



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ
VÝROBY NITRA

Ekologický chov včiel - Liečebné zásahy

MVDr. Martin Staroň

© Martin Staroň 2017

Hlavné rozdiely od konvenčného včelárstva - prostredie

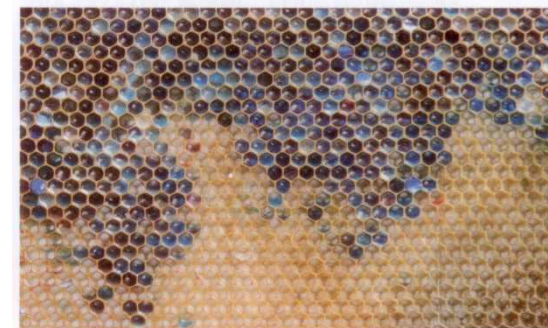
Prostredie



Hlavné rozdiely od konvenčného včelárstva - prostredie



Allgemeine Deutsche Imkerzeitung, 2012, 46, 8, 13



▲ Seit August bemerkten die Imker in ihren Waben rätselhafte Farbschattierungen, die schließlich zu den farbigen Honigen führten.

Ursache des bunten Honigs: ► Reste aus der Produktion bunter Schokolinsen.

Foto: K. Neumann



Allgemeine Deutsche Imkerzeitung, 2012, 46, 11, 3

Použité materiály



Prístup včelára k zootechnike

- Rozširovanie počtu včelstiev
- Chov matiek
- Medobranie
- Krmenie



- Špecifikácia ideových smerov združená v eko-spolkoch spojená s marketingom

Kvalita včelieho diela



Klieštikovosť včiel - Varroosis apium



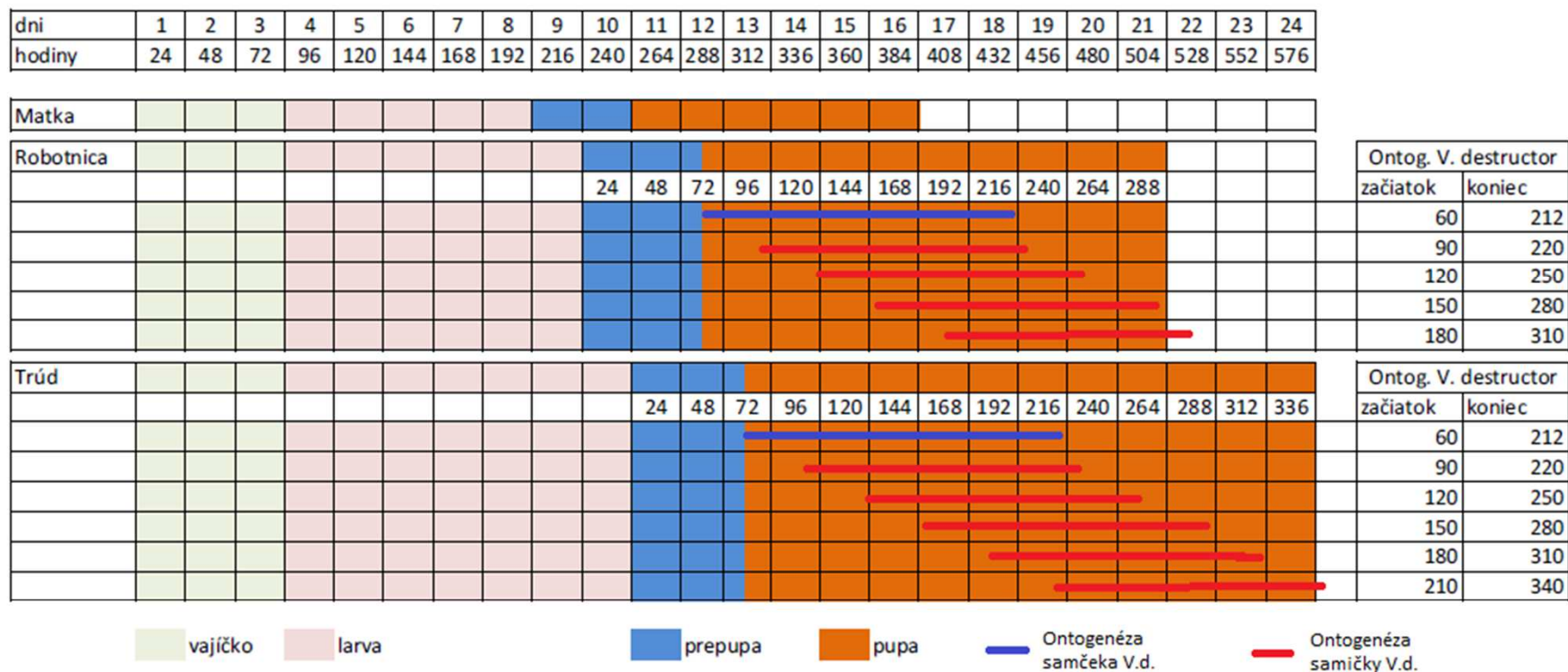
Foretické samičky **Varroa destructor** a príznaky **ABPV**.

Ďalšie vírusové och spojené s **V.d.** sú **SBV, CWV, CBPV, IABPV**



DWV – sprievodná, pridružená infekcia včelstva vysoko infestovaného *V. destructor*

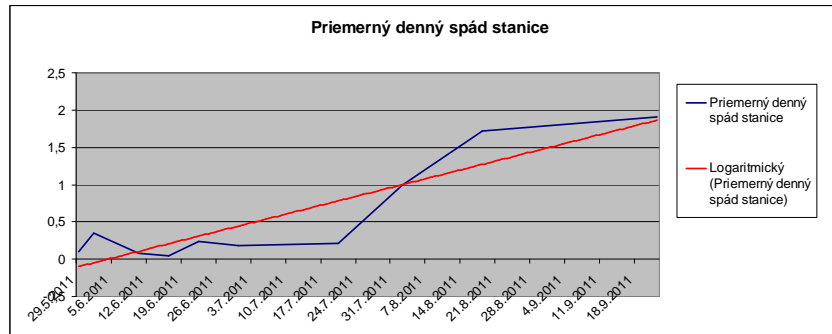
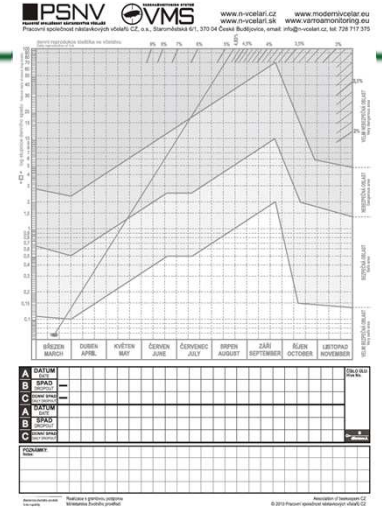
Ontogenéza *Apis mellifera* a *Varroa destructor*



Film kolapsu včelstva na varroózu



Diagnostika a vyhodnotenie



http://lh6.ggpht.com/_96Mc8BI2az8/TM P8shpgnyI/AAAAAAAAABJw/BXMSiuZCWSU/s1600/20101007_2005_IMAG1661.jpg



Odhad populace klieštika ve včelstvě (metoda Dr. S. Martina, Anglie, 1998)

Populaci klieštika 2500 autor považuje za kritickou, proto výsledkem výpočtu je čas (dnů), za který bude této hodnoty dosaženo. Užívatel zapsal údaje do zelených políček.

Metoda č. 1: Přirozený spád klieštika

Měsíc	Zapíté spádní koef.	Korekční koef.	Odhad populace	Čas dosažení 2500 klieštiků
leden			275	
únor	0,4	400	100	235
březen *			25	577
duben *	0,25	100	25	523
květen				
červen				
červenec	3,7	80	296	91
srpen				
září *			300	90
říjen *	3	100	300	293
listopad				
prosinec	1,5	400	600	265

* velmi nízký odhad pro období, kdy klieštik nemůže přibývat.
Pozn. Prost Hartsoornem údajem je zde zvýšen korekční koef. pro měsíce květen a srpen na 80, K. Čermák.

Metoda č. 2: Infikovanost plodu a včel

Typ vzorku	Sezóna	Korekční koef.	Zapíté počet baněk nebo včel celkem v úlu	ve vzorku	infikovaných populace	Měsíc	Čas dosažení 2500 klieštiků
Zavčikovaná trubčinka	léto	10,0	800	40	3	červen	58
Zavčikovaná dělnice	léto	1,8	12000	60	3	říjen	chýbné měřící
Dospělé včely	léto	2,9	50000	300	5	září	2417
Dospělé včely	zimní	1,0	18000	90	4	prosinec	265

Platné jsou měsíce: Pro trubčinky květen-srpen, pro dělnice duben-září, pro včely v léh duben-září, v zimě říjen-březen.

Sestavil: Ing. Klobouček Čermák, Včelařská lechtácká stanice Petrušov, 2009 spgo@igorbee.cz



<http://www.bienenkiste.de/doku/betru euung/varroadiagnose/index.html>



Handlungsbedarf (bezogen auf 50 g Bienen)	Juli	August	September
Volk vorerst ungefährdet	< 5 Milben	< 10 Milben	< 15 Milben
Behandlung in nächster Zeit erforderlich	5 - 25 Milben	10 - 25 Milben	15 - 25 Milben
Schadschwelle überschritten unverzüglich mit Ameisensäure behandeln!	über 25 Milben		

<http://www.bienenkiste.de/doku/betru euung/varroadiagnose/index.html>

Zootechnické zásahy smerom k V.d.

- Delenie včelstiev ! a ?
- Vyrezávanie trúdieho diela ! a ?



Liečivá povolené pre ekologické chovy

Registrované liečivo	forma	balenie	registračné a schvalovacie číslo	účinná látka	kategória	schvalovací proces
Apilife Var	prúžky	2 pásiky	96/004/13-S	Thymolum, Eucalyptietheroleum		
Apiguard gél (25% thymol)	gél	10x50 g	Rp.96/020/MR /10-S	tymolum 12,5 g	Minerálne prípravky Rôzne	Vzájomné uznanie
Bee Vitale Hive Clean	sol.	500 ml, 15 ml	008/DD/08-S	oxal acid, esenciálne oleje a pom.l.	Dezinfekčný, dezinfekčný prípravok	Schválený veterinárny prípravok
Formidol	doštičky	2 kusy	96/005/11-S	40 ml 85% kys. mravčej/dosku	bez predpisu	Národná registrácia
Thymovar 15 g	prúžky	2x5 ks	Rp. 96/036/MR/10 -S	tymolum 15 g	Minerálne prípravky, Rôzne	Vzájomné uznanie

Distribúcia liečiv a ich podanie včelstvám

Usmernenie nakladania s veterinárnymi liekmi na ošetrovanie včelstiev, 777/2012 SVPS SR
 Zákon o lieku 362/2011 – kniha vererínárnych úkonov
 - register

© BIRA EDITOR, spol. s r. o.

KNIHA VETERINÁRNYCH ÚKONOV

Vlastník, držiteľ **14727 Jozef Priezvisko** Farma **Klokočov**
 Číslo farmy **1**

Dátum vyšetrenia zvierata/zvierat	Zvieratá		Profylaxia ²⁾ Terapia ³⁾			Hromadné úkony ⁴⁾		Diagnóza	Trvanie ošetrovania	Ochranná lehota ⁵⁾	Podpisy veterinárny lekár vlastník, držiteľ
	Druh ¹⁾	Identifikácia	Predpísaný veterinárny liek	Podaná dávka	Aplikácia (spôsob)	Objekt	Počet ošetrovaných zvierat				
15.6.2013	APIS	Úf 1-25	Avartin	1 pasik/had.	fumigácia	Stanovište Klokočov	25	Varroosis	sept. nov. 2013 Podaním je povinený chovateľ	0	AUVL Peter Niečko Jozef Priezvisko
9.10.2013	APIS	Úf 1-25	Avartin	1 pasik/had.	fumigácia	Stanovište Klokočov	25	Varroosis	nov. 2013 Podaním povineným choravola	0	MVDr. Moj Váter Jozef Priezvisko

Vysvetlivky:

- ¹⁾ Zverat (druh), úvesť skratky pre hovädzí dobytok - bow, ovce - ovi, kozy - cap, ošípané - sal, kočky - eqe, vtáky - spi, hydina - avi, kráľovky - lep, ryby - pis, slimáky - mol, jelenčevité - cap.
- Zverat (konkrétne), pri individuálnom úkone úvesť evidencie: číslo zverata.
- ²⁾ Profylaxia, úvesť názov vakcíny a číslo šarže.
- ³⁾ Terapiá (prepravok), názov prípravku.
- Terapiá aplikácia, úvesť medicínske skratky pre cestu podania prípravku (s. c., i. v., i. p., per os, i. m. a pod.).
- ⁴⁾ Hromadný úkon, vymať, ak sa týka celého objektu. V adpeci zverata úvesť druh a veľk.
- ⁵⁾ Úvesť dĺžku stanovenej ochrannéj lehoty, za dĺžku ochrannéj lehoty úvesť „M“ pre mäso, „M“ pre mlieko, „V“ pre vajcia. Úvesť „0“ v prípade použitia prípravku bez ochrannéj lehoty.

8. Zariadenie s savičkami prílohy č. 9a/c, 10. Účtovný zväzok
 Príloha č. 9
 k nariadeniu vlády č. 304/2004 Z. z.

Čísloka 213

Zároveň zákon č. 304/2004

Strana 4507

www.zdobytkarsk

Za obsah týchto údajov zodpovedá výhradne BIRA EDITOR, spol. s r. o.

© BIRA EDITOR, spol. s r. o.

REGISTER

Vlastník, držiteľ **14727 Jozef Priezvisko** Farma **Klokočov**
 Číslo farmy **1**

Dátum ošetrovania zvierata/zvierat	Identifikácia ošetrovaných zvierat	Názov veterinárneho lieku	Ochranná lehota	Množstvo veterinárneho lieku	Názov a adresa dodávateľa veterinárneho lieku	Podpis Vlastník, chovateľ
8.10.2013	Úf 1-25	Avartin	0	1 pasik/nadstavok B10	AUVL Peter Niečko Fialková 123, Bratislava	
22.10.2013	Úf 1-25	Avartin	0	1 pasik/nadstavok B10	MVDr. Moj Váter Ružičkova 12, Bratislava	

Príloha č. 10
 k nariadeniu vlády č. 304/2004 Z. z.

Strana 4508

Zároveň zákon č. 304/2004

Čísloka 213

www.zdobytkarsk

Za obsah týchto údajov zodpovedá výhradne BIRA EDITOR, spol. s r. o.

Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - JAR

Ošetrenie odložencov kyselinou mliečnou 15%

- max. 8 ml na jednu obsadenú stranu plástu (rám. mier. B)
- len otvorený plod cca 12-13 dní po vytvorení odloženca
- otestovať množstvo rozprášené na jedno stlačenie aplikátora
- BOZP



Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau
Sprühbehandlung mit Milchsäure

Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - **LETO**

Odparovacie systémy kyseliny mravčej :

- bez škodlivých rezíduí v produktoch
- preniká cez viečka
- zvyšuje čistiaci pud – výhoda pri zväpenatení plodu (elim. pred vytvorením plodníc)
- účinnosť proti spóram *N. apis*, *N. cerana*

Krátkodobé 3 dni	Dlhodobé 14 dní
Formidol 85%KM	Nassenheider vertikál 65%KM
Odparovacie nádoby 65%KM	Nassenheider horizontal 65%KM
Utierky 65%KM	Mitegone TM 65%KM
	Liebig dispenser 85%KM

Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - **LETO**

Krátkodobé ošetrenie



Formidol
85% KM



Odparovač
65% KM

Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - LETO

Dlhodobé ošetrovanie



Odparovací systém **Mitegone™**

65% KM

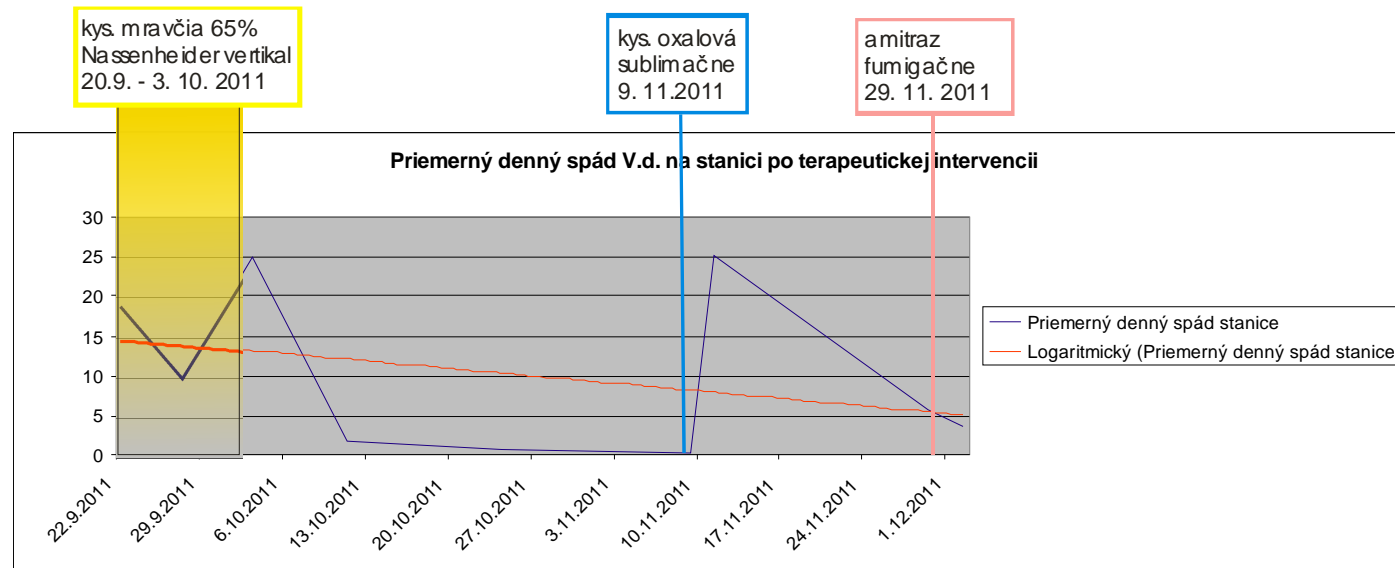


Nassenheider vertikálny 65% (85%)KM



Nassenheider horizontálny 65% (85%)KM

Účinok KM počas a po dlhodobej aplikácii



Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - **LETO**

Apiguard (tymolum 12,5 g)



6,50 €/vč.

2x s odstupom
2 týždne

Thymovar (tymolum 15 g)



<http://www.vetis.sk/vcelarstvo/9696-thymovar-proti-varroaze-2x5.html>

7,40 €/vč
2x s odstupom
2 týždne

Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - LETO

Apiguard (tymolum 12,5 g)



6,50 €/vč.

2x s odstupom 2 týždne

Thymovar (tymolum 15 g)



<http://www.vetis.sk/vcelarstvo/9696-thymovar-proti-varroaze-2x5.html>

7,40 €/vč

2x s odstupom 2 týždne



Apilife Var

Thymolum 8 g
Eucalyptietheroleum 1,72 g
Camphora racemica 0,39 g
Levomentholum 0,39 g

5,50 až 8 €/Vč.

2 až 4 aplikácie počas 21 až 28 dní



<http://www.bienenzuchtverein-sulzbach-rosenberg.de/1778418.html>

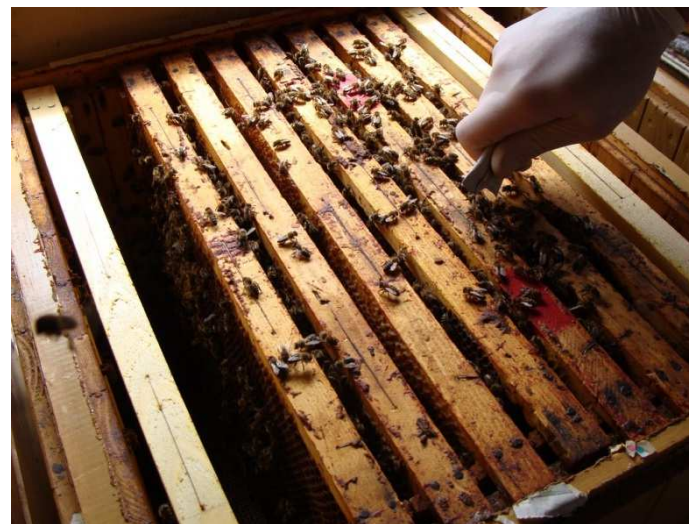
Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - **LETO**

Bee Vitale Hive Clean (kys. šťaveľová)

3 aplikácie od 15 – 20 ml v 1. 6. a 13. deň

2,70 €/vč



Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - Zima

Kyselina šťaveľová - sublimácia



<http://www.paradiisi-mesila.ee/?510,varroa-oblikhappe-auruti>



<http://www.bienenfoto-s.de/varroa-killer.html>



<http://www.alfred-wander.de/varroa-mat-photographic-gallery.html>

Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Terapia - Zima

Kyselina šťaveľová – potencovaný roztok – pokvapkávanie

- 35g dihydrátu kys. Šť. V 1 litri cukrového roztoku 1:1 (3,5 w/v %)
- výhradne v bezplodovom období jednorázovo November-December
- pri vonkajšej teplote nad 0°C
- príprava čerstvého roztoku za použitia destilovanej vody
- 30 – 40 -50 ml podľa sily včelstva slabé – stredné – silné



Oxuvar 5,7% a.u.v
https://www.biovet.ch/de_bv/oxuvar-5-7-ad-us-vet-losung.html

!! Pri použití 3,0% !!

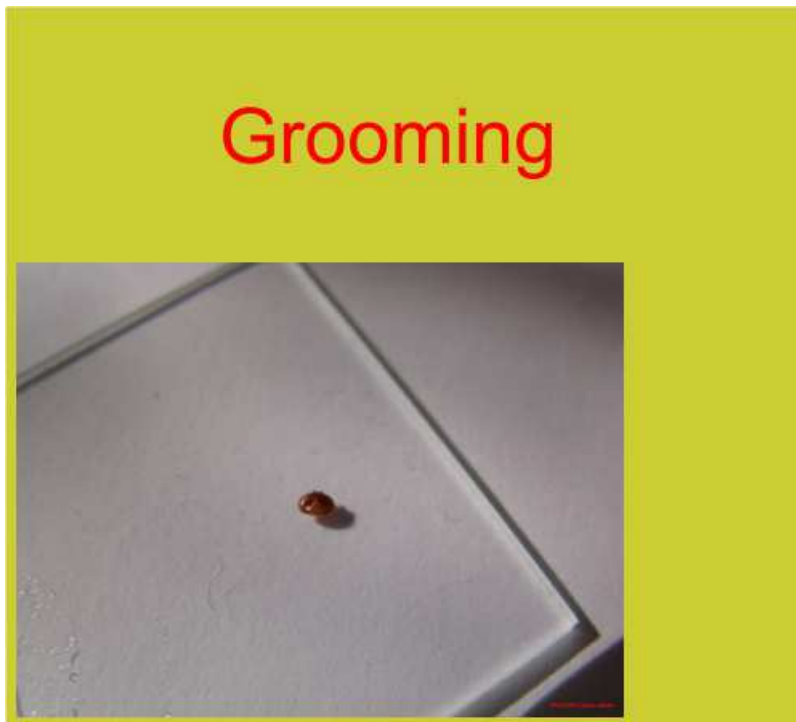
Klieštikovosť včiel - Varroosis apium

Varroatolerancia:

Grooming, VSH – ktoré znaky? Podmienky využitia fenotypu?

5,4 vs. 4,9 mm bunky plodiska

<http://www.resistantbees.com>



Michael Bush – viečkovanie rob.
Plodu 8.deň vybiehanie 19. deň

Edd & Dee Lusby - Arizona

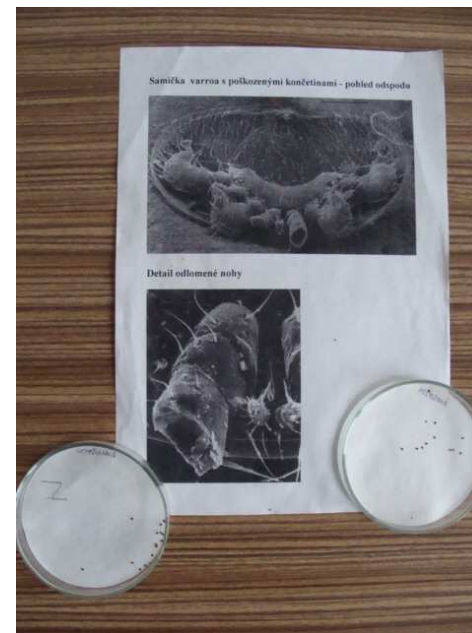


Foto: ÚVč Lipt. Hrádok (01.2010)

Selekcia na varroatoleranciu

Infestácia plodu samicami V.d.	1%	2%	5%	10%	15%	20%	30%	40%
Počet buniek potrebných na test VSH	2000	1000	400	200	133	100	67	50

% nereprodukujúcich sa samic V.d.	Priemerný počet alel VSH	Stupeň VSH včelstva v %
20	0	0
25	1	25
33	2	50
50	3	75
100	4	100



Zdroj foto: Čermák, K.:
Metodika testů varroa
senzitivní hygieny

