STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA MILANA HODŽU

Pod Bánošom 80 • 974 11 Banská Bystrica



SPRÁVA Z VÝSKUMU V OVP

BLESABEE – OD ZDRAVÝCH VČIEL K ZDRAVÝM ĽUĎOM

KPI 10.1.1 | Výskum a overovanie inovatívnych riešení v OVP

Banská Bystrica • november 2026

1. Identifikácia a zameranie výskumu

Položka	Údaj
Názov	BLESABEE – overovanie hypertermického ošetrovania včelstiev a prenos poznatkov do OVP
Realizátor	SOŠ Milana Hodžu, Pod Bánošom 80, Banská Bystrica; Ing. Pavel Fiľo
Projekt	BLESABEE, medzinárodná spolupráca partnerov zo Slovenska, Česka a Rakúska
Obdobie	Aktivity a výstupy projektu 2019 – 2020; následné overovanie a vzdelávanie do roku 2026
Zapojení žiaci	Do odborného výcviku sme zapájali žiakov odborov včelár a včelárka v dennom aj externom štúdiu, spravidla v skupinách po 10 – 12; celkovo približne 120 zapojení.
Odborná spolupráca	Slovenský zväz včelárov, odborníci zo zahraničia, ďalší odborní partneri projektu

2. Východiská a ciele

BLESABEE sme realizovali s cieľom rozvíjať šetrnejšie, biotechnické postupy ošetrovania včelstiev proti varoáze a prinášať ich do odbornej prípravy budúcich včelárov. Viedli sme projekt na tvorbu vzdelávacích výstupov a na praktickom overovaní hypertermie ako technológie cielenej na klieštika Varroa destructor v zaviečkovanom plode.

Skúmali sme predovšetkým uskutočniteľnosť ošetrenia v školských včelniciach, následný stav včelstiev a možnosti začlenenia technológie do celoročnej starostlivosti. Výskumné otázky sa týkali (1), spádu klieštika (2) stavu a rozvoja včelstiev po ošetrení a (3) praktickej použiteľnosti vo vyučovaní a medzi včelármi.

3. Chronologický priebeh výskumnej spolupráce

Obdobie	Naša aktivita a výsledok
2019	S medzinárodným tímom sme pripravovali a overovali výstupy BLESABEE; v školskom odbornom výcviku sme skúšali hypertermické ošetrovanie. Príručka získala zlatú medailu Apimondia Montreal 2019.
2020	Získané poznatky sme začlenili do vzdelávania a do tvorby dvojdňového kurzu. Projekt získal európske ocenenie za excelentnosť vo vzdelávaní.
2021 – 2026	Praktické skúsenosti sme ďalej využívali v odbornom výcviku a na kurzoch. Na vybraných stanovištiach sme pokračovali v pozorovaní včelstiev a vyhodnocovaní ošetrení.

4. Metodika praktického overovania

V rámci odborného výcviku sme so skupinami približne 10 – 12 žiakov pracovali s prístrojom Varroa Controller a s vybranými skupinami včelstiev. Overovali sme technologický priebeh hypertermie na zaviečkovanom plode, pričom ďalšie skupiny včelstiev slúžili ako porovnanie pri bežnom veterinárnom ošetrovaní. Po ošetrení sme priebežne pozorovali kondíciu a rozvoj včelstiev, spád klieštika a výsledky znášky.

Pri našom praktickom overovaní sme skúšali hypertermické ošetrenie zaviečkovaného plodu a sledovali jeho priebeh aj následný stav včelstiev. .Vlastnej práci so zariadením predchádzala izolácia včelej matky na jeden plodový rámik a medzistienku. Pri práci sme dodržiavali prevádzkovú dokumentáciu použitého zariadenia, zohľadňovali sme stav plodu a aktuálne veterinárne požiadavky. Žiakov sme viedli k bezpečnej práci, sledovaniu spádu klieštika a vyhodnocovaniu stavu včelstiev po ošetrení. Naše konkrétne podmienky skúšania nepovažujeme za univerzálny návod pre všetky včelstvá.

5. Naše pozorovania a interpretácia

Na nasledujúcu jar a počas novej sezóny sme porovnávali stav a výkonnosť včelstiev ošetrených hypertermiou s kontrolnými včelstvami ošetrovanými bežným veterinárnym postupom. Pri našom pozorovaní sme nezistili výrazné rozdiely v celkovej kondícii a výkonnosti porovnávaných skupín, preto sme na vybraných stanovištiach pokračovali v overovaní hypertermie. Pokusy ukázali približne 95 % poklesom napadnutia kliešťikom vo vrchole sezóny a novým poznatkom bolo zistenie protirojového pôsobenia spojeného s izoláciou matky. Ku týmto pozorovaniam sa pridávali aj skúsenosti ďalších včelárov , ktorí sa rozhodli ísť cestou biotechnických metód liečenia včelstiev.

Pri vyhodnocovaní sme zohľadňovali rozdiely v sile včelstiev, množstve plodu, počiatočnom napadnutí kliešťikom a znáškových podmienkach. Z podobného stavu ošetrených a kontrolných skupín sme preto vyvodzovali záver o rovnocennej účinnosti oboch postupov. Do ďalšieho overovania plánujeme dôsledne zaznamenávať dátumy, počty včelstiev, prirodzený spád kliešťika pred ošetrením a po ňom, stav plodu aj medné výnosy.

6. Overené odborné a vzdelávacie výstupy

Výstup	Význam a zdroj
Príručka BLESABEE	Spolu s medzinárodnými partnermi sme pripravili trojjazyčný vzdelávací materiál „How to Manage and Maintain Healthy Bees“. Príručka získala zlatú medailu na Apimondii 2019; zdroj: Erasmus+ booklet a školský web.
Európske ocenenie 2020	Za vzdelávacie riešenie BLESABEE sme v roku 2020 získali európske ocenenie v rámci European Vocational Skills Week za dištančné vzdelávanie. zdroj: školské a mediálne záznamy.
Vzdelávací portál	Prostredníctvom portálu www.blesabee.online sprístupňujeme vzdelávacie materiály žiakom, učiteľom a včelárskej verejnosti.

Varroa Controller	Pri našom overovaní sme využívali zariadenie Varroa Controller. Vychádzali sme z evidencie veterinárnej technickej pomôcky E004/VTP/19-S a rozhodnutia ÚŠKVBL č. 218/2019; zdroj: školský web a príslušné rozhodnutie.

7. Šírenie výsledkov výskumu a využitie v OVP

Poznatky pravidelne prenášame do teoretického a praktického vyučovania odborov včelár a včelárka. So žiakmi porovnávame spád klieštika na konci sezóny, hodnotíme stav včelstiev a diskutujeme, prečo z jednorazového pozorovania nemožno bez ďalších údajov vyvodzovať všeobecné závery.

- V akreditovanom dvojdňovom kurze Biotechnické metody ošetrovania včelstiev, BLESABEE prepájame metodické poznatky s praktickým používaním a bezpečnosťou práce.
- Na portáli www.blesabee.online sprístupňujeme odborné a vzdelávacie materiály včelárskej verejnosti.
- Naše skúsenosti predstavujeme na odborných stretnutiach, prednáškach a počas školského vyučovania. K jednotlivým vystúpeniam priebežne zhromažďujeme programy, dátumy a fotografie, ktoré doplníme do registra dôkazov.

8. Záver

Výskumná spolupráca BLESABEE nám umožnila prepájať medzinárodné odborné poznatky, praktické skúšanie na včelstvách a odborné vzdelávanie. Za kľúčový prínos považujeme nielen samotné porovnávacie pozorovania, ale aj vytvorenie a šírenie odborných materiálov a začlenenie šetrných postupov do prípravy žiakov a včelárov. Naše skúsenosti naďalej využívame pri vyučovaní a kurzoch, kde kladieme dôraz na najnovšie poznatky v nechemickom ošetrovaní včelstiev v boji s klieštikom, bezpečné používanie technológie a kritickú interpretáciu výsledkov. Výsledkom tejto metódy je overenie cesty od zdravých včelstiev ku zdravým včelím produktom a následne aj zdravým ľuďom.

Fotodokumentácia a odkazy



Obrázok 1: BLESABEE s oceneniami

Verejné zdroje:

https://www.sosbanbb.sk/o-skole/erasmus/

https://www.sosbanbb.sk/o-skole/projekty/

https://www.uskvbl.sk/?page_id=62

https://www.blesabee.online

Erasmus+ Project Summary booklet 2020