

3 • 2019

BIŠKOPIS

biškopības žurnāls

DARBI DRAVĀ

**STROPA IETEIKME UZ
MEDUS MITRUMU**

BIŠKOPIS

**PIEVĒRST SAVAI TICĪBAI –
PĒTNIECĪBAI**

Almārs Bērzonis

BIŠKOPIS CEĻO

BIŠKOPIĀ IGAUŅU SALĀS

MEDUS BITE KĀ RĪKS PESTICĪDU MONITORINGAM VIDĒ IEPAZĪSTINOT – INSIGNIA

Beidzamajos gados globālā mērogā ir vērojamas bažas par bišu saimju dzīvīgumu. Šodien medus bite ir pakļauta dažādiem apdraudējumiem, ieskaitot dzīves telpas samazinājumu, kaitēkļus un slimības, vides faktoros, piemēram, lauksaimniecības pesticīdus un veterinārās zāles. Bišu saimju izžušanas sindroms (CCD) un pārmērīgs bišu saimju mirstības apmērs ir veicinājis zinātniekus daudzās valstīs aptaujāt biškopjus ar mērķi uzskaitīt minētos zudumus. Tas ir apstiprinājis vispārāzīto faktu, ka bišu saimju zudumu apmērs, it īpaši ziemošanas laikā, ir būtiski augstāks par līmeni, kādu biškopji uzskata par pieņemamu. Tomēr precīzi definēt un noskaidrot cēloņus bišu saimju zudumiem ir daudz grūtāk, un zinātnieki ir vienprātīgi – maz ticams, ka viens vienīgs cēlonis ir piemērojams visiem gadiem un apvidiem. Ticamāk, ka bišu saimju zudumi ir daudzu faktoru mijiedarbības rezultāts.

INSIGNIA IESPAIDOJAS NO PUTEKŠŅU PROJEKTA CSI POLLEN

Lai pētītu vienu konkrētu faktoru – bišu uzturvērtību –, starptautiska zinātnes organizācija COLOSS (*Medus bites saimju bojāejas novēšana*) organizēja projektu ar nosaukumu *CSI Pollen (Pilsoniskā zinātnieka izmeklēšana – putekšņi)*. Divu gadu griezumā gandrīz 750 biškopji pilsoniskie zinātnieki no 28 reģioniem Eiropā koordinēti ieguva un analizēja ap 18 000 putekšņu paraugu no bišu saimēm. Paraugus ieguva, izmantojot putekšņu uztvērējus, un savāktos putekšņus analizēja pēc skaitliski atšķirīgām krāsām, kas kalpoja par barības avota daudzveidības mēru, kas pieejams bitēm. Rezultāti parādīja, ka daudzveidība variē visas sezonas griezumā, bet vērojama tikai ļoti neliela reģionāla variācija, kas liecina, ka medus bites ir ārkārtīgi labas putekšņu iegūšanā no dažādiem augu avotiem, pat intensīvas lauksaimniecības apvidos, kur var būt zema kultūraugu un savvaļas augu daudzveidība.

Lauksaimniecības apvidos bites var būt pakļautas pesticīdiem, un vēl tam visam papildus biškopji var izmantot produktus, lai kontrolētu bišu kaitēkļus un slimības. Pētījumi pierāda, ka visas šīs vielas var saglabāties nosakāmā daudzumā putekšņos (bišu maizē), kuru ievāc medus bite.

Pieeju, kuru adaptēja *CSI Pollen* projektā, lūdzot biškopjus ievākt putekšņu paraugus no savām bišu saimēm, var izmantot, lai pārbaudītu, kādā apmērā bites ir pakļautas dažādiem pesticīdiem.

INSIGNIA PĒTĪS PESTICĪDU ATLIEKVIELAS BIŠU PUTEKŠŅOS

INSIGNIA, ietver šādu nozīmi: *Pesticīdu noteikšana biškopības produkcijā ar pilsoniskās zinātnes metodi* un ir jauns starptautisks zinātnes projekts, kuru finansē Eiropas Savienība (ES) programmas *Apvārsnis 2020* ietvaros. INSIGNIA konsorcijs veido 16 partneru

organizācijas no 12 Eiropas valstīm, un daudzi no partneriem ir strādājuši kopā *CSI Pollen* un citos projektos. Projektā izstrādās metodisku protokolu, kas kalpos monitoringa programmai, kuras ietvaros izmanto praktizējošus biškopjus (pilsoniskos zinātniekus) putekšņu paraugu iegūšanai no medus bites saimēm (sk. 1. att.). Monitoringu veiks visas sezonas griezumā ar laika intervālu – divas nedēļas. Iegūtajos paraugos meklēs reģistrētu un neregistrētu pesticīdu un veterināro zāļu atliekvielas. Papildus noteiks putekšņu botānisko izcelsmi (piederību noteiktai augu sugai), izmantojot izsmalcinātu DNS analizēšanas metodi. Iegūtie dati dos iespēju pesticīdu atliekvielas putekšņos sasaitīt ar apvidu un augu sugām, kuras apmeklējusi medus bite.



1. att. INSIGNIA pētījums Dānijas biškopja dravā.

UZSĀKTI PIRMIE PRAKTISKIE PĒTĪJUMI

INSIGNIA projekta pirmajā gadā (šajā vasarā) četrās valstīs – Austrijā, Dānijā, Grieķijā un Lielbritānijā – veic paraugu iegūšanas un noņemšanas tehnikas salīdzināšanu un pārbaudi. Iepriekš labi pārbaudītos putekšņu uztvērējus salīdzina ar trim inovatīvām monitoringa tehnikām:

- bišu maizes parauga iegūšana ar vienkāršotu plastkāta stiebru un ierīci, kas ļauj paņemt bišu

DARBI DRAVĀ

maizes daudzumu no stiebra izspiest (sk. 2. att.). Bišu maizes paraugu izgūst ar divu nedēļu intervālu;



2. att. Bišu maizes paraugu paņem ar smalku, kanniņas izmēram pielāgotu plastikāta salmiņu, kuru piepilda ar svaigu bišu maizi. Paraugu ņem bišu priem pietuvinātā apkārē.

- pasīva, stropā integrēta putekšņu parauga paņemšanas ierīce – bišu uztveršanas caurule, kas ir modificēta skreja, caur kuru lidojošām bitēm piespiedu kārtā, lai iekļūtu un izkļūtu no stropa, ir jāpārvietojas (sk. 3. att.). Caurulēs ir ieklāts speciāls materiāls, kas absorbē bišu nestajos putekšņos esošos pesticīdus;



3. att. Pie skrejas stiprināma ietaise, lai kontrolētu bišu iekļūšanu un izkļūšanu no stropa. Caurulēs ir ieklāts speciāls materiāls, kas absorbē putekšņos esošos pesticīdus.

- speciāla materiāla plāksni, kuru sauc *tenax*, iekarina peru telpas ligzdā starp apkārēm (sk. 4. att.). *Tenax* materiāls absorbē bišu saimes ligzdā cirkulējošos pesticīdus. Arī šo plāksni ligzdā maina ar divu nedēļu intervālu.

Izvēlētās paraugu izgūšanas vietas katrā valstī būs izmeklētās tā, lai tās ietvertu atšķirīgu zemes izmantošanas veidu. Piemēram, apvidus ar intensīvā lauksaimniecībā izmantotu zemi, vai pretēji – apvidus ar daļēji naturālu veģetāciju. Vides un lauksaimniecības zemes atšķirīgais izmantošanas veids (zema/augsta



4. att. Bišu saimes ligzdā iekarināta *tenax* materiāla plāksne. Tā dod iespēju nepārtraukti pārbaudīt pesticīdu klātesamību.

intensitāte) dos iespēju analizēt plašāka spektra pesticīdu iedarbību uz medus biti.

Putekšņi ir bioloģisks materiāls un ir pakļauti straujam noārdīšanās un mikrobioloģiskajam procesam, kas arī veicina jebkuru ķīmisko atliekvielu noārdīšanos, kuras satur putekšņi. Lai risinātu minēto problemātiku, projekta ietvaros pētīs dažādas paraugu uzglabāšanas un transportēšanas metodes.

Projekta otrajā gadā piemērotākās un ekonomiskākās metodes, kuras identificēs pirmajā pētījuma gadā, testēs plašākā mērogā deviņās ES dalībvalstīs: Austrijā, Beļģijā, Dānijā, Francijā, Grieķijā, Īrijā, Itālijā, Latvijā un Lielbritānijā. Monitoringa programmas rezultātus vēlāk kombinēs ar datiem, kurus izgūs no esošajām lauksaimniecības zemes izmantošanas datubāzēm, ar mērķi izstrādāt modeli, kas skaidro sasaisti starp augu bioloģisko daudzveidību un pesticīdu sastopamību medus bites saimē. Tas ļaus ikvienam pesticīdu iedarbību uz medus biti saistīt ar lauksaimniecības zemes izmantošanas veidu, kurā bites ir vākušas barības līdzekļus, piemēram, eļļas rapša, lauka pupu, kukurūzas, augļkoku stādījumos un citu kultūraugu laukos. Iegūtos rezultātus būs iespējams attiecināt arī uz citiem apputeksnētājiem – medus bite kalpos kā modeļorganismu, lai uzlabotu mūsu izpratni par apdraudējumu, ar kādu saskaras apputeksnētāji.

LBB INSIGNIA projektā

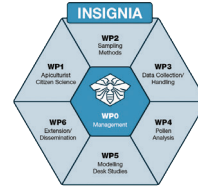
Šobrīd LBB aktīvi piedalās divos starptautiskos projektos – COLOSS un INSIGNIA. Iepriekš darbojāmies arī *CSI Pollen* putekšņu projektā, kuru Latvijā koordinēja biškopis Andrejs Briedis.

Iespēja piedalīties kā pilntiesīgam partnerim ES mēroga zinātniskā projektā INSIGNIA ir vērtīgs novērtējums LBB. Šāda mēroga un līmeņa projektā LBB startē pirmoreiz. Ieguvēji būs visi, gan organizācija, gan Latvijas biškopības kopiena. 2020. gadā Latvijā desmit biškopju dravās (piecas intensīvās lauksaimniecības reģionā un piecas zemas lauksaimniecības intensitātes teritorijās) visas sezonas griezumā iegūs paraugus, kuros analizēs gan pesticīdu atliekvielas (Grieķijas vai Spānijas

universitāšu laboratorijās), gan putekšņu botānisko izcelsmi (Portugāles universitātes laboratorijā). Līdz šim LBB Nacionālās programmas ietvaros ir analizējusi vairāk nekā deviņdesmit putekšņu un bišu maizes paraugu uz pesticīdu atliekvielām. Dalība INSIGNIA projektā dos iespēju iegūt datus par putekšņiem un pesticīdu atliekvielām bišu saimē jaunā kvalitātē, kādu Latvijā līdz šim nav bijis iespējams panākt. ●

PATEICĪBA

Pilotprojektu "INSIGNIA" (ar atsauces nr. PP-1-1-2018) finansē Eiropas Savienība



Bišu stropi ar taisnu jumtu

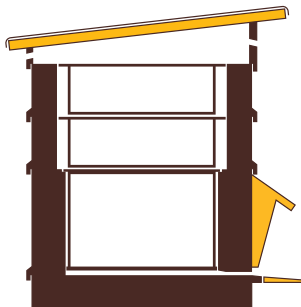
75 EUR

Grīda; peru telpa; 2 gab. medus telpas apvalki, jumts ar skārdu (0,5 mm cinkots skārds)



Latvijas stāvstropu detaļas

Magazīna 12 rāmišiem	6 EUR
Magazīna 6 rāmišiem	4 EUR
Magazīna ar 12 rāmišiem	15 EUR
Magazīna ar 6 rāmišiem	7 EUR
Spilvens pildīts ar sinteponu	5 EUR
Vaska šūna plāksnīte	1 EUR
Metāla stropa paliknis nekrāsots	10 EUR
Barotavas 5 l	7 EUR
Lina sedziņa stropam	2 EUR
Atdaliņu strops ar 7 rāmišiem	35 EUR
Grīda	17 EUR
Peru telpa	30 EUR
Medus telpas apvalks	12 EUR
Divslīpju jumts ar metālu	25 EUR
Taisns jumts ar metālu	15 EUR
Peru telpas rāmītis samontēts	0,70 EUR
Peru telpas rāmītis samontēts, iestiepļots	1,20 EUR
Peru telpas rāmītis samontēts, iestiepļots, iešūnots	2,10 EUR
Peru telpas rāmītis nesamontēts	0,60 EUR
Medus telpas rāmītis samontēts	0,60 EUR
Medus telpas rāmītis samontēts, iestiepļots	1,10 EUR
Medus telpas rāmītis samontēts, iestiepļots, iešūnots	1,60 EUR
Medus telpas rāmītis nesamontēts	0,50 EUR
Skreja ar enģītēm	3 EUR
Jumtiņš virs skrejas	2 EUR
Šķirdēlis	4 EUR



Bišu stropi ar slīpu jumtu

85 EUR

Grīda; peru telpa; 2 gab. medus telpas apvalki, jumts ar skārdu (0,5 mm cinkots skārds), jumtiņš virs skrejas, uzlokāma skrejlaipa)



25 EUR

2 magazīnas, 15 peru telpas rāmiši un 24 medus telpas rāmiši



15 EUR

Stropa krāsošana

Mūsu izgatavotajam biškopības inventāram ir atbilstības apliecinājums, kas dod iespēju saņemt Eiropas Savienības un valsts atbalstu.

Pēc pasūtījuma izgatavojam Norvēģu daudzkorpusa stropus, Zandera stropus, Dadana-Blata stropus un Langstrota stropus.



29111236

Upītes, Vilces pagasts,
Ziedkalne, Jelgavas novads, LV-3026
www.stropi.lv



stropi@stropi.lv