STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA MILANA HODŽU

Pod Bánošom 80 • 974 11 Banská Bystrica



ANOTÁCIA VÝSKUMU V OVP

KPI 10.1.1 | Výskum a overovanie odborných postupov v OVP

ZIMNÉ OŠETROVANIE VČELSTIEV PROTI VARROA DESTRUCTOR

Porovnanie ošetrenia na báze kyseliny šťaveľovej a amitrázu

v školskom včelárstve

Banská Bystrica • november 2026

Identifikácia výskumnej aktivity

Údaj	Informácia
Realizátor	Stredná odborná škola Milana Hodžu, Banská Bystrica
Odborný koordinátor	Ing. Pavel Fiľo
Obdobie pozorovania	2019 – 2026, opakované zimné ošetrovanie a následné sledovanie
Zapojení žiaci	Žiaci odborov včelár a včelárka, denné a externé vzdelávanie; podľa školského podkladu približne 120 účastníkov ročne
Odborné prostredie	Školské včelstvá; spolupráca a výmena poznatkov so Slovenským zväzom včelárov

1. Prečo a čo sme overovali

Pri návšteve delegácie fínskeho zväzu včelárov v roku 2018, sme sa zoznámili s tzv. Fínskou metodikou zimného liečenia včelstiev proti klieštiku varoa destructor na báze použitia kyseliny šťaveľovej. Je to organická kyselina, ktorá nespôsobuje rezídua vo včeľom vosku a je aj súčasťou medu, takže sa jedná o biologickú metódu liečenia včelstiev.

Od roku 2019 sa v rámci praktického odborného vzdelávania pravidelne venujeme zimnému ošetrovaniu našich včelstiev proti klieštikovi varroa destructor.

Tak sme začali v školskom včelárstve porovnávať fínsku metódu založenú na kyseline šťaveľovej s ošetrením prípravkami na báze amitrázu. Naši žiaci sa pod odborným vedením zapájajú do ošetrovania, kontroly podložiek, evidencie spádu klieštikov a vyhodnocovania stavu včelstiev.

2. Cieľ a výskumné otázky

Naším cieľom je porovnať priebeh zimného ošetrovania a následný stav včelstiev pri dvoch používaných skupinách účinných látok. Súčasne učíme žiakov evidovať spád klieštika, porovnávať výsledky a využívať získané poznatky pri rozhodovaní o zdravotnej starostlivosti o včelstvá.

- Ako sa po zimnom ošetrení mení spád klieštika v jednotlivých skupinách včelstiev?
- Aké rozdiely pozorujeme v následnom jarnom rozvoji a kondícii včelstiev?

- Ako možno výsledky využiť pri odbornom výcviku a ďalšom vzdelávaní včelárov?

3. Postup výskumu a hodnotenia

V zimnom období, tesne pred vianocami, sme pripravili prípravok na báze kyseliny šťaveľovej v roztoku destilovanej vody s cukrom. Jednoduchý pomer 1 kg cukru rozpusteného v 1 litri destilovanej vody a pridané 75 g kryštalickej kyseliny šťaveľovej.. Po otvorení úľa pri teplote okolo 5 až 8 °C sa kvapká roztok na obsadené uličky včelami cca 4,5 ml na obsadenú uličku. Maximálne 50 ml na priemerné včelstvo. Pracujeme v skupinách od 10 do 12 žiakov denného ale aj externého štúdia počas víkendov. Spolu býva zapojených okolo 120 študentov denného a externého štúdia. Toto sa opakuje každý rok v danej skupine včelstiev Kontrolná skupina bola liečená klasickou tvrdou chémiou prípravkami na báze. Sledujeme spád klieštikov na monitorovacích podložkách. Záznamy medzi skupinami porovnávame a v nasledujúcej sezóne sledujeme kondíciu včelstiev. Na presné vyčíslenie účinnosti potrebujeme súhrnne spracovať pôvodné denné počty klieštikov a porovnateľné kontrolné údaje.

4. Doterajšie školské zistenia

V nasledujúcej jari a priebehu nasledujúcej sezóny sú porovnávané skupiny liečené pokvapkávaním kyselinou šťaveľovou oproti skupine liečenou prípravkami na báze amitrázu. Počas prebehnutých 6 rokov sme nezistili žiadne rozdiely medzi skupinami včelstiev liečených pokvapkávaním cukrovým roztokom kyseliny šťaveľovej oproti kontrolnej skupine liečenej prípravkami na báze amitrázu. Ďalší benefit bol zistený pri anonymnom vyšetrení včelieho vosku v ústave v Budapešti. Tam bolo zaslaných 7 slovenských vzoriek a vyše 10 maďarských. Vzorky vosku ošetrovaného pokvapkávaním kyselinou šťaveľovou zo školy Pod Banošom vykázali najmenšie rezíduá.

Na kvantitatívne porovnanie potrebujeme doplniť nielen údaje o počtoch včelstiev, jednotlivých meraniach ale aj spôsobe vyhodnotenia.

5. Využitie v OVP a šírenie poznatkov

Od decembra 2020 sme zaradili tento postup zimného liečenia ako súčasť alternatívneho zimného liečenia včelstiev . Postupne bol rozširovaný nielen na vyučovaní na škole , ale aj na prednáškach v základných organizáciách Slovenského zväzu včelárov po Slovensku.

Okrem rozšírenia využívania zimného liečenia pokvapkávaním cukrového roztoku kyseliny šťaveľovej a jej benefitu pre včelstvá je možné preukázať zaradenie tejto metódy do oficiálne schválených postupov pri liečení včelstiev. Vydaná **Metodika ošetrovania včelstiev proti klieštikovasti – autori Toporčák a Fiľo .** Následne bola táto metóda aj doporučená v

Metodickom pokyne na ošetrenie včelstiev proti klieštikovitosti včiel od ŠVaPS SR. Taktiež zistenia rezíduí vo včeľom vosku z maďarského ústavu sú cenným výsledkom tohto výskumu.

6. Dôležité metodické a veterinárne vymedzenie

Pri súčasnom ošetrovaní používame iba registrované alebo inak zákonne povolené veterinárne lieky v súlade s ich aktuálnym schváleným návodom. Historický postup vlastnej prípravy roztoku opisujeme ako súčasť vývoja nášho skúšania, nie ako trvalé použitie, táto metóda zimného liečenia je vhodná použiť len jedenkrát počas zimy, aby bola minimálne poškodená zimná generácia včiel. Pri hodnotení zohľadňujeme prítomnosť plodu aj podmienky aplikácie a dodržiavame aktuálne požiadavky na použitie a evidenciu veterinárnych liekov.