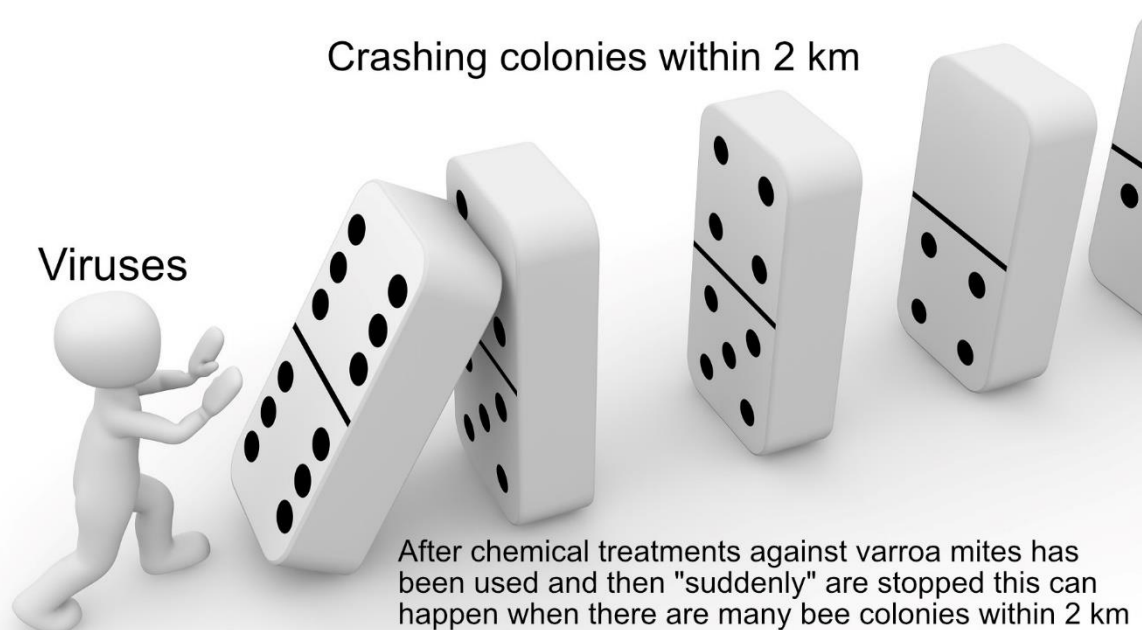


Jak pomoci včelám k odolnosti (rezistenci)



Kolabující včelstva v okruhu do 2 kilometrů

Viry

Poté, co byly k zásahům proti varoóze používány chemické látky a s tímto druhem ošetřování se „náhle“ skončí, může v okruhu cca dvou kilometrů docházet ke kolapsům včelstev

Chemické látky jsou v rámci ošetřování obecně škodlivé. Organické i syntetické chemické látky používané k hubení roztočů zasahují mikroby žijících na včelách a uvnitř jejich organismu. Tyto mikroby nazýváme mikrobiomem a ten hraje důležitou roli v imunitním systému. Před chemickým ošetřením jsou bakterie, viry, houby, plísně a další součásti mikrobiomu včelstva většinou ve vzájemné rovnováze. Viry (zejména DWV, virus deformovaných křídel) mají roztoče „v oblíbenosti“ a v nich se rozvíjejí do patogenního množství.

V oblastech s velkou hustotou zavčelení je obtížné prostě „přestat léčit“, aniž by došlo k velkým úhynům včelstev (vlastních či v sousedství) – příčinou jsou viry, které je zahubí. Odolnost proti narůstajícímu počtu roztočů musí ve vašem chovu postupně zesílit, až poté se začnou ztráty zásadním způsobem snižovat. Také schopnost odstraňovat roztoče z plodu i včel a odolnost - resistance vůči virům hrají v cestě za včelařením bez „léčení“ důležitou roli.

Reinvaze (znovu napadení) je velký problém

Na včelnici vzdálené alespoň dva kilometry od jiných včelstev můžete vyzkoušet různé postupy a řešení, jak se dopracovat k včelaření bez „léčení“, aniž byste škodili ostatním včelstvům za touto hranicí (2-3 km).

Malým počtem včelstev na včelnici se vyhnete vysokým ztrátám, kdy včelstva v důsledku reinvazí jedno po druhém postupně kolabují (dominový efekt). To platí zejména na začátku snahy o dosažení odolnosti vůči tomuto parazitu.

Je dobré mít na stanovišti málo včelstev

Snažil jsem se včelařit v tomto režimu:

Na včelnici jsem umístil jedno včelstvo, které ani nepochází z nejodolnější linie, kterou mám k dispozici. U tohoto včelstva se rozvinuly problémy způsobené nerezistentními včelami na včelnici patřící jinému včelaři, která je vzdálená asi půl kilometru. Moje ostatní včelstva v blízkosti těchto včel si naštěstí vedla dobře, ale včelstva na cizím stanovišti nakonec uhynula. Mnou zmíněné zasažené a ošetřené včelstvo jsem na jaře přesunul hluboko do lesa k mým jiným včelstvům, na místo cca 2 km vzdálené. Učinil jsem tak před čtyřmi lety a včelstvo od té doby „léčbu“ nepotřebuje.

Ostatní horší včelstva jsem přemístil na podobná stanoviště – na jedno jsem umístil tři včelstva a na druhé čtyři. Situace ohledně roztočů a virů se zde natolik zlepšila, že přibližně polovina z nich nepotřebovala v následující sezóně žádné ošetření, zaregistroval jsem pouze několik včel s křídly poškozenými DWV (virus deformovaných křídel). Přitom všechna přemístěná včelstva potřebovala v předchozích sezónách na původní včelnici plnou dávku ošetření thymolovými polštářky. (*Poznámka: viz článek Utěrky – odpařovače napuštěné thymolem*) [ODKAZ](#)

Zbývající část včelstev byla ošetřena pouze čtvrtinovou dávkou thymolu. Tak malé množství thymolu poškodí mikrobiom mnohem méně než plná dávka, a i tato včelstva prezimovala v pořádku.

Ideální je mít nejprve pouze jedno včelstvo na včelnici, i dvě mohou fungovat dobře. Třem či čtyřem včelstvům se bude dařit, pokud je odolnost vašich včelstev již zvýšená. Dalším krokem je pak včelstev pět či šest, ale tento počet bych nepřekračoval, pokud se odolnost vašich včel není skutečně vysoká.



Malý počet včelstev na včelnici sníží hrozbu reinvaze pro ostatní včelstva na tomtéž stanovišti a na včelnicích v okolí cca 2 km. To umožní včelstvům rozvinout svou odolnost, protože nebudou muset čelit zvýšenému tlaku roztočů donesených z ostatních včelstev.

Částečná izolace

Jestliže máte štěstí a vaše stanoviště je alespoň dva kilometry od ostatních včelstev (vlastních či cizích), zkuste tam umístit jedno nebo dvě nejlepší včelstva abyste zjistili, jak si dokáží poradit s roztoči, vyhnout se reinvazi a případně se okamžitě zbavit nutnosti „léčení“.

S nízkou populací roztoče se viry tolik nerozšíří, a když budete mít štěstí, včely při takto malém počtu včelstev na včelnici virovou infekci překonají. Zejména pokud nejsou na úplném začátku své cesty za životem bez „léčení“.

Malá česna

Dalším způsobem, jak pomoci včelám při problémech s reinvazemi je používat malá česna, ne větší než 7 x 140 mm - taková česna se snadněji brání proti vetřelcům. Nejsou to většinou běžné (zjevné) loupeže, ale loupeže takzvaně „tiché“, které nelze snadno rozpoznat.

Zalétávání se vyskytuje ve včelstvu častěji, pokud populace roztoče stoupá. Včela nesoucí na sobě roztoče je jím zneklidňována a při návratu se častěji než obvykle snaží vletět do nejbližšího úlu.

Ke snížení zalétávání přispěje kromě zúžených česek také umístování jednotlivých včelstev na stanovišti ve VĚTŠÍ VZDÁLENOSTI od sebe.



První plodový nástavek

Zúžené česno (7 x 140 mm)

Přízpůsobený nástavek (pozn. nebo vysoké dno)

Extra nízké dno (pozn. je zavřené běžnou česnovou vložkou)

Pomáhá vysoké dno

Používání malého česna rozměru 7 x 140 mm, velmi pomáhá napodobit vzhled dna, jak vypadá u divoce žijících včel například v dutině stromu. Tam můžete často najít volný prostor pod plásty. **Vletový otvor je často o něco výše než spodní část včelami vystavěných plástů.**

Abyste napodobili tento koncept, můžete nízký nástavek ještě snížit (cca na 10 cm) a umístit ho mezi standardní nástavek a uzavřené nízké dno. V horní části tohoto sníženého nástavku vyřízněte otvor 7 mm vysoký a 140 mm široký. To tedy bude česno, pokud umístíte první běžný nástavek na (pozn. *extra nízké*) nízké dno a na takovýto snížený nástavek. Tento snížený nástavek vybavte horními loučkami s asi 2-3 mm drážkou na spodní straně a do ní přilepte či voskem upevněte například dřívka od nanuků (pozn. *zde tak vytvoříte hranu, na které včely staví*), které potřete voskem.

Včely zde mohou vystavět malé plásty (*pozn. divočinu*), když nemají nic jiného na práci. Bude se to ale dít zřídkakdy, pokud včelstvo v souladu s jeho rozvojem rozšiřujete dalšími nástavky. Abych pomohl ventilaci, používám 5 cm velké, zasíťované otvory v zadních rozích nízkého dna. Takováto konstrukce zabrání ucpávání česna mrtvými včelami v zimě a v létě poskytuje včelám potřebný chráněný prostor navíc.



První plodový nástavek, nízký Langstroth

Česno 7 mm vysoké a 140 mm široké

Vysoké dno (10 cm)

Horní loučky čtyř prostředních rámků jsou ofrézované, aby neblokovaly česno (pozn. a hrana vlepeného dřívka je potažená voskem)

Zasíťované ventilační otvory v zadní části dna

Pohled na spodní nástavek (pozn. vysoké dno) s odnímatelnou zadní částí

Přirozená velikost plodových buněk

Když včelám umožníte stavbu vlastních plástů bez pomoci mezistěn, staví pro různé účely buňky různých velikostí. Menší pro plod a větší pro zásoby medu. I v těchto jednotlivých částech díla se velikosti buněk liší. Průměrná velikost plodových buněk je na rovnoběžných hranách buněk často 4,9 mm (měřeno přes 10 buněk). Osvědčilo se mi mít podstatnou část plodových plástů o velikosti buněk 4,9 mm.

Existuje přirozený výběr toho nejlepšího, co je třeba ke zdravějšímu životu včel a ke včelám s vyšší šancí na přežití – nechte se od nich vést tím, co přirozeně vytvářejí. Každopádně rozhodně nevyprodukujete méně zdravá včelstva tím, že jim umožníte vystavět buňky takové velikosti, která koresponduje s jejich přirozeností.

<https://www.elgon.es/diary/?p=1155>



Pokud máte uprostřed plodiště alespoň 4 pláсты o velikosti 4,9 mm, pomůžete svým včelám k lepší kondici/ vitalitě, přežití a prosperitě.

Znaky odolnosti

Jaké vlastnosti se podílejí na odolnosti? Je jich více a my nevíme kolik. Když mluvíme o rezistenci, máme na mysli stav, kdy včelstva dokážou samostatně žít a prospívají. Kdykoli kontrolujeme počet roztočů v odolných včelstvech, zjistíme, že úroveň jejich

napadení je nízká. Jestliže je někdy úroveň napadení vyšší, pak je tento stav pouze dočasný, bez velkého vlivu na včelstvo.

Pro udržení mikrobů (například virů) pod kontrolou je důležitý ZDRAVÝ MIKROBIOM.

Existují i další vlastnosti odolnosti včel vůči virům, například schopnost VYHÁNĚNÍ VČEL S VIROVÝM ONEMOCNĚNÍM ze včelstva a produkce adekvátních PEPTIDŮ (krátkých bílkovin, tvořené aminokyselinami), které se spojují s viry ničí je.

Podstatná je také KVALITNÍ VÝŽIVA, například dobrý pyl.

Složení POTRAVY PRO LARVY může ovlivnit reprodukční schopnosti roztoče. Včely mohou identifikovat zavíčkovanou plodovou buňku, ve které jsou roztoči a ODVÍČKOVAT TAKOVÉ PLODOVÉ BUŇKY. Některé včely tyto buňky vyčistí, jiné znovu zavíčkují. Některé včely umí rozlišit zavíčkované plodové buňky s další generací roztoče (s potomstvem) a bez něj a otevírají pouze ty buňky, kde se roztoč již rozmnožil.

Některé včely ODSTRAŇUJÍ ROZTOČE ze sebe i jiných včel a poškozují je.

Některé včely BRÁNÍ VSTUP před narušiteli (loupící včely, zalétající včely) lépe než jiné, tím se vyhnou dalším roztočům.

Některé včely mají větší SKLONY K LOUPENÍ než ostatní, některé snadněji ZALÉTÁVAJÍ do jiných včelstev, a tak mohou šířit roztoče.

Všechny tyto vlastnosti a další podmínky (jako je počet včelstev na včelnici, vzdálenost mezi včelstvy a vzdálenost od dalších včelnic) přispívají v každém jednotlivém včelstvu k výsledné úrovni napadení roztočem.

1. Jako první vodítko k výběrům lepších a horších včelstev zjistíme úroveň napadení roztočem. Získáme tak souhrn plemenných hodnot s potřebnými vlastnostmi (známými i neznámými).

Tento stav dále „ladíme“ v kombinaci s:

2. Pozorováním podložky před úlem kvůli možnému výskytu včel s poškozenými křídly
3. Ohledem na rozvoj včelstva
4. Kontrolou vzhledu zavíčkovaného plodu

Tato pravidla fungují velmi dobře. Více o těchto pokynech najdete v dalším článku.

<http://www.vsmbo.cz/ctyri-zasady-podle-kterych-vcelari-svedsky-apidolog-pan-erik-osterlund>

Odolnost – rezistence se zvyšuje

Když je na vaší včelnici počet včelstev vyžadujících léčbu definitivně nižší než 50 %, můžete zvážit mírné navýšení počtu včelstev. Je dobré, pokud můžete rozšířit své působení na nové včelnice, které jsou blíže než 2 km od vaší nejlepší včelnice. Možná spolupracujete se včelařem, který má nebo plánuje včelnici v této vzdálenosti.

To, co nyní děláte je to, že budujete oblast, kde budou dominovat kvalitní, odolné včely. Jejich počet bude více než 50 procent. Cílem je mít v centru nejlepší oblasti pouze odolné včely.

Jaký počet včelstev můžete mít na dobré, odolné včelnici? Zkuste počet postupně o jedno nebo dvě ročně zvyšovat, možná se na několik sezón zastavíte na šesti či osmi včelstvech.

Na mé domácí včelnici

mám vyšší než ideální počet včelstev. Je jich zde osmnáct. Čtyři z nich (20 %) byly v roce 2020 ošetřeny, ale žádné z nich nedostalo plnou dávku Thymolu (2 x 10 g).

(Poznámka: viz i článek Utěrky – odpařovače napuštěné thymolem)

<http://www.vsmbo.cz/uterky---odparovace-napustene-thymolem-dle-erika-osterlunda>

[Plná dávka (pokud začínáte se včelstvy, která v rozvoji odolnosti ještě neurazila dlouhou cestu) je následující: 2 x 10 g + 2 x 10 g (40 g/rok) nebo 2 x 5 g + 2 x 10 g (30 g/rok)]

Dvě ze čtyř ošetřených dostala poloviční dávku 1 x 10 g nebo 2 x 5 g.

Dvě dostala čtvrtinovou dávku.

Jedno z nich bylo ošetřeno až na jaře a pak zde byla vyměněna matka. U dalších třech ošetřených bude matka vyměněna příští sezónu.

Jedno včelstvo na konci zimy uhynulo, což dělá 5 % zimních ztrát na včelnici. Toto stanoviště odvádí dobrou práci tím, že ovlivňuje své okolí kvalitními trubci.



Toto je včelstvo linie 104 z roku 2019 (fotka byla pořízena v roce 2020). Včelstvo bylo naposledy ošetřeno v roce 2015. Dcera narozená v roce 2019 bude použita k chovu jako chovná matka v roce 2021. Téměř od všech dcer linie 104 byl v roce 2020 vytvořen oddělek. Bylo jim umožněno vychovat si vlastní matku. Tato včelstva přispějí hodnotnějšími trubci v dalším chovu.

Publikováno se souhlasem p. Erika Österlunda.

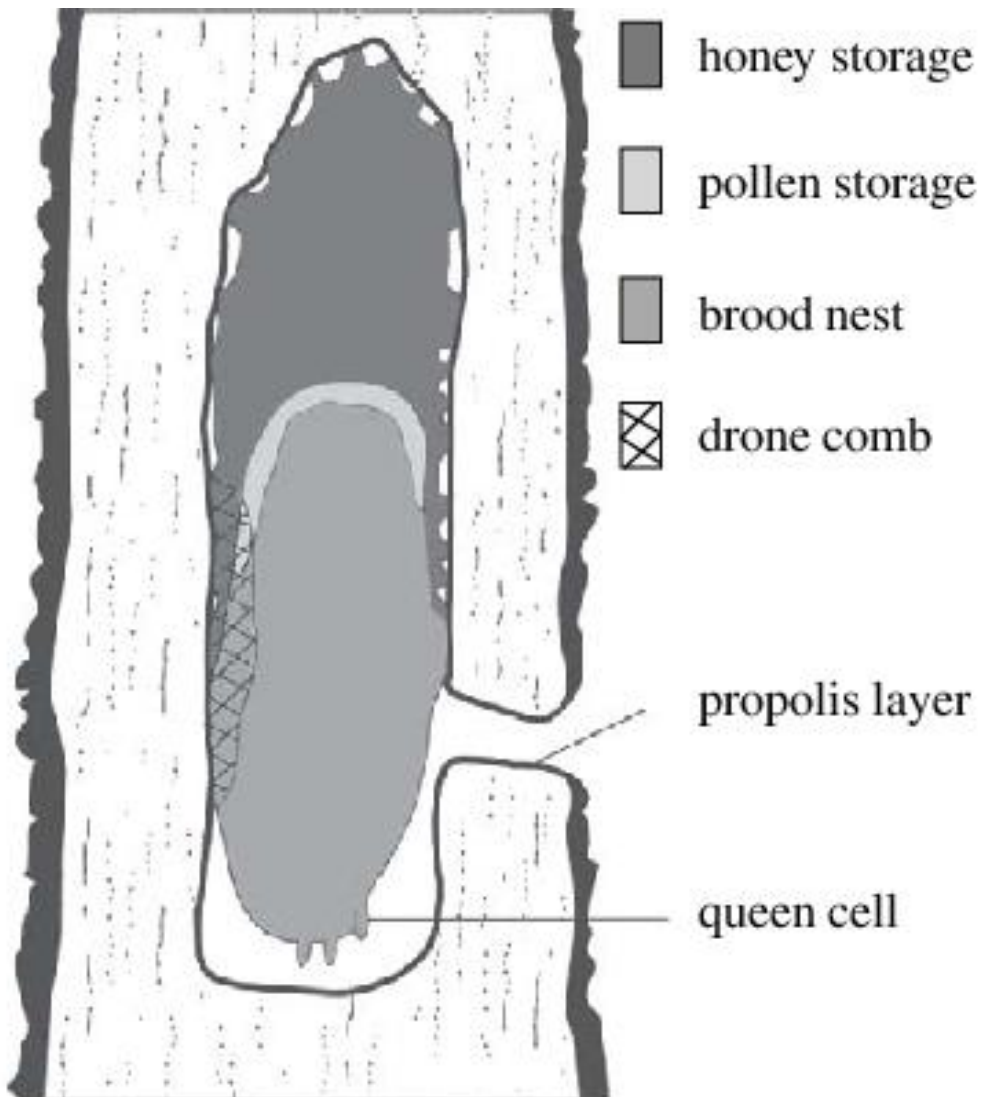
Přeložil: Marek Feller, poznámky doplnil Jiří Šturma, leden 2022

(pozn. doplněné další obrázky)



Přírodní dutina

(a)



Úložný prostor pro med

Úložný prostor pro pyl

Plodové hnízdo

Trubčina

Propolisová vrstva

Mateří buňky = matečníky