



4 · A · TLMENIE ROZTOČOV PRISATÝCH NA DOSPELÝCH VČELÁCH

Extra jemným práškovým cukrom

Metóda ošetrovania včiel práškovým cukrom je známa skôr ako diagnostická metóda. Ak je správne aplikovaná v bezplodovom období, je možné ju považovať aj za ošetrovanie proti foretickým roztočom.

Odstránenie foretických roztočov z dospelých včiel pomocou práškového cukru aplikovaného na celé včelstvo funguje, ak sa dodržia nasledujúce podmienky:

① **Včelstvo je bez plodu** a roztoče sú prisaté len na včelách, plodisko je len v jednom nádstavku (v opačnom prípade je potrebné cukrovať všetky plodiskové nádstavky). ② Cukrovanie musí byť intenzívne a cukor sa musí dostať čo najviac do uličiek. ③ Zásah je potrebné opakovať denne počas 5 dní za sebou (na základe skúseností). ④ Do jednej uličky nasypeme približne polovicu kávovej šálky jemného cukru tak, aby sa cukor dostal na včely a nie na rámy. ⑤ Spád musíme monitorovať denne po každej aplikácii a pokračovať aj po ukončení zásahu z dôvodu reinfestácie. Ak denný spád rastie, treba metódu zopakovať niekoľko dní po sebe, až kým sa spád priblíži k 0 (na jeseň).

Počas leta sa táto metóda musí kombinovať s tepelným ošetrením zaviečkovaného plodu, aby sme zasiahli roztoče pod viečkom. Bezplodový stav môžeme aj umelo vytvoriť počas sezóny, napr. pomocou duplexnej klietky a na jeseň pomocou úplného uväznenia matky do klietky. Metóda je časovo veľmi náročná, a preto je vhodná skôr pre malovčelárov, prípadne ako monitorovacia metóda na vzorke celého včelstva a nie len na vzorke 300 včiel, ako je bežne praktizované.

Na záver ešte dôležitý tip. Zmiešajte extra jemne namletú ryžovú múku (20 %) s extra jemne namletým práškovým cukrom (80 %). Ryžová múka pohlcuje vlhkosť a včely nebudú natoľko polepené od cukru. Včely po zásahu cukrom sú v strese, čistia sa a tým sa aj zvyšuje ich teplota. Vlhkosť úľa spôsobí, že cukor sa začne rozpúšťať. Ryžová múka pohlcuje vlhkosť a cukor ostáva dlhšie suchý.

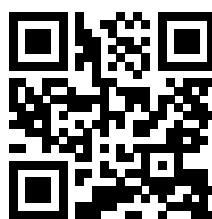


1. KROK - CUKROVANIE CEZ SITO



2. KROK - CUKOR JE POTREBNÉ DOSTAŤ DO ULIČIEK

OŠETRENIE VČIEL PRÁŠKOVÝM CUKROM



Oskenujte QR kód smartfónom alebo zadajte adresu do prehliadača.

<https://youtu.be/2lePAF54Zhk>

LITERATÚRA

Randy Oliver. 2016. <http://scientificbeekeeping.com/powdered-sugar-dusting-sweet-and-safe-but-does-it-really-work-part-3/>

Berry, J.A., Afik, O., Nolan IV, M.P., and Delaplane, K.S. Revisiting powdered sugar for Varroa control on honey bees (*Apis mellifera* L). *Journal of Apicultural Research* 51(4): 367-368. 2012. Ellis, A, Hayes, Gerry W., and Ellis, James D. 2009 The efficacy of dusting honey bee colonies with powdered sugar to reduce varroa mite populations *Jour Apic Res.* Vol. 48 (1): 72 - 76.



4 · B · TLMENIE ROZTOČOV PRISATÝCH NA DOSPELÝCH VČELÁCH

Kyselinou mliečnou $C_3H_6O_3$



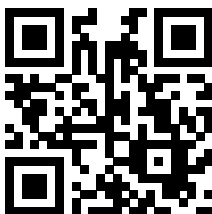
1 diel

KYSELINA MLIEČNA

4,33 dielu

DESTILOVANÁ VODA

OŠETRENIE KYSELINOU MLIEČNOU



Oskenujte QR kód smartfónom alebo zadajte adresu do prehliadača.

<https://youtu.be/4aJ1z4hWFDg>

Zmiešaním 1 dielu 80 % kyseliny mliečnej a 4,33 dielov destilovanej vody dostaneme 5,33 dielov 15 % kyseliny mliečnej. Takto zriedený roztok aplikujeme na včely.

PRÍKLAD

100 ml 80 % kyseliny mliečnej nalejeme do 433 ml destilovanej vody. Zmiešame len toľko roztoku, koľko včelstiev je potrebné ošetriť. Nariedená kyselina mliečna nie je stabilná látka, preto buďte v každom prípade opatrní, vždy noste okuliare a ochranné rukavice.

Za stáleho miešania pomaly nalejte **kyselinu do vody**, nikdy nie naopak! Až budete mať 15 % kyselinu mliečnu, dajte roztok do postrekovača na rastliny, ktorý je nastavovateľný na menšie alebo väčšie kvapôčky. Uistite sa, že ste ho nastavili na veľmi jemné rozprašovanie.

Otvorte úl, ošetríte obe strany každého rámika – stačí vytvoriť jemnú hmlu, včely nesmú byť mokré, len pokropené (cca. 8ml/strana).

Postupujte rámik po rámiku. Keď budete hotoví, zatvorte úl a vyčistite monitorovaciu podložku. Počas 2 dní uvidíte výsledok – padajúce mŕtve klieštiky.

Mali by ste ošetriť všetky včelstvá naraz, aj tie, kde máte plodu „ako dlaň“. Po 12 dňoch zopakujte postup, pretože zaviečkovaný plod už bude vyľahnutý a opäť treba zlikvidovať novo vyľahnuté samičky klieštika.

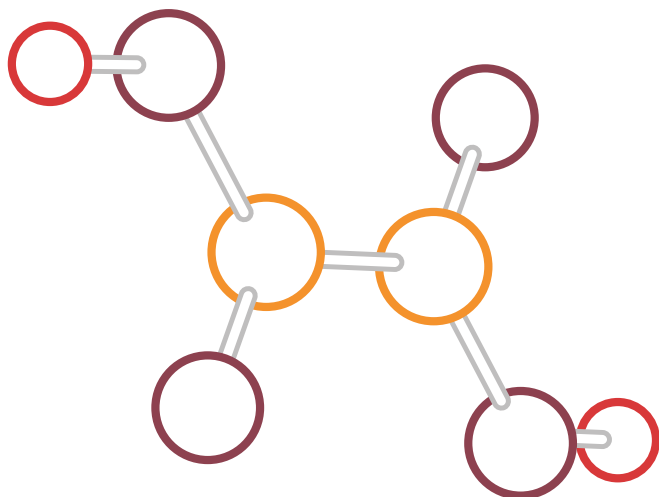
Trvá to asi 4 minúty na úl, pričom nie je problém s vonkajšími teplotami, aplikácia je možná aj pri teplote 10 °C, resp. kedykoľvek pokiaľ nie sú včely v zimnom chumáči.

Výhodou 15 % kyseliny mliečnej je, že je mierna a bez problémov ju znášajú aj matky. Naopak kyselina šťaveľová je kontaktný jed, ktorý je škodlivý pre včely a môžete ju použiť len jedenkrát na jednu generáciu včiel. Postrek 15 % kyselinou mliečnou môžete opakovať viacnásobne.



4 • C • TLMENIE ROZTOČOV PRISATÝCH NA DOSPELÝCH VČELÁCH

Kyselinou šťavelovou $C_2H_2O_4$



V tejto časti si vysvetlíme postup použitia kyseliny šťavelovej pokvapkaním medzi uličky rámkov.

Druhý najviac používaný spôsob aplikácie je ošetrovanie proti klieštikovi kyselinou šťavelovou pokvapkaním pri nízkej teplote (*lepšie -5 °C ako +5 °C*), teda v čase keď včely sedia v tesnom chumáči, tým odpadá vyťahovanie plodu.

Tesný zimný chumáč znamená tesný kontakt. Nie je potrebné používať dym, keď sa otvára úl pri mrazivej teplote. Otvorenie úľa včelám neuškodí! Pripravený roztok kyseliny šťavelovej nemusí byť ohriaty (*ako sa bežne odporúča*). Bežnou injekčnou striekačkou sa naberie roztok kyseliny šťavelovej a pokvapká sa na včely do každej obsadenej uličky medzi rámkmi. Potrebná dávka sa určuje podľa počtu obsadených uličiek medzi rámkmi. Počet nastavkov tu nehrá žiadnu úlohu. Rodina, ktorá obsadzuje 4–5 uličiek sa ošetrí 30 ml, pre 6–7 obsadených uličiek 50 ml. Keď sa na striekačku nasadí vhodná ihla, dosiahnú sa malé kvapky. Každú odsadenú uličku 2–3x pomaly prejsť, aby sa dávka kyseliny naniesla na včely. Pokvapkané budú včely na povrchu chumáča, ale pretože sa včely v chumáči premiestňujú, bude dávka kyseliny šťavelovej roznesená po celej rodine.

Kyselina šťavelová je kontaktný jed, pre dobrú účinnosť sa musí účinná látka preniesť telesným kontaktom medzi včelami a to sa dosiahne, keď včely sedia v tesnom chumáči. Za tohto predpokladu je ošetrovanie pokvapkaním takisto účinné ako ošetrovanie rozprašovačom, alebo odparovaním, pri ktorých sa včelár sám stará o to, aby účinná látka zasiahla všetky včely. Ošetrovanie rozprašovaním, alebo odparovaním kyseliny šťavelovej je prácnejšie a veľmi nebezpečné pre včelára, pri tom je aj dielo viac kontaminované.

Keď je rodina bez plodu a sedí v tesnom zimnom chumáči, tak jednorázové pokvapkanie kyselinou šťavelovou usmrť viac ako 95 % na včelách prisatých roztočom. Nasledovné ošetrovanie je preto zbytočné. Ošetrovanie kyselinou šťavelou zaťažuje včely, viacnásobné ošetrovanie spôsobí prekyslenie a včely uhynú.

Po ošetrovaní pokvapkaním kyselinou šťavelovou padne asi 80 % roztočov v prvom týždni, zvýšený spád potom pretrváva ešte 4–5 týždňov. Ak po tomto ošetrovaní padne veľa roztočov (*viac ako 1000*), mal by včelár prehodnotiť svoj koncept boja proti roztočovi v neskorom lete a prípadne ho upraviť.