



Hans-Otto Johnsen je pracovitý norský včelař, který má plno nápadů, jak vyrábět nekontaminované včelí produkty zdravými včelami, odolnými vůči patogenům (na fotografii sbírá pyl). Má už cca 15 let včelstva s nízkým počtem roztočů, odolná vůči varroóze. Kromě jiného vyrábí vlastní mezistěny ve vysoké kvalitě. Následující text napsal o svém testu velikosti buněk:

# Norský test velikosti buněk

Hans-Otto Johnsen, Norsko:

## Test vlivu velikosti buněk v letech 2002-2004

V roce 2002 jsem založil stanoviště pro testování vlivu malých buněk (*pozn.: malé buňky jsou o průměru 4,9 mm oproti běžně používané velikosti 5,3 – 5,5 mm*). Na testovací včelnici byly dvě skupiny včelstev. Obě skupiny byly umístěny, co nejdále od sebe, ale v takové vzdálenosti, abychom stále mohli mluvit o jedné včelnici (*cca 200 m*).

### Cíl

Cílem testu bylo sledovat vývoj populace kleštíka během testu a porovnat produkci medu.

## Začátek

Jedna skupina na včelnici měla větší velikost buňky 5,5 milimetrů, ta byla po mnoho let v této oblasti chovu „normální“ (55 mm měřeno na rovnoběžných stranách řady deseti buněk). Druhá skupina byla založena na včelách narozených v buňkách o velikosti 5,1 mm.

Následující rok (2003) byla velikost buňky ve skupině s menší buňkou snížena na 4,9 mm.

Všechny matky na zkušební včelnici byly sestry vyšlechtěné ze stejného včelstva a všechny byly spářeny na stejné izolované pářicí stanici se sesterskými matkami produkujícími trubce. Plemeno bylo Buckfast (ne Elgon).

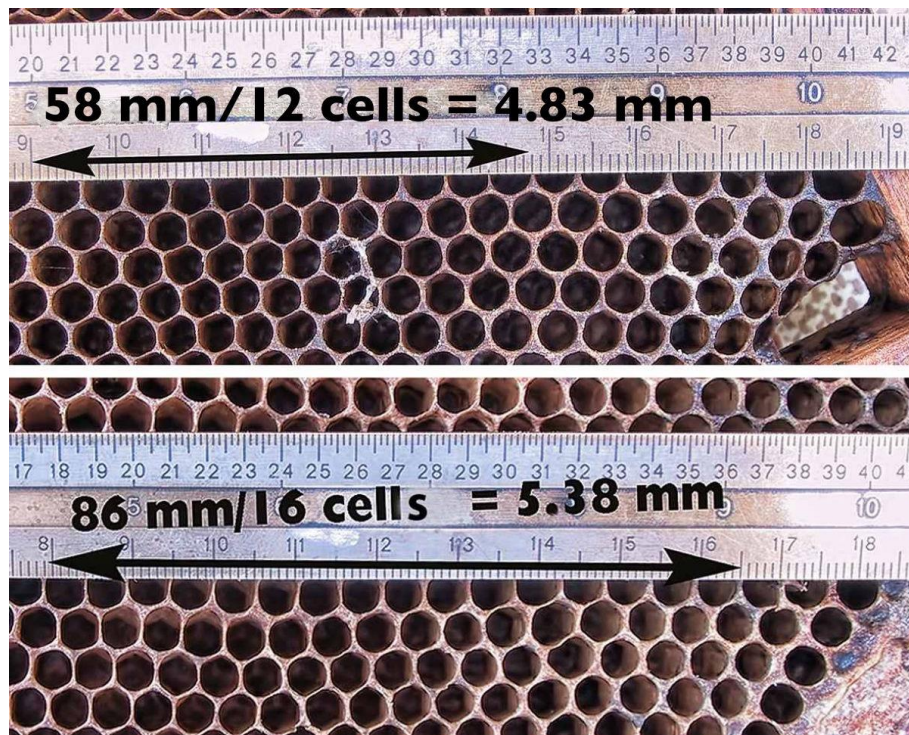
Začínal jsem s 20 včelstvy v každé skupině, přičemž obě skupiny byly od sebe vzdáleny 200 metrů, aby se omezily možné loupeže a zalétávání mezi skupinami. Vytáčelo se pozdě večer, používaly se výkluzy a zmenšovala česna – všechna opatření za účelem minimalizace nežádoucích vlivů.

Koncem podzimu 2002, kdy nebyl žádný plod, byla zkušební včelstva ošetřena kyselinou šťavelovou. Cílem tohoto zásahu bylo vyrovnat populaci roztočů a začít s nízkým množstvím roztočů v nadcházející sezóně.

## Stavba na mezistěnách s buňkami velikosti 4,9 mm

Skupina včelstev s malými buňkami zpočátku nestavěla na mezistěnách s buňkami velikosti 4,9 mm úplně dobře. Objevily se nerovnoměrné velikosti buněk, i když poměrně dost ploch se jevílo v pořádku. Nejhůře vystavěné plásty byly co nejdříve nahrazeny novými mezistěnami s buňkami 4,9 mm a včely je postupně stavěly lépe a lépe.

Když skupina včelstev s malými buňkami dostala nové mezistěny, dostala je i skupina s buňkami většími (velikosti 5,5 mm). Vzhledem k okolnostem bylo v roce 2003 provedeno jen několik měření. Smyv za pomoci alkoholu provedený v říjnu, kdy nebyl žádný plod, ukázal nižší množství roztočů mezi včelstvy s menšími buňkami.

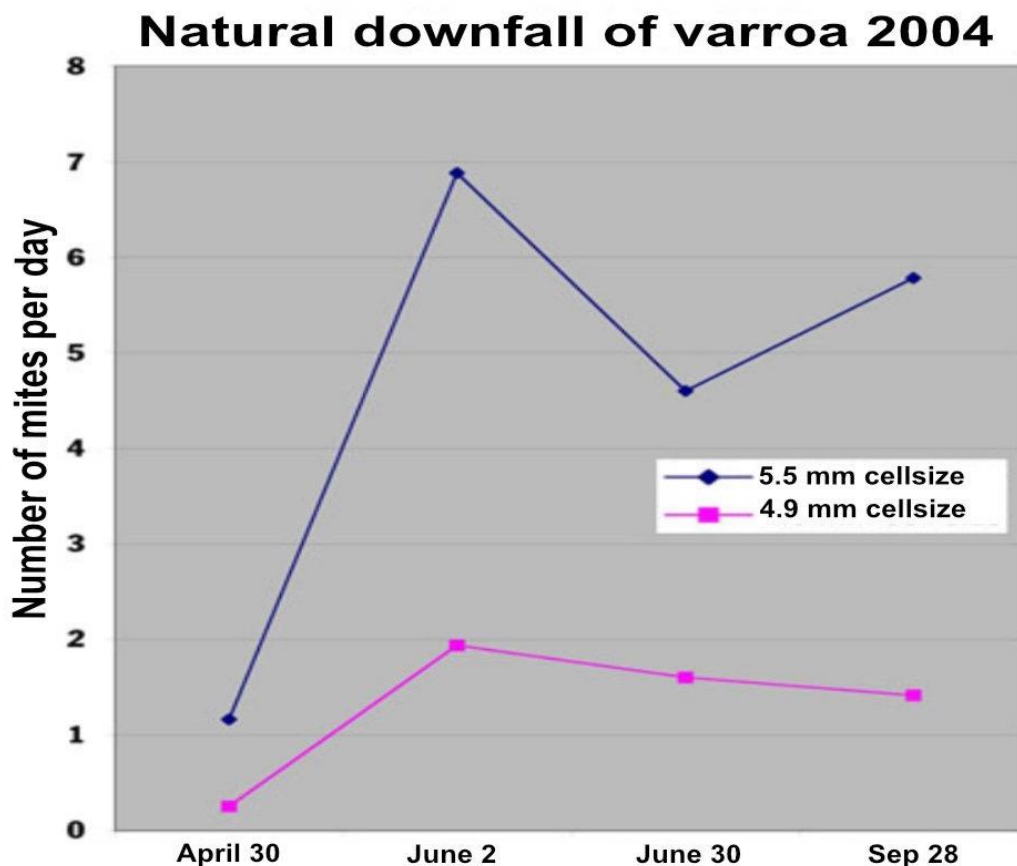


*Jak měřit velikost buňky*

## Výsledky v roce 2004

Populace roztočů byla po celou sezónu v roce 2004 výrazně nižší ve skupině s menšími buňkami, viz. obrázek 1. Průměr přirozeného spadu ve skupině s malými buňkami dosáhl vrcholu při 2 roztočích za den a poté se postupně snižoval. Ve skupině s velkými buňkami dosáhl vrcholu při 7 roztočích za den, snižoval se a poté se opět zvyšoval.

Přirozený spád roztočů v roce 2004



Počet roztočů za den

(buňky velikosti 5,5 mm a 4,9 mm)

Obrázek 1

Smyv se prováděl na podzim, kdy v koloniích nebyl přítomen žádný plod. Viz obrázek 2.

V malobuněčné skupině bylo na 100 včel v průměru 14 roztočů (rozmezí napadení bylo 3% - 26%) a ve skupině s velkými buňkami 29 roztočů (rozmezí bylo 3% - 64%).

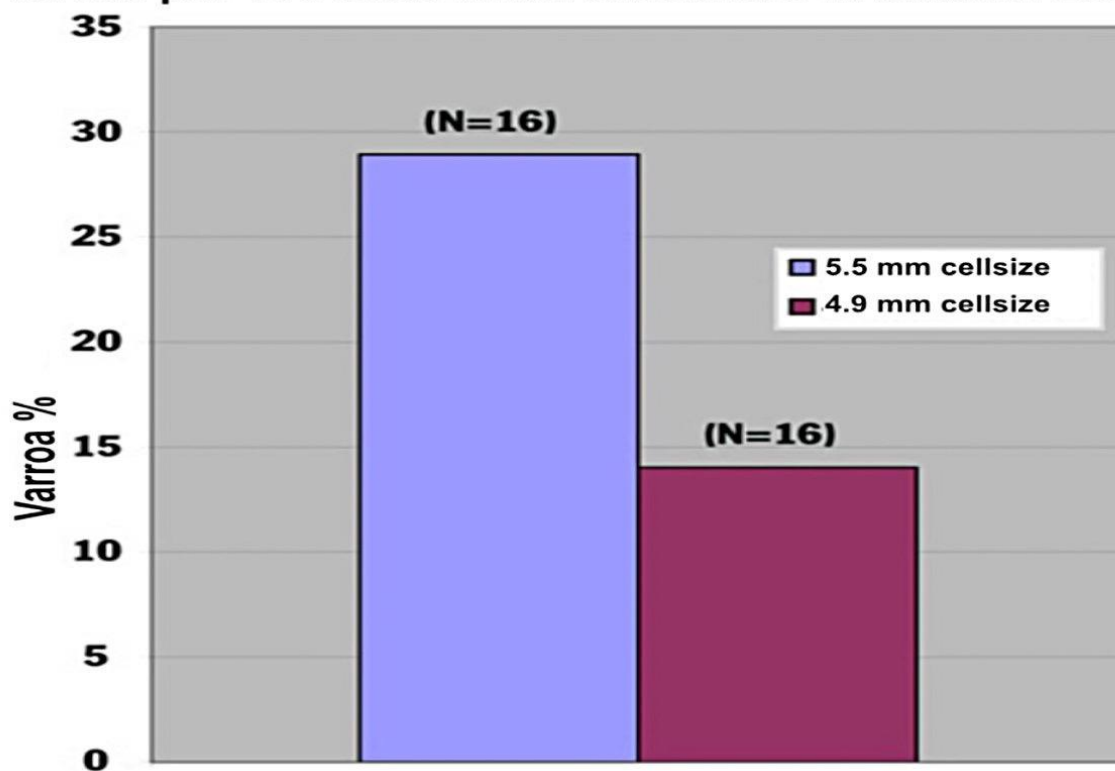
Včelstvo se 3% v malobuněčné skupině dalo průměrný výnos, zatímco se 3% ve skupině s většími buňkami mělo výnos velmi malý. Což nám říkalo, že je to slabé včelstvo – a to skutečně tomu tak bylo.

Tři 26% včelstva v malobuněčné skupině i 64% včelstva ve skupině druhé měla dobrý výnos, což značilo silná včelstva s dobrými podmínkami pro rozmnožování roztoče.



Počet roztočů na 100 včel v období bez plodu – podzim 2004

### Varroa per 100 bees when broodless in autumn 2004



Obrázek 2

Skupina včelstev s menšími buňkami byla při maximální síle v polovině léta v průměru o jeden nástavek silnější.

Průměrné množství vytočeného medu ve skupině s většími buňkami bylo 36 kg (v rozmezí 8 - 57 kg na včelstvo). Ve druhé skupině (menší buňky) bylo množství vytočeného medu v průměru o 24% větší s 44,5 kg (v rozmezí 23 - 62 kg).

Zajímavým zjištěním bylo, že výnos medu z malobuněčných včelstev byl rovnoměrnější. Kromě nejlepšího včelstva a několika nejhorších v části skupiny, byl výnos u zbytku skupiny velmi podobný. Ve skupině s velkými buňkami byl výnos medu mezi včelstvy více rozdílný. Nejvýkonnější včelstva byla v obou skupinách srovnatelná.

Obě skupiny byly ovlivněny zvápenatěním plodu. Napadení je obtížné měřit, nicméně skupina s velkými buňkami se mi na pohled jevila zasažena více. To mohlo přispět

k menšímu množství vytočeného medu v této skupině. Byla by populace roztočů bez zvápenatění větší?

V září 2004 byly vyměněny matky ve všech zbývajících včelstvech (tj. v 16 včelstvech v každé skupině). Při tom byly nalezeny matky vyměněné včelstvy tichou výměnou v 7 včelstvech malobuněčné skupiny a v 8 včelstvech skupiny s většími buňkami.

## Pokračování testu

Test pokračoval následující rok s jiným plemenem, norskou včelou kraňskou. Výsledky byly u mě podobné, jak bylo popsáno výše. Testu se účastnil také další testovací včelař, protože můj test byl součástí společného testu s norským včelařským svazem. Tento kolega však vedl své včely způsobem natolik odlišným od mého, že nešlo hovořit o stejném testu.

Například u něj nebyly učiněny stejné kroky ohledně skutečné velikosti buňky či opatření týkající se zalétávání a loupeží.

## Krátká aktualizace 2006

Moje letošní zkušenosti potvrdily to, co bylo napsáno v mém předešlém textu. Zimní ztráty byly opět nízké a v mém provozu jsem viděl méně roztočů. Téměř ve všech mých včelstvech se mi podařilo přejít na plemeno Elgon a včelám se dařilo i přesto, že sezóna nebyla příliš dobrá.

Tento text je součástí článku publikovaného v Bee Culture v listopadu 2005 a lze si ho přečíst zde:

<http://beesource.com/point-of-view/hans-otto-johnsen/survival-of-a-commercial-beekeeper-in-norway/>

Co se dělo v mém provozu v následujících letech si můžete přečíst zde:

<http://www.elgon.es/diary/?p=880>

Publikováno se souhlasem p. Erika Österlunda.

Přeložil: Marek Feller, *poznámku* doplnil Jiří Šturma, prosinec 2022