku (Ptáček, 2005-2020).

Řepka produkuje olej pro nás, vojtěška a jetely byly pěstovány jako zdroj bílkovin pro výkrm dobytka nebo prasat. Jde tedy o dva produkty, které nelze vzájemně zaměňovat. Jeteloviny však byly nahrazeny trávami, které poskytují pro dojnice více energie.

Dnes se na jižní Moravě vojtěška opět vysévá, protože svými až 10 m hlubokými kořeny dosáhne pro vodu a vytvoří trvale zelené rostliny, které do sklizně píce rozkvetou a mohou poskytovat částečnou snůšku nektaru. Pyl včely medonosné na vojtěšce většinou nesbírají (čmeláci a samotářky ano). Jetelů na semeno mnoho nebývá, avšak v současnosti je vysévají městské úřady do parků jako ekologické opatření. Zde se při opakované sklizni až po rozkvetu mohou stát vynikajícím zdrojem nektaru a pylu pro všechny druhy včel.

Pokud jde o chemické látky dnes využívané v rostlinné produkci, Glyphosat je velmi nebezpečný jed, který se v přírodě nemění. Jeho zbytky na polích zůstávají a přecházejí do plodin a úrody. Např. v Německu se dostaly přes obilí, které bylo pěstováno na ošetřených polích do veškerého piva. Viz:

<https://www.bing.com/search?q=Glyphosaate+im+Bier&qs=n&form=QBRE&sp=-1&pq=glyphosaate+im+bier&sc=8-9&sk=&cvid=00618EA2CA4245AFA990A45957554709>

Je proto učinit, co je v lidských silách, aby se přestal používat a jeho zásoby byly zničeny.

Negativní vliv na biodiverzitu má i všude přítomné záření vysílačů mobilních telefonů Pechová, (2010): https://is.muni.cz/th/223183/prif_b/finalni_verze.pdf Působí nejen na včely, např. potlačením orientačního smyslu mladušek, ale i na ostatní organismy jako jsou medonosné stromy např. javor mleč, hmyz a ptactvo. V Brně javorům červenají okraje listů, které odumírají již koncem srpna, místo v říjnu. Během několika let v Brně město přestali zimovat havrani.

Podle fyzikálního zákona prochází-li magnetická složka záření přes vodič, což je každý organismus, indukuje se v něm elektromotorická síla. Dalším pohybem (větve za větru nebo vlastní let) se elektromotorická síla násobí.

Z podobných důvodů varuje i Apel vědců proti zavedení 5G sítí.

<https://www.5gspaceappeal.org/the-appeal>

Dalším nebezpečím je i stavba parkovišť a silnic s černým asfaltem obsahujícím drť z pneumatik, který silně přehřívá krajinu. Čím výše v horách se parkoviště nacházejí, tím hůře pro klima i mikroklima.

K moudrému vztahu k přírodě:

Podle Bible moudrost je dar od Boha a spočívá v ochotě nechat se poučit. Všichni vědci, kteří něco podstatného objevili včetně P. G. J. Mendela, jehož jménem se naše společnost nazývá, počítali s Bohem jako Stvořitelem světa a k němu se obraceli se svými otázkami. Bůh také nenechává lidstvo bez pomoci a pravidelně posílá Matku Pána Ježíše Pannu Marii, aby prostřednictvím určených vizionářů lidstvo poučila nebo varovala: Guadalupe, Lurdy, Fatima aj. V současné době se od 24. 6. 1981 zjevuje jako Královna míru původně 6 dětem denně a některým vizionářům dosud v Medžugorji, bývalé Jugoslávii. Varovala před válkou, která tam však pro nevíru přesto krutě proběhla. Od ní víme, že sami můžeme dění na planetě ovlivňovat. V několika poselstvích vysvětlila, že modlitbou a půstem můžeme zabránit válkám i přírodním katastrofám. Půst o chlebu a vodě se má držet ve středu, kdy byl Pán Ježíš zrazen a v pátek, kdy byl umučen. Pisatel tohoto článku má s tímto příslibem dlouhodobé dobré zkušenosti při bránění vichřici, krupobití a jiným pohromám.

Odkazy na weby s poselstvími jsou uvedeny v literární části.

1.2 Je Česká republika převčelená?

Erik Tihelka

Autor sleduje vliv počtu včelstev v jednotlivých zemích včetně ČR v souvislosti s potřebou opylování plodin. K některým údajům mám následující doplnění:

Údaj o zavčelení v Evropě (Breeze a kol. 2014), má pouze informativní význam a platí třeba pro Velkou Británii, protože u nás to vždy bylo podstatně více. V nejhorším období asi 5 včelstev na km² (statistické výkazy ČSV).

Pokud jde o populaci divokých včelstev, u nás sotva vyvinou rezistenci, nebo toleranci, protože zavčelení je takové, že jakmile divoké včelstvo uhyne, je dutina obsazena nerezistentním rojem z včelstev okolních včelařů.

K závěru článku

V době, kdy u nás bylo asi 10 včelstev na km², Český svaz včelařů organizoval placené přísuny včelstev za opylováním (Kodoň, Kubišová, Rasocha, Staněk, 1980). Běžně se kočovalo s kočovnými vozy, které mívaly obvykle 24 až 32 včelstev.

Na úrovni okresu asistoval okresní kočovný referent, který během zimy uzavíral smlouvy mezi agronomy a včelaři. V době květu pak zemědělci sami včelstva přisunuli a pak je odvezli na jinou plodinu nebo do lesa. Počítalo se 5 včelstev na hektar řepky ozimé a až 10 včelstev na vojtěšku nebo jetel luční. Cena za včelstvo byla 80 Kč za řepku a 120 Kč za vojtěšku nebo jetel luční. Přisuny byly evidovány v tzv. Kočovném průkazu jednotlivých včelařů, který vydával Český svaz včelařů. Tehdejší odrůdy řepky bez včel daly 2,2 t/ha a se včelami 4,4 t/ha. V tehdejších ekonomických poměrech bylo jakékoli zvýšení žádoucí.

V zemědělském podniku Jaroměřice nad Rokytnou specializovaném na výrobu osiva jetele lučního v osmiletém pokusu (1977 -1984) daly porosty s přisunutými včelami vždy vyšší výnos. Průměr včelstev přisunutých na hektar byl 1,2. O počtu včelstev v doletu nevíme. Na jedno přisunuté včelstvo získali po odečtení nákladů a nákupní ceně 50 Kč za 1 kg v průměru osivo za 2400 Kč. (Ptáček V. 1987)

V době, kdy v okruhu mého stanoviště včelstev v lesnaté krajině ve Střelcích u Brna se nacházelo asi 10 včelstev na 1 km², končila snůška v polovině července. A bylo nutné začít s krmením na zimu, aby včelstva nezeslábla. Při poklesu počtu včelstev po roce 1990 asi na polovinu, nosívala včelstva udržovací snůšku z kvetoucích bylin na loukách a v lese, např. ze starčku (*Senecio sp.*) až do poloviny srpna.

Na obr. 4 autor uvádí, že 20 kg produkovala včelstva v hustotě pod 1,0 na km². Při počtu 10 včelstev na km² nebyl již téměř žádný výnos. Jak by asi vypadal výnos v ještě při dvojnásobné hustotě 22 včelstev na 1 km², kterou autor navrhuje?

Problém vysokého zavčelení spočívá také v konkurenci včely medonosné pro jiné opylovače. V době, kdy asi 120 m od mé zahrady bylo přibližně 30 včelstev, musel jsem tam umístěné rodiny čmeláků intenzivně krmit jak cukrem, tak i pylem. Na jediném květenství jetele plazivého bývaly tehdy najednou dvě až tři včely medonosné. Pro čmeláky nic nezbylo.

Pokud jde o samotný výnos semen jetele plazivého, je na počtu včel na plochu přímo závislý. Každá jedna včela na m² porostu zvyšuje výnos o 80 kg na hektar (Ptáček 1981). Na druhé straně však včely porosty bílého jetele často opouštějí pro atraktivnější letní řepku, která kvete ve stejné době.

To, že včelstva dávají přednost snůšce z řepky (v tomto případě ozimé), může být pro některé druhy čmeláků výhodou, protože jim ponechávají volné jiné druhy (např. hluchavky).

Aby se potenciál včelstev v počtech navrhovaných autorem vyžil, musela by se komerčního opylování v ČR chopit organizace, která na žádost pěstitelů by uzavírala smlouvy podobně jako v 80. letech 20. století. U nás je ovšem problém, že pěstitelé osiva nemají vždy zájem o výnos nejvyšší, avšak pouze nasmlouvaný. Dotace by asi nebyly nutné, pokud by se smlouvy uzavíraly za přisun placený z výnosů.

V ČR bývá možnost přesunů často omezoována opatřeními Státní veterinární správy v souvislosti s potíráním ohnisek moru včelího (*Bacillus larvae*), což se asi v dohledné době nezmění.

Pokud jde o počet včelstev na km², myslím, že současný stav je z hlediska výnosu medu maximálně možný. Jeho zvyšování by muselo jít ruku v ruce se zajištěním potravy pro další včelstva.

V letošním roce 2021 bylo v Brně nejvíce včelstev v historii - 15 na km². Na Mendelově včelínu dala silná včelstva v průměru 10 kg medu, tedy množství, které by nestačilo ani na jejich přezimování. Slabší oddělky se během musely pravidelně krmit. (Dodáno pro informovanost při kontrole posudku pro zveřejnění.)

1.3 Prístupy k hodnoteniu rizika xenobiotík v životnom prostredí včelstiev

Martin Staroň

V článku jde o správný popis redukce zdrojů pylu v intenzívně využívané krajině, která má negativní vliv na mikrobiom včely a přes tyto změny i na sociální imunitu včelstva.

K pokusu o výrobu mateří kašičky: Připadá mi zbytečné, aby se v podhorské lokalitě, která by měla mít dostatečné zdroje pylu, ještě vysévaly další pylodárné rostliny. Avšak pokud to byla jediná možnost, aby tamní včelstva produkovala mateří kašičku dostatečně kvalitní, nic nenamítám.

Oceňuji schopnost autora uchopit nelehký problém z různých stran a v poslední části vytvořit jasně formulované závěry.

Ke kapitole nemám zásadní připomínky.

2. Varroatolerance, zdraví a vitalita včel

2.1 Evoluce varroatolerance v malé populaci včel bez zásahů člověka v rezervaci Arnot Forest

Květoslav Čermák

K úvodu: nevidím souvislost mezi velikostí včelstev a snadností jejich likvidace kleštíky nebo viry. Obávám se, že menší včelstva na tom budou stejně. Malá včelstva ovšem mohou být použita jako testery matek v selekci, protože rychle vymění populaci dělnic – třeba Minioptimal apod.

V prostředí sledované rezervace kde se trvale vyskytovalo 9 až odhadem 18 včelstev, vůbec nemuselo jít o rezistenci. Včelstva v některých dutinách mohla uhynout a byla nahrazena roji z jiných, kde roztoč dosud nebyl v kritickém množství. A to se mohlo každý rok opakovat. Kde autoři získali roje pro analýzu zamoření kleštíkem? A zlikvidovali při konci pokusu pro kontrolu všech 9 dutin, aby zjistili jejich stav?

Pokud jde o páření matek ve včelstvech v rezervaci, tak tak 5-7 km od 24 (!) včelstev jiného chovatele od r. 2001 je nulová vzdálenost pro trubce a nakonec ani pro matky, ani pro roje. Vzhledem k tomu že těch sousedních včelstev bylo od roku 2001 podstatně více než včelstev v dutinách v rezervaci, mohly klidně obsazovat uvolněné dutiny. Tím vším mohly být geny včelstev i jejich stav v dutinách ovlivněny.

Z čistě odborného hlediska jsem musel napsat tyto námitky, i když bych si velmi přál, aby včelstva kdekoli ve světě odolnost vyvíjela.

Pokud je úspěch Weaverových trvalý a schopnost včelstev přežívat s kleštíky hlášená v jiných oblastech světa skutečností, dokazuje to, že někde to včelstva dovedou. Pokud existuje pravidlo morfické rezonance (Sheldrake, 1995), které předpokládá, že cokoli se ve světě děje, ukládá se v nějaké speciální dimenzi. Stejně procesy následující později, využijí tuto informaci a proběhnou rychleji, (např. zrychlování vytváření rezistence bakterií proti

antibiotikům aj.), Pokud to tedy některá včelstva dovedou, mají i ostatní včelstva naději že se časem s varroózou vypořádají.

Podobná byla situace s roztočikem včelím (*Acarapis woodyi*, Rennie), který byl považován za nebezpečného parazita ve vzdušnicích včel. Koncem 60. a během 70. let 20. století se na zimu povinně vkládalo do úlů léčivo (BEF), které se odpařovalo a ničilo roztoče. V té době např. se od nás nesměly převážet včelstva na Slovensko, které bylo údajně bez roztočika. Časem tento problém zmizel a roztočik již ve včelách neškodí. Má se za to, že opatření proti varroóze likvidují i roztočika, ovšem problém zmizel ještě před rozšířením VD.

Pro existenci informačního pole hovoří následující příklad: V budově školy na Antonínské ulici v Brně žilo v dutině ve zdi včelstvo, které vždy po několika letech přestalo létat buď pro nějakou chybu, nebo přemnožení VD. Dutinu pak obsadil jiný roj. Asi před 3 lety opravili fasádu školy a včely zmizely. V létě 2020 přiletěl na stejné místo nový roj (naštěstí jsem šel kolem). Protože nemohly dovnitř, byli přivoláni hasiči, kteří roj zlikvidovali. Tento případ ukazuje, že včely v roji věděly, kam mají letět. Z nějakých důvodů si však informaci nemohly potvrdit průzkumem dutiny předem. A jelikož seděly na budově školy, nebyl jim dán čas najít novou dutinu a byly odstraněny.

Když jsem přemýšlel, kde jsou tyto informace uloženy (v bibli např. Kniha života) dostal jsem intuici, že v modifikaci světla, z něhož je celý **svět** (světlo) vytvořen. Ve světle (Budiš světlo!) máme všechny informace od stvoření vesmíru (vesmír = všechn pokoj), jen je dosud nedovedeme vnímat.

2.2 Včely v pohodě

(Erik Österlund)

Článek bez problémů.

2.3 Přirozené včelaření jako cesta ke zdraví a vitalitě včelstev

Jaroslav Bajko

V tomto článku autor rozebírá způsob tzv. „přirozeného včelaření“ jako východisko ke zdraví a vitalitě včelstev.

V podstatě jde o včelaření ve Varré úlech s loučkami místo rámků ve 4 nástavcích o vnitřním prostoru 300 x 300 x 215 mm. Stěna je jednoduchá 20 mm. Loučky jsou 25 mm široké a do nástavku se jich vkládá 8 na studenou stavbu. Dno je jednoduchá deska, podmet tvoří mezera mezi nástavky 15 mm. Pláсты kryje průdušná tkanina a rám na utěplení. Střecha nástavku je velmi komplikované konstrukce. Úl má i speciální dřevěné nohy. Česno je 120 x 15 mm což považuji za velmi malé. Dostatek vzduchu je podmínkou pro zdraví včelstev ve všech ročních obdobích. Např. silná včelstva ve 4 nástavcích Optimalu při teplotě kolem 2°C v zimě v očku větrala!

Podle mých zkušeností lze všechny uvedené principy a výhody toho způsobu konat i v jakémkoli rámkovém úlu, když ponecháme včelstvu vystavět pláсты podle jeho vůle jen na prouzcích vosku, jak i sám autor připouští. Manipulace s nehotovými plásty při jejich kontrole, podobně jako odběr medu a jeho vytáčení je i z hygienického hlediska v rámkových úlech krok vpřed; zabráníme tím i jeho znečištění při manipulaci. Varré úl má vnitřní rozměr 30 x 30 cm a 4 nástavky vysoké 215 mm. Celková plocha plástů je asi 192 dm². Do nástavků se vkládají pouze loučky místo rámků.

Podobné rozměry mají např. úl Brennerův a Kučerův. Oba však mají utěplené stěny, protože v úzkých čtvercových úlech se stěny na přímém slunečním záření rozpalují, což hrozí i úlu Varré. Podle mých zkušeností včelstva v obou zmíněných úlech s malým počtem

nástavků šla brzy do rojení. Podobně se u nás rojí včelstva téměř všech včelařů pro malý prostor tradičních úlů 200 dm². Stejná situace bude i v klátech s volnou stavbou.

Rojení má být podle autora výhodou z hlediska výměny matky. Avšak dlouho před vyrojením včelstva přestávají pracovat, chovají rojové dělnice a nakonec mladé matky. Tím včelstvo přichází o značnou část výnosu. A co když se mladá matka neoploďní? V tom případě je zbytek včelstva odsouzen k zániku. Zničení dutiny vosami, kožojedy, myšmi, zavíječi trvá asi 2 roky. Pak dutinu může osídlit nový roj. A co s ulétlými roji, plnými nejkvalitnějších včel? Zvláště ve městech často sedají na nevhodné místo, kde je pak musejí hasiči likvidovat postříkáním saponátem a vysát vysavačem. Neměli bychom i jim věnovat svůj soucit?

V nástavkových úlech vůbec nemusíme neustále do včelstev zasahovat. Dáme-li jim přes léto vyvíjet se v prostoru 400 dm² a pak mohutné včelstvo zazimujeme se zásobami vhodného medu na objemu asi 200 dm² plástů i více s redukováným hlavním česnem a očkem 25 mm v předposledním nástavku, tak včelstva během zimy obsedají 3 nástavky a některá při 2 °C v očku větrají, což nehovoří o jejich teplotní tísní. Mám odpozorováno, že výše uvedená včelstva se nerojí, ale sama si mění matku (Ptáček, 2020).

Rusové navíc zjistili, že při zimování pod sněhem tří skupin úlů po 12 plástech 43 x 30 cm, vyzimovala nejlépe včelstva s podstatně zvětšeným doplňkovým větráním stropem. Ta měla méně nosemy a 3 týdny po proletu o 27 % více plodu (Pčelovodstvo, autory a titul práce již nemám.)

Problém pro mnohé další včelaře může být i v tom, že nástavkové úly mají špatně konstruované, např. s velkou mezerou mezi nástavky nebo nedostavěné pláсты v horním patře až k dolní loučce, která bývá zbytečně široká. Správná šířka dolní loučky je kolem 12 mm.

Pokud jde o volbu vajíček k výchově matky i v normálních prostorných úlech můžeme ponechat volbu na včelstvu vložením rámmu s mladým plodem. Ponecháme-li včelstvu od dubna 400 a více dm² plástové plochy, nerojí se, svobodně létá za snůškou a matku si vymění v pravý čas. Ve velkém prostoru shromáždí i velké zásoby pylu, což prospívá jeho zdraví. Kdyby úly s volnou stavbou lépe odolávaly varroóze, mělo by to velký význam, ovšem zatím se to nepotvrdilo.

Vzhledem k tomu, že téměř všechny zásahy popsány jako výhoda přirozeného včelaření lze (dokonce snadněji) provádět i v rámmkových úlech, doporučuji nazvat tuto kapitulu „Včelaření ve Varré úlech“, což bude lépe odpovídat skutečnosti než „Přirozené včelaření“, které má mnoho dalších možností a variant. Pokud má autor vlastní zkušenosti s rozmanitými úly, mohl by je v článku uvést.

Autor zmiňuje i výhody volné stavby v tzv. neckovém úlu v Keni. Ten byl pro snadnost výroby určen pro Afriku. Pláсты tohoto úlu jsou nízké a nevhodné pro zimování v našich podmínkách.

Včelaření na volné stavbě nepřineslo odolnost proti moru plodu, jinak by neexistoval, protože dříve všechna včelstva byla na volné stavbě nebo v dutých stromech.

Zimování na medu, což má být výhodou včelstev v dutých stromech je metoda známá již asi 100 let Demuth, (1920 in Rooth, A. I., 1959), též Ptáček, (1996). Také Malý (asi 2000, osobní sdělení) ve voze s úly Optimal uskladnil v době rané snůšky celý nástavek květového medu a pak na zimu každému včelstvu vrátil jeho vlastní med.

Pro názornost uvádím tabulku, která srovnává výhody přirozeného včelaření [a modře moje poznámky](#).

Tabulka 1: Rozdíly mezi prostředím pro evoluční adaptaci a stavem chovaných včelstev

	Prostředí pro evoluční adaptaci	Prostředí chovaných včelstev
1	Včelstva jsou lokálně geneticky adaptována.	Včelstva nejsou lokálně geneticky adaptována.
2	Včelstva žijí volně a roztroušeně v	Včelstva žijí hromadně na stanovištích.

.	krajině.	
3	Včelstva žijí v dutinách o malém objemu (42 litrů).	Včelstva žijí v úlech o velkém objemu (85 + litrů). Mají do zimy velké zásoby medu ale i pylu!
4	Stěny dutiny jsou potaženy propolisem.	Vnitřní stěny úlu může být potažen propolisem.
5	Stěny dutiny jsou tlusté (10 + cm)	Stěny úlu jsou tenké (až 19 mm) Většinou je to více, ale může to naopak vést k prohřívání zásob v zimě při slunečných dnech.
6	Vstup do dutiny je umístěn vysoko nad zemí a jeho plocha je malá (ca 26 cm ²)	Česno je umístěno nízko nad zemí a jeho plocha je velká (ca 77 cm ²). Česno bývá velké u mnohem silnějšího včelstva, navíc je možné ho měnit.
7	Hnízdo obsahuje 10-25% trubčího plodu.	Hnízdo obsahuje málo (< 5%) trubčího plodu. Množství trubčího plodu lze měnit. Včelstvo často zastaví trubčinou celý volný podmet,
8	Struktura díla je stálá.	Struktura díla se často mění. Záleží na metodě včelaření, někteří včelaři ponechávají plodiště bez zásahu a mění jen medníky.
9	Přemístění hnízdní dutiny je vzácné.	Kočování se včelstvy může být časté. Většina včelařů nekočuje.
10.	Včelstva jsou v dutině zřídka vyrušována.	Včelstva v úlu jsou často vyrušována. Jde o individuální přístup jednotlivých včelařů.
11.	Včelstva se potýkají se známými chorobami.	Včelstva čelí novým chorobám. Platí pouze podmíněně.
12.	Včelstva mají rozmanité zdroje pylu.	Včelstva mají stejnorodé zdroje pylu. Závisí na lokalitě, nikoli na včelstvu. Ve větších prostorách lze ponechat obrovské množství kvalitního pylu do zimy.
13.	Včelstva mají vlastní výživu.	Včelstva dostávají umělou výživu. Mohou mít i vlastní, řada včelařů zimuje na medu, jak již bylo uvedeno.
14.	Včelstva nejsou vystavena novým toxinům.	Včelstva jsou vystavena insekticidům a fungicidům. Záleží na lokalitě.
15.	Včelstva nejsou ošetřována proti chorobám.	Včelstva jsou ošetřována proti chorobám.
16.	Pyl, ani med není včelstvům odebírán.	Med je často odebírán a pyl je občas odebírán. Záleží na místě a metodě chovu. Jak je již uvedeno výše.
17.	Včelí vosk není odebírán. Včelí dílo v dutině je černé, což nemusí být chyba, avšak nevnímáme co se se včelstvy děje. Po vyrojení může zbytek uhynout a pak dochází k devastaci dutiny myšmi a zavíječi. Dutinu pak	Včelí vosk je odebírán během medobraní. Pouze z medníků a při včelaření na medu jen částečně. Plodiště se odebírat nemusí. Ale je vždy možnost kontroly na nemoci.

	obsadí nový roj.	
8.	1 Včelstva vybírají larvy pro chov matek.	Včelař vybírá larvy pro chov matek. I to lze nechat na včelách vložením plástu s nejmladším plodem.
9.	1 Trubci soupeří o páření s panuškou.	Chovatel matek může vybírat trubce pro páření. Jen při šlechtění, většina matek se páří volně na trubčím shromaždišti.
10.	2 Trubčí plod není odebírán pro redukci počtu roztočů.	Trubčí plod je někdy odebírán a likvidován. Pouze u některých včelařů, mnozí to nezvládnou a nechávají trubce volně vyletovat. Jiní ponechají trubce líhnout se v zastavěném podmetu.
	Prostředí pro evoluční adaptaci	Prostředí chovaných včelstev

Šlo by uvést kolik včelstev a v jakých úlech autor má?

Protože úly podle Warrého se již prodávají za 5,5 tisíc, doporučuji, aby si mladí včelaři napřed koupili maximálně jeden a rovněž prostorné úly s rámkou, např. Optimal (Čermák 1994) a vyzkoušeli si včelaření v obou systémech, než se případně rozhodnou natrvalo. Vnitřními rozměry se úlu Warré blíží úl Brennerův (1968) nebo Kučerův (8 rámků 300 x 310 mm v nástavku), avšak oba by při maximálním potřebném prostoru 400 dm² narůstaly do výšky, nedovolující zásahy do včelstev.

3.1 Včelaření v *Minioptimalu*

Miroslav Křížek

Komentář k článku.

Úl pro 4 nízké rámkou z Optimalu jsem vytvořil v 80. letech minulého století ve snaze mít co nejmenší, tedy laciná, avšak biologicky kompletní včelstva schopná samostatného zimování. Byla by po celý rok k dispozici pro opylovací účely v uzavřených prostorách, jako jsou skleníky a růstové komory s umělým klimatem. Čtyři nízké rámkou z Optimalu otočené vzhůru umožňují zimnímu chomáči správný pohyb za zásobami. Při zrušení včelstva se rámkou dají použít v normálním úle. Úlek měl teplé stěny z 5 cm Technoporu s vysokým podmetem a česnem 30 mm vysokým přes celou přední stěnu. Připevněním kovové mřížky rýsováčky bylo zajištěno větrání při přesunu. Pokud úl stál, zmenšilo se česno novinami na 3 x asi 5 cm.

Rámkou byly otečené dolní loučkou k česnu. Nahoře byl nad včelí mezerou 2 cm kryt z pěnového Technoporu s otvorem do krmítka ukrajinského typu o objemu 1 l. Vnější kryt měl ještě 3 cm vrstvu pěnového polystyrénu.

První včelstva byla zazimována pouze s hlavním česnem. Přežila, ale pláсты byly plesnivé. Proto dále všechny úlky dostaly očko 25 mm uprostřed přední stěny přibližně v polovině výšky plástu. Od té doby všechna včelstva zimovala perfektně. V nejslabším dokonce přezimovalo jen asi 500 včel.

Jméno „Minioptimal“ dostal úl později k doplnění všestrannosti, kterou systém Optimal na různé rámkové míry umožňuje. Kromě opylování dovoluje také kontrolu temperamentu včel po nových matkách a zimování rezervních matek, jak uvedl i autor článku.

Protože úl má normální rámkou, je možné po vytočení snůšky velkého včelstva nebo v libovolnou dobu dát na stropní víko Optimalu (překryté novinami a mateří mřížkou) včelstvo z úlku a doplnit rezervními pláсты. Po spojení včelstev přes mřížku můžeme přepážku odstranit a nástavek postavit jako poslední plodištní. Matka je tak většinou nenásilně

vyměněna. (V současné době však může spojování plodu dvou včelstev přinést nevýhodu rychlého množení nepřibuzných roztočů VD a naopak likvidaci spojeného včelstva.)

Osazování plodem a chov vlastní matky.

Osazování Minioptimalu je možné také plodovým plástem nebo plásty s přisýpanými včelami a vlastními zásobami. Jedna vylíhnutá včela obsedne tři buňky. Takže včelstvo po přidání matky postupně sílí.

Před dvěma lety jsem vytvořil takový oddělek bez matky. Z mladého plodu si vychoval novou a velmi malou matku. Pro zimu v úlku stačila a na jaře také malé včelstvíčko dobře zaplodovala. Aby se nevyrojilo, dal jsem je do nástavku Optimalu, doplnil hotovým dílem a zanedlouho dalším, podstaveným nástavkem s hotovými panenskými plásty. Plod, který včely vychovaly, nakonec obsedl a zanesl i třetí nástavek s bílými plásty. To je 200 dm² prostor našich tradičních úlů, který, jak se opět potvrdilo, naplní včelami každá náhradní matka. Po vytočení asi 10 kg medu jsem včelstvo předal kolegovi, který matku později vyměnil.

Náměty k článku:

Já jsem měl úly s mezerníky a asi 12 mm manipulační mezerou za posledním rámkem. Kolega má plásty Hoffmanovy, což přitmělením manipulaci s nimi ztěžuje. Pro lepší větrání je lepší, jsou-li rámy k česnu spodní stranou. Čím menší včelstvo, tím více v zimě topí, tím více vzduchu spotřebuje a tím více vodní páry vyloučí. Moje jsou z 5 cm silného Technoporu, který nevykusují. Na zimu má spodní česno i očko kovovou mřížku proti hlodavcům. Podložka se vkládá zepředu pod rámy. Proti poškozování datlovitými je vhodné v zimě úl zabalit do sítě na jahody.

K metodě chovu včelstva z Minioptimalu popsané autorem:

Dříve než má včelstvíčko tolik buněk plodu, že po jejich vyběhnutí za tři týdny se do úlu nevejde (1 včela obsedne 3 buňky) a začalo by pomýšlet na rojení, je dobré přemístit ho do normálního úlu avšak druhého nástavku. Prakticky ihned můžeme poskytnout i první nástavek vybavený plásty a na kraji s mezistěnami a stavebním rámkem. Uteplíme strop. Jakmile se včely líhnou a pokrývají ze 2/3 oba nástavky, dáme nástavek třetí nahoru a postupně další podle konkrétní situace. Během dubna nejméně 6 nízkých nástavků.

Roztržení včelstva vložení třetího nástavku jak uvádí autor je zbytečné. Ani nenecháme viset včely v podmetu, což by podporovalo rojovou náladu. Místo toho se mohou podílet na činnosti včelstva. Teprve až má potřebnou velikost nejméně 6 nízkých nástavků, může podmet zastavět a zaplodovat trubčinou. Velká včelstva se pak nerojí a matku si vyměňují samy.

K otázce využití pro jiné míry rámků:

Všechny nízké rámy s asi 15 i více cm vosku jakékoli míry by šly využít podobně v úle s přibližně čtvercovým půdorysem a utepenými stěnami. Výhodná je studená stavba, očko uprostřed přední stěny přibližně v polovině výšky plástů je nutné. Princip by byl vhodný i pro 7 otočených rámků 39 x 24. Kdysi jsem ho zkonstruoval jako inkubátor na včely. Podobné možnosti by měly všechny úly na nízkou Lanstrothovu míru včetně 8 plástů 44,8 x 23,2 cm který by umožňoval lépe přezimovat včelstva v jednom nástavku v krutých amerických zimách.

3.2 Využití novozélandského způsobu vedení včelstev v podmínkách ČR aneb extensivní vedení včelstev na jihu Moravy

Ivo Kolařík

Jde o svěžím způsobem popsané zkušenosti včelaře v podstatě začátečníka, který v roce 2014 pomáhal včelaři s několika tisíci včelstev na Novém Zélandu. Převzal metodu, aniž by

uvažoval o podrobnostech biologie včelstva samotného. Včelaři s plastovými rámkami Langstroth 2/3 a pro plodiště ponechává stabilně 3 nástavky, což je 200 dm².

Začátkem snůšky nasazuje medník nad mateřskou mřížkou, případně medník další.

Výnos medu zvyšuje zvýšením počtu včelstev. Podle mého soudu by to šlo snáze podstavením třetího případně čtvrtého medníku. Možná by tolik neprostavovala voskem plodiště, jak autor uvádí.

K celkové představě o situaci, bylo by možné doplnit, zda se vyskytují se zimní ztráty?

Měl jsem možnost vyzkoušet celistvé plastové rámkami jako 5. a 6. nástavek ve včelstvu se 4 nástavky L3/4 s voskovými plásty bez mřížky. Včely v nich stavěly trubčinu i dělničinu, zanesly je medem a částečně i zaploďovaly. Vzhledem ke konstrukci rámků se domnívám, že tři nástavky jako plodiště pouze z těchto rámků, které požívá autor, nemusí být nejlepší řešení. Pro zimní chomáč mohou být plastové plásty včelami hůře ovladatelné (vibrace, možnost opravy díla vytvořením komunikačních a větracích otvorů apod.)

Měl jsem případ slabého včelstva, které se v zimě zachránilo tím, že včely z části bez zásob si pod horní loučkou prokousaly otvor k části se zásobami a tak přežily. Možná by bylo zajímavé vyzkoušet (např. u každého čtvrtého včelstva) plodiště z vosku a pro medníky rámkami z plastů. Pokud se zimní ztráty ve větší míře nevyskytují, tak je možné ponechat plodiště z plastů.

V nástavcích nejsou očka, což může být pro včelstva velká nevýhoda během zimního oteplení, kdy by se mohla proletět, aniž by musela postupovat k prochlazenému dnu. Stačí v druhém nástavku otvor asi 25 mm doprostřed přední stěny. Síta ve dnech by v případě oček bylo vhodné redukovat podložkou na sběr měli až na malý výřez vpředu.

Co znamená, že u chovu matek začíná na začátku chovného procesu?

Ponechat výměnu matek na včelách považuji za správné, je to jejich vlastnost v dostatečně prostorných úlech, což již některá sama činí výměnou matky. Podobné výsledky jsou v publikacích Ptáček (2005 a 2020), kde však včelstva žila s voskovými plásty.

3.3 Kočování pro zajištění kvalitní výživy včel

Jan Jindra

Komentář k článku:

Medná komora je výhodná, řada včelařů také zimuje na medu již od r. 1920, Demuth, in Root (1959) aj.

Pro více informací pro čtenáře:

Jaká je konstrukce úlů, jejich hmotnost a jak se posunují v převozním autě? Jaká je rámková míra, v plodišti a mednicích? Jaké je dno a větrání v nástavcích? Jak se med (mimo mednou komoru) odebírá a kde se vytáčí?

Já jsem měl úly z 50 mm silného pěnového Technoporu, které musely mít bílou barvu, jinak se na přímém slunci rozměry nástavků měnily. Jsou úly autora venku odolné?

Jak v zimě chrání úly před datly, strakapoudy případně žlunami? Já jsem používal pletivo na jahody, kterým jsem úly obalil, jinak každým rokem docházelo k závažnému poškození několika úlů. Toto nebezpečí ovšem hrozí i u neoteplených úlů se stěnou kolem 25 mm.

(V jednom roce se strakapoud prokloval díru do medníku nikoli pro včely, ale pro med, který z poškozeného plástu konzumoval.)

Poznámka k mizení včel: Pravděpodobně prof. Taber, známý americký včelařský odborník publikoval, že včelstva, s nimiž se kočuje, bývají více napadena Nosemou. Moje dcera Eva Ptáčková (1990) pro maturitní studentskou práci zjistila vyšetřením mrtvolek ze spadu u 16 včelstev, s nimiž jsem kočoval a stejného počtu včelstev, která zůstávala na místě, u převážených včelstev asi 2 x více spor *Nosema apis*. Moje včelstva neměla sice to pohodlí při převozu jako včelstva autora článku, avšak bylo by dobré prověřit jejich skutečný zdravotní

stav vyšetřováním zimních mrtvolek. Dnes se navíc přidružuje i *Nosema ceranae*, což by možná pomohlo vyšetřit kolapsy, které autor popisuje. Na Mendelově včelnici mi na podzim 2020 padlo po zimě velmi silné včelstvo, které dalo i výnos a zpracovalo zásoby na zimu. Jediným varováním, kterému jsem nevěnoval pozornost, bylo několik žlutých výkalů na očku při prvním jarním proletu. Obrana proti nosematóze je ovšem velmi komplikovaná. Nadějí by možná bylo zjištění prof. Farrara (1968), že nosematické včely dobře živené pylem, mají stejnou výkonnost jako včely zdravé bez pylu. Já jsem po tom zjištění přestal kočovat a choval v prostoru dostatečném i pro zásoby pylu velmi silná včelstva, jejichž létavky donesou med i ze vzdálené snůšky. *Varroa destructor* je ovšem další výzva zcela jiného typu.

4. Apiterapie

4. 1. Apiterapie ve spojení s dalšími terapiemi.

Iří Zígal

Podnětný článek; bylo by dobré uvést odkazy, kde čtenář najde podrobnosti k jednotlivým metodám nebo adresy, kde apiterapii provádějí.

Dotaz k textu:

Je Apilarvin krmná kašička trubčích larev nebo přímo trubčí larvy?
Jde o peeling pouze s použitím medu? Stačí jeho krystalky k odstranění zrohovatělé vrstvy pokožky? A jak dochází k vyčistění vnější vrstvy škáry, osmoticky?
Jak se míchá propolisová tinktura s medem?

4.2 Využití potencovaného medu při hojení ran

Zdeněk Klíma

Velmi zajímavý článek bez formálních chyb.

Možné doplnění literárních zdrojů ke knize.

BRENNER, O. (1968): *Nástavkový úl z hlediska života včelstva a jeho zákonitostí*. Vydala ZO Třemošná pro účely LVU Plzeň sever.

ČERMÁK, K. (1994): *Včelaření v nízkonástavkových úlech*. Vlastní vydání. 1994, 47 s.

DEMUTH, (1920 in ROOTH, A. I., (1959): ABC and XYZ of Beeculture, 289-295, Publ. of the A. I. Root Company, Medina Ohio, USA.

FARRAR, C. L. (1968): *Productive management of honey bee colonies*. Amer. Bee Journal Vol. 108, č. 3-10.

KODOŇ, S., KUBIŠOVÁ, S., RASOCHA, B. STANĚK, J, (1980): *Kočování se včelstvy*. Státní zemědělské nakladatelství Praha, 200 s.

PECHOVÁ, T. (2010): *Vliv záření, používaného v mobilních telefonech na včely*. MUNI, Kat. Exp. Biol., Odd. Fyz. Živ. A Imunol., 39 s.

PTÁČEK, V. (1981): *Atraktivnost odrůd sortimentu jetele plazivého*. Včelařství 114 (8): 148-149.

PTÁČEK, V. (1981): *Návrh moderní úlové soustavy*. Včelařství, 115 (5): 115- 116, (6): 131-132. ČSV Praha.

PTÁČEK, V. (1981): *Začínáme včelařit v jednostěnných nástavkových úlech*. Včelařství 114 (7): 163-164.

PTÁČEK, V. (1984): *Hlavní zásady včelaření v nízkonástavkovém úlu Optimal*. Jubilejní včelařský sborník, ZO ČSV Brno-město, s. 72-84. S plánky úlu.

PTÁČEK, V. (1987): *Úl pro nejmenší včelstva a možnosti jeho mnohostranného využívání*. Zborník referátov zo IV. celošt. konfer. zlepšovateľov a vynálezcov vo včelárstve, Bratislava, 14-15. 11. 1987, s. 36-37.

PTÁČEK, V. (1987): *Organizovaná opylovací služba*. Zborník referátov zo IV. celošt. konfer. zlepšovateľov a vynálezcov vo včelárstve, Bratislava, 14. - 15. 11. 1987, s. 106-110

PTÁČEK, V. (1994) *Potvrdí včely existenci kauzativní formace?* Včelařství, Praha, Český svaz včelařů, č. 2, s. 37-38.

PTÁČEK, V. (1994): *Skall bin bekrafta existens av morfisk resonans?* Gadden, Sveeden, č. 1, s. 12-13.

PTÁČEK, V. (1994): *Nejmenší včelstva*. Včelařství, Praha, Český svaz včelařů, č. 10, s. 226-227.

PTÁČEK, V. (1996): *Zimování včelstev na medu*. Včelařství, Praha, Český svaz včelařů, 49, 11s. 250-251.

PTÁČEK, V. (1997): *Minimikupan*. Bitidningen, Sveeden, 7/8s. 261-262.

PTÁČEK, V. (1999): *Insect pollination in greenhouses*. Proceedings of the specialist's meeting held in Soesterbeg, The Netherlands, 30 Sept. - 2 Oct. Utrecht, The Netherlands: APIMONDIA, ICPBR - Pollination Section, 2000. s. 139-142. ISBN 90-805

PTÁČEK, V. (2005): *Nenechme se přepočítat včelami aneb včas dodaným prostorem proti rojení*. Včelařství, Praha: Český svaz včelařů, 58 (139), 4, od s. 100-101, 2 s.

PTÁČEK, V. (2020): *Činitelé ovlivňující sílu včelstev do zimy*. Moderní včelař, č. 8 s. 22.

SHELDRAKE, R. 1989: *The Presence of the Past: Morphic Resonance and the Habits of Nature*. Fontana, London 391 s. (První publ. 1988. Collins, London).

Internetové odkazy:

Weby s poselstvími v Medžugorji:

<https://www.medjugorje.org/>

<https://www.medjugorje.ws/cs>

ČERMÁK, K, <http://www.vcely.or.cz/files/NNvcelareni.pdf>

PECHOVÁ, T. (2010):

https://is.muni.cz/th/223183/prif_b/finalni_verze.pdf

Apel vědců:

<https://www.5gspaceappeal.org/the-appeal>

Knihy prof. Sheldrake

<https://www.sheldrake.org/books-by-rupert-sheldrake>

Glyfosát v německém pivu

<https://www.bing.com/search?q=Glyphosaate+im+Bier&qs=n&form=QBRE&sp=-1&pq=glyphosaate+im+bier&sc=8-9&sk=&cvid=00618EA2CA4245AFA990A45957554709>