

VARROA ERKĒS: KONTROLĒS BŪDAI



KLAUSIMAI-ATSAKYMAI

Ar dirbtinį intelektą (DI) bitininkystėje įsisavinsime greitai, ar roposime vėžlio žingsniais ?



Interneto informacinė erdvė mirga nuo straipsnių, skaitytojų atsiliepimų apie dirbtinį intelektą DI.

Negalime likti nuošalyje ir mes nors kol kas ryškesnių poslinkių ir naudos praktiniame eilinio bitininko darbe iš DI dar nepajuntame.

Nors tradiciniai bitininkystės metodai yra veiksmingi, jie dažnai reikalauja daug darbo ir laiko sąnaudų. Priešingai, tikslioji bitininkystė (dar vadinama išmaniąja bitininkyste) integruoja technologijas, leidžiančias efektyviau stebėti avilius ir juos valdyti.

Šioje srityje svarbiomis priemonėmis tapo dirbtiniu intelektu (DI) grindžiamos avilių stebėsenos sistemos. Šios sistemos naudoja jutiklius ir DI algoritmus apie temperatūrą, drėgmę, bičių aktyvumą, garsą bei kitus aplinkos veiksnius. Jos leidžia anksti aptikti ligas, spiečiaus susidarymą ar kitas grėsmes, todėl bitininkai gali laiku imtis reikiamų veiksmų.

Per pastarąjį dešimtmetį atlikta daugybė tyrimų, nagrinėjančių mašininio mokymosi ir giliojo mokymosi metodų taikymą šiose sistemose.

Pabandykime apžvelgti naujausius pasiekimus ir besiformuojančias tendencijas DI pagrįstos avilių stebėsenos srityje bei pateikti vertingų įžvalgų, padėsiančių plėtoti būsimus tyrimus ir technologines inovacijas šiuolaikinėje bitininkystėje.

Avilių stebėsenos sistemos

Bičių rūšių išsaugojimas gali būti vykdomas taikant tradicinius arba šiuolaikinius bitininkystės metodus. Tradiciniai metodai reikalauja daug darbo ir sąnaudų. Šiuolaikiniais bitininkystės metodais siekiama padidinti produktyvumą bei kokybę ir kartu sumažinti išlaidas.

Avilių stebėsenos sistemos ir mašininio mokymosi algoritmai tampa vis svarbesni vertinant bičių produkciją ir elgseną. Avilių stebėsenos sistemos sudaro duomenų rinkimo ir duomenų analizės



Ilustracijos iš Vikipedija /Artificial Intelligence Art.

dalys. Bičių stebėsenos ir sekimo sistemos yra svarbios vertinant bičių šeimos sveikatą ir didinant gamybos efektyvumą. Duomenims apie bičių elgseną rinkti naudojami jutikliai, kameros ir pasaulinio padėties nustatymo sistemos (GPS) įrenginiai. Mašininio mokymosi algoritmai naudojami bičių elgsenos modeliams nustatyti ir anomalijoms aptikti.

Aptinka pasikeitimus bitės kūne

Pavyzdžiui, vaizdų apdorojimo algoritmai gali aptikti nukrypimus ant bičių kūnų. Mašininio mokymosi algoritmai gali būti naudojami avilio efektyvumui

didinti. Be to, atliekant duomenų analizę galima nustatyti nektaro rinkimo laiką ir produktyviausias vietas. Naudojant mašininio mokymosi algoritmus, galima nustatyti ryšius tarp bičių judėjimo avilio viduje duomenų bei bičių šeimos sveikatos rodiklių.

Norint užtikrinti kokybišką ir efektyvią medaus gamybą, būtina reguliariai tikrinti avilius. Aplinkos veiksniai, tokie kaip temperatūra, drėgmė, vėjas, laukinių gyvūnų puolimai ir parazitai (pvz., varroa erkės), neigiamai veikia avilius ir mažina derlių. Reguliarią avilių stebėseną,



atsižvelgiant į šiuos veiksnius, galima lengvai vykdyti naudojant informacinėmis technologijomis grindžiamus įrenginius. Duomenys gali būti renkami siekiant įvertinti tam tikras aviliuose susidarančias sąlygas ir analizuojami taikant mašininio mokymosi metodus. Taip pat galima rinkti vaizdus ligoms, pavyzdžiui, *varroa* erkių sukeltoms problemoms, aptikti. Tokiu būdu galima gauti informacijos apie sąlygas, palankiausias medaus gamybai.

Plėtojantis interneto technologijoms, daugėja jutiklių, o tai leidžia surinkti daugiau duomenų ir atlikti tikslesnę analizę.

Bitės skleidžia įvairaus dažnio garsus, priklausomai nuo jų veiklos pobūdžio. Remiantis šiais garso dažniais, taikant mašininio mokymosi metodus, galima atlikti klasifikavimo tyrimus. Bičių skaičių ar avilio būklę galima stebėti naudojant vaizdus, užfiksuotus aplink avilį arba prie jo angos. Dirbtiniu intelektu (DI) grindžiamos technologijos yra svarbios bitininkystėje, nes leidžia įvertinti daugelį veiksnių, darančių įtaką pagrindinei avilio būklei: bičių motinos buvimą, nektaro kiekį, maitinimą ir spiečiaus susidarymą.

Šiandien bitininkai kuria įvairius metodus, pavyzdžiui, avilių stebėseną, siekdami kovoti su tokiomis problemomis kaip avilių vagystės, bičių šeimų sveikatos sutrikimai ir nepalankios oro sąlygos.

Norint tiksliai nustatyti bičių šeimų užkrėstumą parazitais, statistškai būtina ištirti bent 300 bičių.

Rankų darbas, kaip sakant, skaičiuojant po vieną bitę reikalauja daug laiko ir yra galimos klaidos. Technologijomis grindžiamos sistemos leidžia šiuos procesus atlikti greičiau ir tiksliau.

Šiais laikais problemos, kurias anksčiau buvo sunku išspręsti (pavyzdžiui, klasifikavimas ir požymių atpažinimas), sprendžiamos lengviau. Taip pat pabrėžiama, kad analizuojant duomenis sutaupoma laiko ir lėšų; šiuo požiūriu didelę naudą teikia dirbtinio intelekto technologijos. Klasifikavimo sistemos naudojamos tokioms užduotims kaip bičių skaičiavimas, žiedadulkių būklės nustatymas, kenkėjų bei ligų (pvz., *varroa* erkių) aptikimas ir tinkamų aplinkos sąlygų bitėms užtikrinimas.

Dirbtinio intelekto dėmenys

Dirbtinis intelektas apima daugybę sričių. Mašininis mokymasis yra dirbtinio intelekto sritis, o gilusis mokymasis – mašininio mokymosi sritis. Mašininis mokymasis automatizuoja modelių kūrimo procesą, leisdamas sistemoms mokytis iš mokymo duomenų ir spręsti kompiuterių mokslo uždavinius. Tai taip pat apibūdinama kaip gebėjimo mokytis suteikimas kompiuteriams. Nėra vieno geriausio algoritmo konkrečiai problemai spręsti. Algoritmo veikimui teigiamą arba neigiamą įtaką daro daugelis veiksnių, pavyzdžiui, problemos tipas, duomenų kiekis ir kintamųjų santykis. Atliekant analizę naudojant mašininį mokymąsi, nebūtinai reikia didelio kiekio įvesties duomenų.

Ekspertai klasifikuoja duomenis pagal jų priklausymą tam tikrai kategorijai. Norint tinkamai apdoroti trūkstamus ar nenuoseklius duomenis, gali prireikti išankstinio apdorojimo veiksmų, tokių kaip pasukimas, mastelio keitimas ir filtravimas. Duomenų papildymo metodai padidina duomenų kiekį ir pagerina mokymosi rezultatus, taip padidindami modelio patikimumą bei atsparumą. Labai svarbu turėti pakankamai žinių apie analizuojamus duomenis.

Tradiciniai mašininio mokymosi metodai yra mažiau universalūs ir sudėtingesni nei architektūros, pagrįstos neuroniniais tinklais – giliojo mokymosi atmaina. Taikant tradicinius metodus, objektų aptikimas ar klasifikavimas skaidomas į atskirus etapus: pirmasis etapas yra kompiuterinė rega, o antrasis – mašininio mokymosi algoritmas. Jo naudojimas kompiuterinės regos srityje išaugo po sėkmingo pasirodymo 2012 m. „ImageNet“ konkurse (Bilik ir kt., 2024). Šis algoritmas leidžia lengvai klasifikuoti objektus be išankstinio duomenų apdorojimo ir suteikia galimybę bendro pobūdžio užduotims spręsti naudoti iš anksto apmokytus tinklus.

Viena iš svarbių sričių, skatinančių dirbtiniu intelektu (DI) pagrįstų programų naudojimą bitininkystės sektoriuje, yra daiktų interneto (IoT) technologija. IoT technologija apibrėžiama kaip duomenų mainai tarp objektų internetu; ji įgalina ryšį tarp įrenginių.

Bitininkystėje IoT technologija leidžia per jutiklius rinkti duomenis iš avilių (pvz., temperatūrą, drėgmę, vaizdus), taip sudarant sąlygas atlikti DI pagrįstą analizę ar įdiegti realiojo laiko valdymo sistemas.

Šiais laikais šiuolaikinės bitininkystės programos tapo svarbia priemone automatiniam avilių būklės stebėjimui, padedančia didinti produkcijos kiekį ir derlių.

Naujų atmetimo, nihilizmo reakcija

Vis dėlto bitininkams dažnai trūksta pakankamų žinių apie automatinės avilių stebėsenos sistemas.

Todėl ir patys bitininkai, nors ir būdami vyresnio amžiaus, turėtų siekti bent supažinti su šiuolaikine bitininkyste ir aptarti šios srities tyrimus. Pasidomėti, kaip jutikliai naudojami bičių elgsenai stebėti ir kaip duomenys, surinkti iš avilių naudojant šiuos jutiklius, analizuojami taikant DI pagrįstus algoritmus.

Bitininkystės sektoriaus skaitmeninimas prasidėjo sukūrus daiktų interneto (IoT) srities jutiklius ir pradėjus rinkti duomenis. Su bitininkyste susijusiuose tyrimuose dažniausiai naudojami duomenys gaunami iš vaizdo bei temperatūros jutiklių.

Kaip vykdomi tyrimai? Daug skaičių ir naujų terminų...

Norėdami įsivaizduoti darbos sudėtingumą ir preciziškumą išvardinsime, kokius darbus mokslininkai atlieka tyrimo metu.

Vykdam tyrimus panaudojant išmaniosioms bičių sveikatos stebėsenos

sistemas medaus gamybai gerinti, pabrėžiama, kaip svarbu palaikyti gerą avilių būklę bičių aktyvumui užtikrinti.

Aviliai stebimi naudojant jutiklius, matuojančius temperatūrą, drėgmę, anglies dioksido (CO₂) kiekį ir avilio svorį. Šie rodikliai stebimi realiuoju laiku pasitelkus interneto technologiją.

Akustiniai mėginiai buvo surenkami nemažiau iš penkių bičių šeimų, naudojant visakryptę stebėjimo sistemą, maitinamą 10 Ah išorine baterija ir 10 W saulės baterija. Duomenys įrašomi kas 10 minučių 30 sekundžių intervalais. 70 % iš 504 mėginių buvo panaudoti mokymui, o 30 % – 216 mėginių – testavimui.

Prie avilių lakų užfiksuotiems vaizdams taikomi mašininio mokymosi metodai. Nustatytas vienalytis fonas ir išskirti vaizdo fragmentai, kuriuose matomos pavienės bitės. Pirminiai vaizdai konvertuoti į RGB formatą, o apdorojant naudota informacija apie ryškumą, atskirtą nuo spalvos naudojant spalvų erdves. Išskiriamas ir išanalizuojamas kiekvienas vaizdo įrašo kadras (1920 x 1080 pikselių, 30 kadrų per sekundę). Iš 12 vaizdo įrašų gauta 1300 vaizdo fragmentų.

Dėl nedidelio *varroa* erkių pavyzdžių skaičiaus duomenų rinkinys subalansuojamas.

Pavyzdžiui tiriant erkes tyrime panaudojama 400 mobiliuoju telefonu nufotografuotų vaizdų iš 100 avilių. Jei *varroa* erkės dydis mažesnis nei 12x12 pikselių, jos aptikti nepavyksta. Tačiau gauti duomenys pasiekia atitinkamai 96 % ir 93 % tikslumą rudens ir žiemos laikotarpiais.

Daug skaičių ir naujų terminų. Pateikdami juos skaitytojui nesinori apkrauti atmintį, o tik parodome sudėtingo proceso eigą.

Šiuolaikinės technologijos vertingos

tuo, kad darbams reikalingos mažos sąnaudos, padėtis matoma realiuoju laiku ir suteikiama pakankamos informacijos apie užkrėtimo lygį.

DI ir daiktų interneto taikymas bitininkystėje paprastai apima duomenų rinkimą per tokius įrenginius kaip jutikliai ar foto ir videokameros. Šie duomenys automatiškai analizuojami naudojant mašininio mokymosi ir gilaus mokymosi metodus.

Avilį stebėti – per nuotolį

Anksčiau vienu metu stebėti avilius reikėdavo būti šalia jų, atidaryti dangtį, lysti į lizdą, erzinti bites. Toks stebėjimas buvo ir yra brangus bei sudėtingas.

Šiandien tokios technologijos kaip daiktų internetas suteikia nuotolinę prieigą prie avilio duomenų. Prieiga prie duomenų realiuoju laiku suteikė daug patogumo. Automatinis duomenų perdavimas taip pat labai palengvino analizę. Kai duomenų nepakanka, duomenų papildymas mašininio mokymosi ir gilaus mokymosi metodais gali patobulinti analizę.

Klasifikavimo rezultatų sėkmė didžiaia dalimi priklauso nuoturimų duomenų kiekio ir kokybės. Kai duomenų rinkinys yra ribotas, rezultatai dažnai būna neaiškūs arba neoptimalūs. Vis dėlto, taikant duomenų didinimo (angl. *data augmentation*) metodus, skirtus mokymo duomenims išplėsti ir pajvairinti prieš atliekant klasifikavimą, galima žymiai pagerinti tikslumą ir modelio veikimą.

Vertinimas ir ateities vizija

Medunešėms bitėms įtakos turi nepalankios sąlygos, pavyzdžiui, bičių šeimų žūties sindromas, *varroa* erkės ir nepalankūs aplinkos veiksniai. Norint apsaugoti bičių populiacijas ir užtikrinti stabilų produkcijos kiekį, labai svarbu anksti aptikti problemas aviliuose.

Problemų aviliuose nustatymas rankiniu būdu dažnai reikalauja daug laiko ir lėšų.

Tiksliosios bitininkystės sistemos suteikia pranašumų sąnaudų ir darbo sąnaudų požiūriu, todėl bitininkystė tampa efektyvesnė.

Dirbtiniu intelektu (DI) grindžiamos sistemos, naudojamos tikslojoje bitininkystėje, gali greitai aptikti nepalankias sąlygas ir galimas problemas aviliuose. Vis dėlto tokios išmaniosios stebėsenos sistemos dar nėra plačiai paplitusios dėl tokių veiksnių kaip mokymų trūkumas ir ribotos galimybės naudotis technologijomis.

Tikimasi, kad ateityje DI programų naudojimas, DI avilių stebėsenos sistemos labiau paplis. Dėl šios plėtros atsiras daugiau gamintojų-praktikų, verslo atstovų, įranga taps pigesnė, nes naujos įgyvendinamos pradžios masiškai gaminti siekiami pelno ir gerovės.

Kita – priešinga nuomonė apie DI

Ne visi ir visuomet žavisi dirbtiniu intelektu.

Štai nuo naujų 2026 m. mokslo metų Norvegija iš esmės atsisakys dirbtinio intelekto (DI) naudojimo pradinėse klasėse. Jaunesniems, 6–13 metų mokiniams šie įrankiai ugdymo procese nebebus naudojami, 14–16 metų paaugliams jie bus leidžiami tik išimtiniais atvejais ir mokytojams prižiūrint, o 17–19 metų mokiniai bus skatinami naudoti DI ir ruošti vėlesnėms studijoms bei darbo rinkai.

Tokį sprendimą šalis priėmė siekdama apsaugoti vaikų mokymosi procesą ir užtikrinti, kad svarbiausi baziniai gebėjimai būtų ugdomi be technologijų pagalbos.

Pagal užsienio interneto šaltinius parengė **V. Juraitis**

tomoaviliai.lt

tomoaviliai@gmail.com

Panevėžys

DADANO AVILIAI, RĖMELIAI



IMANTO BITYNAS

Adresas: Draugystės g. 5, Pagiriai, Vilniaus r., LT 14118

Tel. 0 600 06272

E-p.: imantas.masiulis@gmail.com
www.imantobitynas.lt

BITININKŲ REIKMENŲ PARDUOTUVĖ

BITININKAS

Petras Vitkauskas (Punskas):

Parduodam vaško plokšteles (vaškuoles). Perkam korius

Tel.: 0048885888484

00048609568471

El. p.: kuke5@wp.pl

48-oji bitininkų šventė Anykščiuose



Vilniaus bitininkų susiviejėjimas aprėpia kelių rajonų, Vilnijos krašto bičiulius.

...kaip miela pabūti tarp savų, draugėje, pasikalbėti apie dalykus, kurie vienas kitam suprantami iš pusės žodžio. Rugsėjo 1-2 d., Anykščių rajone, Niūronių kaime, Arklio muziejuje įvyko šalies 48-oji bitininkų šventė. Susirinko bičiuliai iš visos Lietuvos, Lenkijos lietuviško regiono – Punsko, Suvalkų. Žygiavo nešini draugijų vėliavomis. Buvo svečių iš Latvijos ir savanoriškai be pasirengimo ir be draugijų vėliavų atvyko grupė švedų bitininkų. Erdviame, vaizdingame slėnyje ir miškų apsuptyje skambėjo lietuviškos ir ukrainietiškos dainos, vyko paskaitos, žaidimai, konkursai. O gausioje mugėje galima buvo susipažinti, kas naujo siūloma iš įrangos, iš vaistų, įvairių reikmenų ir jų įsigyti.

Didžiausiais rūpestis organizuojant šventę teko Anykščių bitininkų draugijos pirmininkui A. Kustai, talkino LBS prezidentas J. Olekas, sąjungos valdybos pirmininkas G. Kašėta, atsakingoji sekretorė J. Galvonienė ir kiti.

xxx

Grįžtant į istoriją, prisimename, kad pirmoji Lietuvos bitininkų šventė įvyko 1963 metais sausio 10-11 d. Dotnuvoje. Šis susitikimas tapo pradžia naujai tradicijai.

- Prie šio renginio ištakų stovėjo, sumanytojas ir organizatorius habil. dr. Jonas Balžekas (vyresnysis) ir jo artimiausias talkininkas dr. Donatas Virketis, - prisimena bitininkystės populiariojas ir istorikas dr. Vytautas Salinka.

1989 m. vasario 5 d. Vilniuje buvo atkurta Lietuvos bitininkų sąjunga. LBS prezidentu



Draugijų vėliavos ir puošnūs drabužiai – įpareigoja bitininkus siekti bendrystės ir tarpusavio pagalbos.

išrinktas habil. dr. J. Balžekas. Pradžią bitininkams organizuoti davė prieš Pirmąjį pasaulinį karą Suvalkijoje (Sūduvoje) 1913-15 m. prof. Jono Kriščiūno dėka veikusi bitininkų draugija. Laikas bėga ir pokyčiai visuomeniame gyvenime atneša pataisas.

Nevisada gražias ir priimtinas.

Gražūs, svarbūs darbai nusėda dulkėmis. Štai prof. J. Kriščiūno kelias: išgyveno carinę santuoką, po bolševikų perversmo Petrograde, kai studijavo akademijoje, vos nesusaudytas kaip buožių kilmės „elementas“. Pergyveno smetoninę, kai grįžo į tėvynę, pergyveno ir sovietinę santvarką. Jis kiekvieną laikmečiu atliko ryškių naudingų darbų žmonėms. Dabar, deja, jo atminimas tolydžio nublanksta. Bitininkystės pradininko tėviškė apleista, VDU Žemės ūkio akademijoje biustas profesorius J. Kriščiūnui, keliems karštakošiams „patriotams“ įsikūšus, kažkur dingio iš profesorių alėjos. Tačiau žmonių atmintyje profesorius išlieka kaip naudingo vadovėlio „Bitininkystė“ autorius.

Pasibaigus 48-ajai bitininkų šventei Anykščiuose, bičiuliai jau diskutuoja, kaip pažymėti jubiliejinę 50-ąją.

Gal Vilniuje, Vingio parke?

Valentino Juraičio nuotr.



Trakų bitininkų draugija visuomet sukviečia bičiulius į savo renginius, konferencijas, paskaitas.



Salomėjos ir Gabriėliaus Mikolajevičių bityno medus šiemet šventėje pripažintas skaniausiu.



Klaipėdos bitininkų draugijoje gausu ir jaunimo, ir senimo.

BIČIŲ PRODUKTAI IR STRESAS



Habil. dr. Dalia Stasytytė Bunevičienė.

Modernioji visuomenė XXI amžiuje turi daugybę fizinės ir dvasinės sveikatos problemų, apie kurias prieš keletą dešimtmečių tikrai nežinojo. Dėl to vis dažniau kreipiamas dėmesys į senai žinomus ir efektyvius žmogaus sveikatos išsaugojimo ir atstatymo metodus. Technologijų teikiamų galimybių dėka vis daugiau empiriškai naudotų, laiko patikrintų ir patikimų priemonių bei metodų tampa reikšminga šiuolaikinės medicinos dalimi. Prieš keletą metų, sakydamas kalbą viename iš solidžių šio judėjimo renginių, buvęs APIMONDIJOS prezidentas T. Cherbuliez pabrėžė, kad žmonių

bendruomenės sugrąžinimas į sanogeninį mąstymą, atgal prie sveikatos išsaugojimo, jos palaikymo ir stiprinimo sampratos – tai šiuolaikinė misija pasauliniu mastu. Pasaulyje nuolat vyksta mokslinės ir praktinės konferencijos, o taip pat ir įvairūs kiti tarptautinio lygmens renginiai, skirtos mokslinių bičių ir jų produktų poveikių tyrimų aptarimui, naujų fizikinių, biologinių, medicininių tyrimo, gydymo, profilaktikos metodų pristatymui, stebimų poveikių ir gaunamų rezultatų pagarsinimui.

Truputis istorijos

Iki dvidešimtojo amžiaus vidurio apiterapija vadintas žmonių gydymas bičių įgėlimais. Nuo 38-osios APIMONDIJOS – pasaulinės bitininkystės ir apiterapijos konferencijos – apiterapija vadinama gydymo, sveikatos atstatymo ir profilaktinės pagalbos žmonėms ir gyvūnams visuma, kuriai panaudojami visi žinomi avilio poveikiai ir bičių produktai. Šiuolaikinėje sampratoje bičių produktai – tai visa, kas atsiranda avielyje, kuriame gyvena bitės. Visiems jiems būdingi pagrindiniai poveikiai žmogaus ir gyvūnų organizmo atžvilgiu, tik jų pasireiškimo greitis, intensyvumas ir veikimo kryptis ženkliai skiriasi – pradedant momentiniu bičių nuodų poveikiu, baigiant lėtu, bet ne mažiau reikšmingu bičių duonelės veikimu. Bičių produktai, kaip pačios gamtos sukurti, tobulai pritaikyti vietos gyventojų poreikiams visaverčiai maisto papildai, natūralūs vitaminų, makro ir mikroelementų deriniai, fermentai, antibiotikai, hormonai, antioksidantai, imunomodulatoriai, detoksikantai tapo išsūkiu ir reikšminga alternatyva oficialiajai doktrinai ir nulėmė neišvengiamą



Bičių motinėlės

Italijos, Bakfast, Karnikos rasės

Siunčiame visoje Lietuvoje per autobusų siuntų tarnybą

Rimvydo Grigaliūno bitynas

Mob. 0 672 76259



Pieuvų ir miško

MEDUS

Valentino Juraičio bitynas

Vilniaus r., Lietuva

Tel. 0 698 34635

El.p.: info@vyzdys.com

www.bitynai.lt

VYČIO
GARBAUSKO
BITYNAS



Auginame Italijos Suomijos
selekcijos, Karnikos

bičių motinėlės

Suomijos selekcijos bitės, atvežtos į
šiltesnį klimatą puikiai prisitaiko, ir jaučiami
puikūs rezultatai.

www.bitynas.com

Mob. tel. +370 657 85256

vytisgarbauskas@gmail.com

apiterapijos atgimimą agresyvios farmakologijos fone.

Antistresinis veikimas

Antistresiniu veikimu pasižymi visi 7 (septyni) pagrindiniai bičių produktai – **medus**, bičių suneštos **žiedadulkės**, jų raugin-tas produktas – **bičių duonelė**, **bičių pienelis**, **bičių pikis /propolis/**, **bičių nuodai** ir **bičių vaškas**. Veikdami tiesiogiai, kaip papildančios priemonės, bei per vegetacinės reguliacijos mechanizmus visi jie tiesiogiai ar netiesiogiai dalyvauja pagrindiniame kiekvienos ląstelės procese – Krebsso cikle ir tokiu būdu įtakoja jos energetiką. Raminantis, miegą gerinantis, antispazminis, atpalaiduojantis medaus poveikis daugeliui gerai žinomas ir taikomas kasdieniniame gyvenime, įvairių šalių liaudies medicina sukaupė daugybę tikrai efektyvių receptų. Antistresinio medaus poveikio mechanizmas yra tiesiogiai susijęs su jo ypatinga sudėtimi, specifiniu invertuotųjų cukrų santykiu, kuris tampa reikšmingu veiksnio, koreguojant angliavandenių ir lipidų metabolizmo procesus po ūmaus ir užsitęsusio streso. Viena iš moderniosios SPA dalių yra seniai ir gerai žinoma antistresinė medaus vonia. Specialistų nuomone, vartojant j vidų, žymesniu antistresiniu poveikiu pasižymi monofloriniai liepų, dobilų, grikių, pienių medūs, ypač kartu su sinergistinio poveikio vaistažolėmis.

Ženklių antistresinį žiedadulkių poveikį taip pat sąlygoja unikali jų sudėtis. Bičių suneštos žiedadulkės – tai vyriškos lytinės medingųjų augalų ląstelės, kuriose yra visų medžiagų, reikalingų normaliems meta-

boliniams procesams. Paskelbta nemaža ispanų, japonų, rumunų mokslininkų darbų apie žiedadulkių antistresinį ir antipsichotinį poveikį sutrikusio intelekto vaikams, po galvos smegenų traumų, pagyvenusiems ir seniems asmenims. Šviežių žiedadulkių poveikiai yra žymiai stipresni, nei džiovintų. Paskelbti mokslinių tyrimų duomenys apie žiedadulkių preparatų efektyvumą, gydant psichogeninės kilmės asteniją. Psichologinis preparatų efektyvumas buvo susietas su objektyvių astenijos pasireiškimų pokyčiais – dėmesio grąžinimu ir operatyvaus įsiminimo pagerėjimu. Raugin-tas žiedadulkių produktas – bičių duonelė yra labiau koncentruota, jos veikimas labiau detoksikuojančio, kiek mažiau – papildančio ir reguliacinio pobūdžio. Praktiniame darbe streso malšinimui ir metabolizmo atstatymui dažniau vartojami bičių duonelės mišiniai su medumi.

Nuo seno žinomas ir plačiai pritaikomas antistresinis bičių pikio /propolio/ poveikis. Bičių pikis – tai vienintelis bičių produktas, kurio etanolinis ekstraktas Lietuvoje yra pripažintas kaip vaistas. Pagrindinis jame esančių biologiškai aktyvių medžiagų poveikio objektas – ląstelių mitochondrijos. Hidrofilinių ir hidrofobinių propolio ekstraktų poveikiai kiek skirtingi ir papildo vienas kitą. Ateities medicinos viltimi vadinamas propolis ekstraktų pavidalu streso ir jo pasekmių malšinimui vartojamas kaip monopreparatas, mišinių, apikompozicijų sudėtyje, aerozolių ir rūko pavidalais.

Bičių pienelis – tai bičių darbininkių liaukų sekretas, kuriuo maitinami bičių dar-

bininkių, tranų, bičių motinėlių vikšreliai ir suaugusi bičių motinėlės. Apie bičių pienelio /karališkosios želės/ svarbą bitėms pasakytina, kad bičių motinėlė, kuri maitinasi tik pieneliu, gyvena ir yra vaisinga iki 5 metų, kai tuo tarpu bitės darbininkės gyvena nuo vieno iki trijų mėnesių. Vidurio platumoje jis laikomas vienu stipriausių biostimuliatorių, pastaruoju metu vis labiau pripažįstamas kaip natūrali antiseptinė ir antistresinė priemonė. Tarp bičių produktų tai antras galingiausias neuroimuninis reguliatorius po bičių nuodų. Bičių pienelis skatina augimo, regeneracijos procesus, koreguoja dishormonines būsenas, didina imuninės sistemos aktyvumą, palaiko ir skatina lytinį aktyvumą, mažina hipercholesterolemiją, didina eritrocitų, hemoglobino, kraujo baltymų kiekį, pasižymi antistresiniu, antipsichotiniu, antiradiaciniu poveikiu, skatina protinės veiklos aktyvumą, gerina atmintį. Šios jo savybės gerai žinomos ir taikomos sporto ir atstatomojoje medicinoje, daugelyje reabilitacijos sistemų. Negausiai skelbti, bet plačiai žinomi 6-9 dvidešimtojo amžiaus dešimtmečių Rumunijos gerontologų darbai ir gauti rezultatai, stabdant fiziologinio ir patologinio senėjimo procesus. Kinų ir japonų mokslininkų darbuose aprašyti ir tiesioginio antipsichotinio poveikio tyrimai, pavartojus pakankamai dideles šviežio bičių pienelio dozes. Gaila, šiuo metu Lietuvoje dar nedaugelis bitininkų yra pasirengę tiekti šviežią bičių pienelį. Tačiau ir šiltuoju, ir šaltuoju metų laiku nuovargio, fizinio ir protinio pervargimo pasekmių mažinimui ir streso malšinimui turime tris vartojimui skirtas bičių pienelio formas – apilaką, bičių

KLAUSIATE ATSAKOME



KLAUSIMAS. *Negaliu patikėti, kad „tingus“ tranas nedaro nieko daugiau, tik valgo medų, poruojasi su motina ir dėl to miršta. Ar galite patvirtinti, kad tranai vaidina didžiulį vaidmenį šeimoje!*

ATSAKYMAS. Norėčiau pasakyti, kad tranai daro daug daugiau, bet jų pagrindinė funkcija yra poruotis su motinomis. Nepaisant neigiamų, ironiškų, atsiliepimų gaubiančių „tinginį“ traną, jie atlieka neįtikėtinai svarbų darbą!

Darbininkė iš savo motinos gauna tik pusę savo DNR. Likusi pusė gaunama iš jos tėvo – trano. Taigi, tranai perduoda genus, kurie padeda valdyti avilį, neratai lemia produktyvumą, temperamentą, atsparumą ligoms /kenkėjams ir kt.

Iš tiesų, tranai nemaitina lervų, negamina vaško, neieško nektaro ir negina lizdo. Tačiau darbininkės bitės gali daryti visa tai ir dar daugiau, nes jos įgijo genus, kurie reguliuoja šį elgesį, gautą iš savo tėvų – tranų. Galiausiai, pagrindinė trano funkcija yra poruotis su motina, ir kokia tai svarbi funkcija! Tranai nusipelno daug daugiau pagyrų, nei gauna.



Apiterapijos nameliai tampa dažno bityno atributu.

pienelio tabletes ir medaus mišinių su bičių pieneliu bei kitais bičių produktais asortimentą.

Universalus neurominuninis reguliatorius – bičių nuodai /apitoksinas/ tiesiogiai paveikia lipidinį ląstelės membranos matiksą, sukeldamas visą spektrą poveikių ląstelės, sistemų ir viso organizmo lygmenyse. Bičių nuodai šiems tikslams yra vartojami apitoksinoterapijos, apipunktūros ir mikroapipunktūros metodais.

Bičių vaškas – jaunų bičių darbininkių išskiriama medžiaga, kuri avilyje vartojama apsaugai nuo drėgmės ir korių gamybai. Raminantis, atpalaiduojantis, lokalią kraujotaką ir limfotaką reguliuojantis pašildyto bičių vaško poveikis nuo seno žinomas liaudies medicinoje ir klasikinėje fizioterapijoje, sėkmingai taikomas modernioje kosmetologijoje.

Bitės ir stresas – nepaprastai įdomi tema ne tik profilaktinei, atstatomajai ir gydomajai medicinai, bet ir daugeliui kitų, ne

tik biologinių disciplinų. Empirines žinias apie bitininkavimo antistresinį poveikį, žinomą jau nuo to laiko, kai žmogus pradėjo nuolat bendrauti su bitėmis, prasmingai papildė šiuolaikinių mokslinių tyrimų rezultatai. Bitininkai ir vėlesnių laikų bitininkai ne tik pasižymėjo ramiu būdu, buvo sveikesni už kita veikla užsiimančius gyventojus, su laukdavo garbingo amžiaus ir išlaikydavo šviesų protą. Pakistano mokslininkai, tirią bitininkų gyvenimą, yra paskelbę duomenų apie jų judėjimo-atramos, širdies ir kraujagyslių sistemų būseną bei psichosocialines būklės tyrimus. Lyginant su to paties amžiaus asmenimis, bitininkų nervų sistema yra žymiai atsparesnė nuovargiui, geresnė jų miego kokybė. Panaudojus nerimo ir depresijos skalę / Zigmont AS, Snaitth RP, 1983/, mūsų tyrimais nustatyta, kad bitininkystėje Lietuvoje užsiimančių asmenų nuovargio ir depresijos lygmenys buvo reikšmingai žemesni, lyginant su pamaininių darbų dirbančių asmenų rodikliais. Pakartojus tyrimą po 10 metų, dalyvavusių asme-

nų nerimo ir depresijos rodiklių skirtumai ženkliai padidėjo: bitininkų nerimo ir depresijos rodikliai beveik nepakito, o dirbančiųjų – žymiai padidėjo.

Avilio terapija

Ir dar vienas fenomenas – sanogeninis avilio poveikis žmogui. 2012 m. pavasarį Ukrainoje, Kijeve pirmą kartą vykusioje tarptautinėje konferencijoje „Irodymais pagrįsta medicina. Avilio terapija“ buvo perskaityta 12 pranešimų, skirtų įvairiems avilio terapijos moksliniams tyrimams, praktinio darbo metodams bei technologiniams įrangos ypatumams. Tuo metu Lietuvoje tai dar buvo negirdėta, o Ukrainoje ir aplinkinėse šalyse seniai žinoma ir praktikuojama sveikatos atstatymo ir stiprinimo veikla. Avilio terapija – tai žmonių sveikatos išsaugojimo ir stiprinimo metodų visuma, kurią sudaro kompleksinis avilio energetikos ir biologiškai aktyvių bitininkystės produktų taikymas imunitetui stiprinti, stresui malšinti, nuovargiui mažinti, sveikatos būklei pagerinti įvairių lėtinių ligų metu, esant fizinio ir protinio vaikų atsilikimo požymiams. Šiuo metu manoma, kas avilio energetika – tai trijų žinomų avilyje esančios bičių šeimos veiksmų – bičių kamuolio vibracijos, kuri rezonuoja su sveikos ląstelės dažniu, garsinio fenomeno – bičių dūzgimo ir kvapiųjų avilio medžiagų įsotinto avilio oro derinys, kuris veikia vegetacinę nervų sistemą ir per tam tikrą laiką sumažina dirglumą, sukelia miegą, normalizuoja pakilusį ar per žemą kraujospūdį.

KLAUSIATE ATSAKOME

KLAUSIMAS. Kodėl kai kurie bitininkai į cukraus sirupą deda mielių, pieno miltelių, valerijono nuoviro?

ATSAKYMAS. Mielių ir pieno miltelių maišo į sirupą tuomet, kaip pastebi, kad bitės badauja dėl baltymų trūkumo, kuomet avilyje trūksta bičių duonelės. O dėl valerijono nuovirų – oficialiose rekomendacijose tokio pasiūlymo nėra.

KLAUSIMAS. Ar bitėms nuodingos ir kenksmingos graikiškų riešutų nektaras ir žiedadulkės?

ATSAKYMAS. Graikiškų riešutų nektaras ir žiedadulkės nėra nuodingos bitėms. Tačiau iš jų lapų išskiriamas lipčias yra nuodingas bitėms.

KLAUSIMAS. Kokie keliamei reikalingi medui nustatant natūralią kilmę?

ATSAKYMAS. Nustatant medaus natūralią kilmę pagrindinis rodiklis yra diastazės skaičius, Europos Sąjungoje šis skaičius meduje turi siekti ne mažiau 8. Taip pat yra kitų reikalavimų, kurie nurodyti reglamentuose.

KLAUSIMAS. Kaip pasiekti, kad medus ilgiaus nesikristalizuotų ir atrodytų kaip šviežias?

ATSAKYMAS. Lėtai kristalizuojasi medus surinktas iš akacijų, vyšnių kitų žiedų arba iš lapuočių – lipčiaus medus. Kristalizavimo procesas sulėtėja, jei medus išsuktas iš naujų korių, kur dar akutės nebuvo susiformavusių kristalų, taip pat, jei medų laikome aukštesnėje nei 13-14 laipsnių C temperatūroje. Jei susikristalizavusį medų perkaitinsime iki 60 laipsnių C, prarasime vertingus fermentus.

SĄŠAUKA. KAIP GYDOME BITES? NUOMONĖS. ĮŽVALGOS



Renolda Stepanauskaitė-Kubilienė

Vilkaviškio bitininkų draugijos pirmininkė, bitininkė

Mūsų šeimos bityno gydymas ir profilaktika trunka visus metus. Vienas svarbesnių būdų kaip kovoti su varroa erkėmis - tai naikinti jas tranų koriuose.

Avilio lizde iš kraštų įdedame po vieną du rėmelius, kuriuose bitės nulipdo traninius korius, o ten, kaip žinia, gausiausiai veisiasi erkės. Ir ne tik dėl to, kad tranų brandos laikotarpis 4 dienomis ilgesnis, bet ir kokybiškesnė, turtingesnė bičių pienelio bazinė cheminė sudėtis, kur yra daugiau vertingų elementų, fermentų, reikalingų tranams išauginti. Erkės „gudrios“ - eina ten, kur geriau, sočiau...

Kai traniniai koriai nulipdomi, (tuo pačiu bitės pagamina daugiau vaško, ir būna užimtos darbu, negalvoja apie spietimą) ir akutės uždengiamos, po 7 dienų traninius korius išimame iš avilio. Tuo pačiu metu pašaliname ir didelį kiekį erkių tranų akutėse. Taip pat surenkame tranų homogenatą. Toks kovos būdas pasiteisina, nes yra ekologiškas ir efektyvus, neleidžiantis erkėms prisprasti, išsigudyti atsparumą cheminiams preparatams.

Prižiūrime per 140 bičių šeimų keturiuose bitynuose.

Dar naudojame preparatą „Apiguard“ veikiančiosios medžiagos timolio pagrindu. Tai neagresyvus, galima sakyti, ekologiškas preparatas. Teoriškai kalbant, jei 10 proc. šeimų neišgyvena po žiemos, - tai tragedijos lyg ir nėra. Mūsų bityne šis procentas šiek tiek viršijamas, bet pavasarį bičių kiekį nesunkiai atkuriamo. Kiekvienas priežiūros būdas turi savo kainą.

Pereidami į ekologinį bitininkavimą turime ir papildomų kaštų, todėl medų pardavinėjame ne mažiau 10 eurų už kilogramą. Klientai medų pasiima iš namų, taip pat realizuojame mugėse, įvairių edukacijų metu.



Sigitas Uselis

Įmonės „Bičių Austėja“ vadovas, bitininkas, Anykščiai

Savo mintimis apie kovą su varroa erkėmis pasidalinau publikacijoje, kuri buvo paskelbta <https://bitynai.lt/praktines-rekomendacijos-del-varozes-gydymo-2025-metais/>

Kiekvienais metais tokią publikaciją parengiu.

O jei kalbėti trumpai, tai veterinarinių vaistų reglamentavimas ir leidimai platinti Lietuvoje ir ES kasmet vis griežtėja. Nevardinsiu, nereklamuosiu konkrečių preparatų, tik paminėsiu principus.

Šiomet Lietuvos rinkoje jau nebus „Varidol“, kuris veikia amitrazės pagrindu, buvo nuspręsta, leisti platinti mažiau agresyvių preparatų.

Visi suvokiame, varozės gydymas tapo neatšiejama bitininkavimo technologijos dalis ir tai sėkmingai atlikus vasaros pabaigos-rudens laikotarpiu iki kito to paties laiko erkių naikinimu rūpintis nebereiktų.

Kovojant prieš erkes - išryškėja į trys pagrindiniai kovos ir gydymo būdai:

-Sintetinių cheminių priemonių panaudojimas amitrazės ir flumetrino pagrindu.

-Natūralių medžiagų (skruzdžių rūgšties, oksalo rūgšties ir timolo) pagrindu sukurtų priemonių panaudojimas.

-Mechaniniai erkių naikinimo ar dauginimo si stabdymo būdai (traninių perų šalinimas, motinos izoliavimas ir kt.).

Asmeniškai man būna apmaudu sužinoti, kad kai kurie patyrę bitininkai, būdami dar ir tam tikro bitininkų rato nuomonės formuotojai („autoritetai“) atkakliai gina savo metodus su tų pačių priemonių naudojimu daugelį metų.

Žodžiais juos įtikinti, kad reikia ir kaitalioti preparatus ir neleisti erkėms prisprasti, yra beveik neįmanoma. Tik tuomet jie įsitikina klystantys, kai žūsta jų bitės rudenį ar pavasarį.

Bityno užrašuose derėtų registruoti gydymo istoriją (nepasikliauti vien atmintimi), pasitarti su labiau patyrusiais bitininkais.

Bitininko žinyras-kalendorius 2026



Arvydas Kadzevičius

Ūkininkas, bitininkas. Švenčionių r.

Ilgus metus užiiminėjau facelijos sėklininkystę, sėjau nemažus plotus. Daug darbo pareikalaudavo sėklų valymas ir džiovinimas, kurias parduodavau bitininkystės parduotuvėms. Žinoma, facelijų laukai yra puikios ganymos ir mano prižiūrimoms bitėms.

Nuo seno, perimdamas senelio ir tėvo, dėdės tradiciją, savo ūkyje dar laikau nemažai varšuvinių avilių. Tai senoviniai aviliai, kuriuose bitės gerai žiemoja. Juose daug erdvės, galimybė stiprioms šeimoms dar labiau stiprėti. Palaipsniui pereinu ir prie daugiaaukščių avilių, kurie našesni, lengviau prižiūrimi.

Kokią chemiją naudoju prieš erkes? Niekio ypatingo, ar specifiško. Avilių tarpurėmius laistau skysčiais, dedu juosteles. Tačiau vieno svarbaus dalyko nepamirštu: stebiu, kad vaisių nuodingoji veiklioji medžiaga preparatų sudėtyje būtų kasmet kitokia. Jei šiemet veiklioji medžiaga - amitrazė, tai kitais metais žiūriu, kad būtų fluminatas, ar kita.

Manau bičių sveikatai turi didelės įtakos maitinimas. Dabar, kai medų tenka pardavinėti mažomis kainomis, o jo surenku Švenčionių laukuose ir pamiškėse nemažai, tai žiemai bitėms palieku daugiau medaus negu cukraus.

Gali kilti pavojus dėl lipčiaus meduje? Iš tikrųjų, šiais ir ankstesniais metais medaus sudėtyje yra ir lipčiaus, kuris bičių žiemojimui netinkamas. Bet, kai pastarosios žiemos bebuvė šaltos, bitės galėjo anksčiau apsiskraidyti ir savo kūnelius anksčiau išsilaisvinti nuo žiema sukaupto perdirbto maisto, tai ir nežuvo.

Bičių profilaktikai dar naudoju pikį. Įdėjęs keletą kamuoliukų į dūminę, deginu, gausiai dūmiju avilius. Tai nepatinka ir bitėms, ir - svarbiausia - varroa erkėms. Dar iš miško surenku gailių lapų ir dedu juos ant lizdo viršaus.

Bitininko žinyras-kalendorius 2026

KLAUSIATE ATSAKOME

KLAUSIMAS. *Rugsėjo - spalio mėn. apžiūrint bičių šeimas, jau paruoštas žiemai, pamaitintas, pastebiu, kad avilyje medaus- maisto atsargų yra, o bičių nėra. Kur jos dingę? Panašių atvejų pasitaiko ir pas kitus pradedančius bitininkus.*

ATSAKYMAS. Bitės išskrenda dažniausiai dėl nepakankamų sąlygų, dėl stiprių dirgiklių kamynystėje. Pastaraisiais metais pastebima, kad bitės palieka avilį dėl didelio varroa erkių antplūdžio, užkrėstumo. Patikrinkite savo bites, koks erkių kiekis. Ir nedelsdami imkitės priemonių kovoti prieš varroa.

KLAUSIMAS. *Jau 15 metų užsiimu bitininkyste. Vasaros pabaigoje apžiūrėjau šeimas, nuo kurių ir avilio vidi-nių sienų krapščiau pikį - propolį ir vakare pajutau aštrų skausmą akyse. Kuo tai galima paaiškinti?*

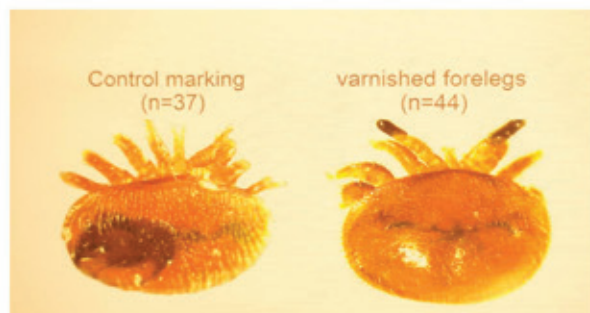
ATSAKYMAS. Propolis stipriai veikia, odą, erzina gleivinę. Kai kurie žmonės yra ypač jautrūs propoliui. Tikriausiai jūs dirbdami prie avilių ne jučiomis-rankomis patrynęte akis ir propolis, patekęs į akių gleivinę sukėlė nemalonų skausmą. Ateityje rekėtų būti atidesniam. Labiau susikaupusiam.

KLAUSIMAS. *Bitininkyste užsiimu jauseniai, bičių įgylimai man nebaisūs, pakenčiu lengvai. Bet pasitai-ko įgylimų vietose atsiranda mažų supūliavimų. Kodėl taip atsitinka?*

ATSAKYMAS. Supūliavimai atsiranda dėl užneštos infekcijos, higienos stokos. Žaizdelę dezinfekuokite spiritu ar kitais dezinfekuojančiais preparatais.

VARROA ERKĖS

Parazitų stebėjimo ir kontrolės būdai



Varroa erkės bitininkams tiek „jsiėdė“, kad, sumanūs bičiūliai sugalvojo išskaptuoti medinę skulptūrą.

Vasaros mėnesiams pereinant į rudenį, turime užtikrinti, kad varroa erkių kiekis būtų kuo labiau kontroliuojamas šiuo metų

laiku. Bičių populiacijai pradėjus mažėti ruošiantis žiemai, erkių kiekis dažnai smarkiai padidėja.



Kovoti prieš varroa erkes galima ir mechaniniais būdais, pavyzdžiui avilio kraštuose įdėti rėmelius su vaškuolėmis kurių akutės skirtos tranams veistis. Kai tranai gimsta, ten daugiausia ir erkių susirenka. Tranų perų šalinimas ant tranų rėmų, be abejo, sumažina jų kiekį avilyje. Tačiau niekada visiškai nepakeičia retkarčiais naudojamų cheminių priemonių.

Baigiantis vasarai, kaip tik šiuo metu išsukus medų bitininkai pradeda aktyviau kovoti su varroa erkėmis ir naudoja efektyvesnes ir agresyvesnes chemijos priemones.

Medus jau išsuktas, nėra pavojaus, kad jį užterši visokiais net ekologiškais ar cheminiais vaistais, bet vaistais. Bitės ruošiamos žiemai, baigiamos maitinti cukraus sirupu ir yra pats laikas užbaigti rudeninį gydymą nuo erkių.

Erkės slopina bičių imuninę sistemą

Maždaug iki 1970 - 80 m. bitininkai nesisiaudino dėl erkių. Tai buvo pirmas kartas, kai jos buvo pastebėtos Lietuvoje ir kitose

KLAUSIATE ATSAKOME

KLAUSIMAS. Ar galima panaudoti bičių įgėlimu sesantchroniškas minkstų uždegimui?

ATSAKYMAS. Bičių nuodai daro poveikį inkstų veiklai ir jų darbą apsunkina, todėl įgylimai Jums netinkami. Apskritai, galvojant apie gydymąsi bičių nuodais, reikia pasikonsultuoti su gydytoju, apiterapijos specialistu.

KLAUSIMAS. Jau keleri metai mane vargina chroniškas gatstritas ir cholecistitas. Ar galima man vartoti pikį – propolį?

ATSAKYMAS. Vartotipikį - propolį esant kepenų susirgimams – neleistina.

KLAUSIMAS. Visiems žinoma, kad bites, apdulkindamos žiedus, žymaipadidina ūkininkų ir sodininkų derlių. Ar galima iš jų reikalauti, prašyti atlygio už tokią paslaugą. Ar mums bitininkams mėgėjams derėtų susimokėti medumi ar pinigais, kad ūkininkas įsileidžia atvežti bites prie pvz. grikių lauko?

ATSAKYMAS. Šis svarbus ir daugeliui suprantamas bei suvokiamas apdulkinimo dalykas – kolkas Lietuvoje įstatymais bitininkų naudai neišspręstas. Tebėra diskusijų, kalbėjimo, ketinimų kelyje.

Pavyzdžiui Jungtinėse Amerijos Valstijose Kalifornijos regione bitininkai iš migdolų plotų bičių apdulkinimo nemažai uždirba. Tai yra didelis verslas, kur bites išnaudojamos ir net patiria žalą. Apdulkinimo klausimas ir atlygis už šį darbą teigiamai sprendžiamas ir kitose Europos šalyse.

Nukelta į 21 psl. ►

kaimyninėse šalyse. Kadangi Šiaurės Europoje su erkių problema susidūrė nuo septintojo dešimtmečio pabaigos / aštuntojo dešimtmečio pradžios, šie parazitai neturėjo lemiamos įtakos bičių gyvenimui.

Varroa erkės iš pradžių buvo aptinkamos Pietryčių Azijoje ant *apis cerana* arba rytinės medunešės bitės porūšio, kuri kartu išsiugdė joms atsparumą. Kažkaip erkės perėjo prie europinės vakarinės medunešės bitės porūšio *apis mellifera*. Tyrėjai ir bitininkai jau daugelį metų dirba, kad sukurtų *apis mellifera* bičių atmainą, kuri pasižymėtų tokio pat atsparumu ar tolerancija erkėms kaip *apiscerana* bitės, tačiau jų sėkmė buvo ribota.

Todėl bitininkams būtina stebėti ir naikinti erkes, kai jų kiekis viršija ribinį lygį, kitaip kyla pavojus prarasti bites.

Varroa erkės yra parazitai, jos silpnina bites, maitindamosi bičių ir lervų kūno riebalais. Maitindamosi erkės tiesiogiai bitės organizmui perduoda ir įvairius kenksmingus virusus, įskaitant deformuotų sparnų virusą ir ūmaus bičių paralyžiaus virusą. Šios tiesioginės infekcijos leidžia virusams greitai plisti šeimoje. Erkių buvimas taip pat slopina bičių imuninę sistemą, todėl jos tampa jautresnės infekcijoms. Dėl to stipriai užkrėstos bičių šeimos, ypač žiemos pabaigoje arba pavasario pradžioje neretai žūsta.

Erkės gyvenimo ciklas

Kai suaugusios *varroa* erkės patelės įsikibę joja ant darbininkių arba tranų bičių avilyje, jos yra vadinamojoje pradinėje stadijoje. Tai yra etapas, kai jas perneša suau-

gusios bitės, erkei mintant bitės kūno riebalais ir pereinant nuo vienos bitės prie kitos, paprastai avilio viduje. Šiuo laikotarpiu erkė ieško perų akutės, kuri netrukus bus uždengta, kad ten įlindusi galėtų daugintis. Erkės negali daugintis už perų akutės ribų ir gali išgyventi tik kelias dienas, jei negauna maisto siurbdama bitės arba gimstančios bičių lervutės-lėliukės syvus.

Kai erkė patelė randa uždengtą akutę, per kitas šešias-dvidešimt valandų ji įsiliaužia į tik ką uždengtą korio akutę ir pasislepia joje, kad liktų nepastebėta, kol tas bus uždengtas. Kai akutė uždengiama, erkė pradeda dėti kiaušinėlius. Pirmąjį kiaušinėlį paprastai padeda neapvaisintas patinas, ir tai įvyksta praėjus dviem-trims dienoms po uždengimo. Vėliau sekantys kiaušinėliai dedami kas kiek rečiau nei vieną dieną ir yra apvaisinti patelių kiaušinėliai. Tai labai panašu į tai, kaip bičių motina deda apvaisintus kiaušinėlius, kurie tampa darbininke, o neapvaisinti kiaušinėliai tampa tranais.

Kaip matome bičių ir erkių dauginimosi būdas yra panašus, gal todėl jos gyvena šalia bičių ir yra sunkiai sunaikinamos.

Jauni erkių palikuonys maitinasi bičių lervutės - lėliukės kūno riebalais. Erke - patinėlis subręsta maždaug per penkias dienas, o tada poruojasi su savo seserimis erkėmis, kol šios išsiritą su subrendusia bite darbininke arba tranu. Tam tikru momentu erkės patinėlis žūsta, o pirminė patelė ir viena ar dvi jos dukterys išnyra su suaugusia bite. Tada erkės patelės ieško naujų bičių, ant kurių galėtų joti.

Manoma, kad erkės gali pajusti trano ląstelių feromonus, nes jos uždengtoje akutės stadijoje tranai vystosi dvi ar tris dienas ilgiau. Šis ilgesnis laikotarpis leidžia išsivystyti dar vienai ar dviem erkėms prieš joms išsiritant. Todėl erkė patelė per reprodukcinį ciklą gali atsivesti nuo vieno iki trijų patelių palikuonių. Erkės-patelė gali gyventi iki dviejų mėnesių vasarą ir net nuo keturių iki šešių mėnesių žiemą, tęsdama reprodukcinį ciklą.

Erkių dauginimasis pasiekia piką, kai vasaros mėnesiais perų akučių yra daugiau. Vasaros mėnesiais erkės daugiausia migruoja tarp avilių. Jei bitė į avilį atneša nektaro, žiedadulkių ar vandens, jai greičiausiai bus leista patekti, net jei ir ne į savo avilį.

Tokiu būdu, jei kaimyninis bitininkas netinkamai valdo savo erkių skaičių, bitės, migruojančios iš kaimyninio bityno, gali padidinti erkių kiekį, nes jos su savimi neša vieną ar dvi erkes.

Erkių kiekio tyrimai

Vienas iš svarbiausių integruotos kenkėjų kontrolės elementų yra erkių tyrimai. Tik anksti aptikę erkes, bitininkai gali priimti pagrįstus sprendimus dėl gydymo poreikio.

Yra trys dažniausiai naudojami erkių kiekio tyrimo metodai.

Šie trys metodai apima: tinklelinio dugno, cukraus pudros ir plovimo alkoholiu metodų naudojimą, kiekvienas iš jų turi trūkumų ir privalumų.

Tinklelinio dugno metodas apima tinklelio naudojimą vietoj medinio dugno, kur iš

KLAUSIATE ATSAKOME

Manome, kad ir Lietuvoje galima tai padaryti. Pasikalbėkite su kaimynu ūkininku, paaiškinkite jam, kokias naudas gauna iš bičių apdulkinimo. Duokite jam pasiskaityti mokslininkų ir net tik mokslininkų straipsnių šia tema, bet užteks ir patyrusių agronomų nuomonės. Ir pažadėkite, pagądinkite, kad savo bityną išvežite į kitą rajoną, pas kitą supratingesnę ūkininką, jei jis neprisidės prie bendro reikalo...

Galbūt jis sutiks su Jumis pasirašyti bendradarbiavimo sutartį ir tuomet, vykdydami abipusius įsipareigojimus, galėsite reikalauti atlygio.

KLAUSIMAS. *Kas atsitinka su senamotina, kai atsiranda avilyje jauna. Ar bitės senąją sunaikina, ar vyksta dviejų motinų dvikova?*

ATSAKYMAS. Natūraliomis sąlygomis bitės dažniausiai pačios nusprendžia, kuri motina liks šeimoje, avilyje ir neleisdžia joms susitikti ir kovoti tarpusavyje.

Prasidėjus spiečiui sena motina išskrenda kartu dar jaunai motinai neišsiritus. Todėl tokia dvikova neįmanoma.

Kai iš lopšeliuose bręsta jaunos motinos, bitės pačios pasirenka stipriausią, geriausią, kuri laisva ir opoja tarp bičių, kurios pragaužia kitus gimstančių motinų lopšelius. Iššono pragaužti lopšeliai turi ypatingą biologinę reikšmę: šeimoje priimta motina gali sunaikinti visas kitas motinas, o pati nepatirdama pavojaus, kad bus pati nužudyta nuo

Nukelta į 23 psl. ►

bičių iškritusios erkės krenta per tinklę į apačioje esantį lipnų padėklą. Paprastai bitininkai ant dugno padeda vazelinu išteptą popieriaus lapą, ant kurios nukritę erkės prilimpa, ir lengviau jas suskaičiuoti. Suskaičiavus susikaupusias erkes po vienos-trijų dienų ir apskaičiavus vidutinį erkių kritimą, galima nustatyti, ar reikia erkių naikinimo.

Erkių skaičiaus sumažėjimą padalinkite iš dienų skaičiaus, kurias išvalytas padėklas buvo paliktas avilyje, kad gautumėte vidutinį erkių kritimą per dvidešimt keturias valandas. Jei šis vidurkis yra dešimt ar daugiau erkių per dieną, dauguma bitininkų rekomenduoja, kad būtų reikalingas gydymas. Šis metodas laikomas pasyviausiu, nes nereikia lysti į avilį ir erzinti bites. O tinklo dugnas gali būti naudojamas nuolatiniam stebėjimui. Kuo ilgiau lenta paliekama vietoje, tuo sunkiau gauti tikslų skaičių, nes per tinklę kris papildomos avilio šiukšlės. Tai laikoma mažiausiai tikslu tyrimo metodu.

Jei per dieną ar dvi po gydymo pastebimas reikšmingas sumažėjimas, galima manyti, kad gydymas buvo tam tikru mastu veiksmingas.

Su cukraus pudra

Tikslesnis erkių tyrimo metodas yra naudojant cukraus pudrą. Naudojant cukraus pudros ritinėlį metodą, reikia surinkti 300 bičių.

Tyrimui reikėtų stengtis sugauti tas bites, kurios gyvena per rūštelę, nes būtent ten yra daugiausia erkių, ten jos susikioja, kad prasmuktų į netrukus

užsidengiančią lervų akutę.

Bitininkai nustatė, kad pusėje puodelio yra apie 300 bičių. Norint surinkti pusę puodelio, per rūštelę galima švelniai sukratyti į vonią ar indą ir susisemti pusę puodelio...

Arba puodeliu perbraukti per rūštelę su perais. Tempiant indą žemyn, bitės iškris į indą, iš kurio pusę puodelio galima įdėti į bandymo indą.

Po to į puodelį su bitėmis įberkit du šaukštus cukraus pudros ir volioti arba kratyti bites cukraus pudroje apie dvi minutes, kol visos bitės bus kruopščiai padengtos. Cukrus išstumdyt didžiąją dalį erkučių. Pakeitus bet kokį kietą indo dangtelį tinklo dangteliu, suplakite cukraus pudrą ir išstumtas erkes į baltą dubenį arba indą su trupučiu vandens. Tamsiai gelsvai rudos spalvos erkutes galima suskaičiuoti, kai ištirpsta balta cukraus pudra. Erkių skaičių padalykite iš trijų, kad gautumėte erkučių, esančių mėginyje, procentą.

Bites reikia gydyti ir erkes naikinti, jei erkučių skaičius yra 1% arba didesnis nei 3–4% (pavasarij), 2% arba didesnis nei 6–9% (vasarą) ir 3% arba didesnis nei 9–12% (rudeni). Šis metodas laikomas švelnesniu bitėms, nes jas galima grąžinti į avilį, kur jos pačios apsivalys nuo cukraus pudros ir toliau gyvens.

Tačiau erkės sugeba įsikibti prie bičių, kai yra drėgna, todėl ne visos erkės nukrenta nuo bičių. Tai turi įtakos šio metodo tikslumui.

Kita vertus kai kurie bitininkai mano, kad kratymas arba ridenimas cukraus pu-

droje bitėms yra beveik toks pat žalingas, kaip ir plovimo alkoholiu metodus.

Plovimo alkoholiu metodus

Nustatyta, kad žieminis priekinių stiklų plovimo skystis veikia taip pat gerai, kaip ir 70% alkoholis. Pirmiausia surinkite 300 bičių (½ puodelio), kaip nurodyta aukščiau pateiktame cukraus pudros metode. Į skaidrų indą suberkite bites ir ½ puodelio plovimo skysčio arba alkoholio ir gerai pakratykite visą minutę, kad išstumtumėte erkes. Erkės nuskės indo dugne, o bitės links plūduriuoti viršuje. Tada galima suskaičiuoti indo dugne esančias erkes.

Šis metodas leidžia labai tiksliai apskaičiuoti erkes, tačiau, žinoma, jis sunaikina mėginyje esančias bites. Turėkite omenyje, kad 300 bičių paaukojama, kad išsaugotume šeimoje likusias kelias dešimtis tūkstančių bičių.

Pasirinktas tyrimo būdas priklausys nuo kiekvieno bitininko tikslų, bičių šeimos būklės ir bityno šeimnininko požiūrio.

Tačiau kiekvienas rūpestingas bitininkas turėtų nuolat patikrinti savo bityną ir žinoti kokia dabartinė padėtis, kokie pavojai artėja ir kokių kovos veiklų prieš erkes reikia dabar imtis.

Juozas Baltuškevičius

Bitininkas

KLAUSIATE ATSAKOME

įgylimo. Kadangi lopšelis pragaužtas iš šono, tai jaunos motinos konkurentės neturi galimybės gintis ir įgilti.

Naikinami visi pertekliniai lopšeliai ir motinos, kurių avilyje gali būti iki trijų – septynių, nelygu, kiek jų sukurama. Bitės nepalieka atsarginių lopšelių ir motinų. Todėl žuvus pasirinktai ir paliktai motinai – žūsta ir sunyksta visa šeima. Todėl pasirinkta motina yra saugi, paprastai šeimoje ne susitinka nepavaisintos motinos ir tarpusavyje nekovoja.

KLAUSIMAS. *Apžiūrėjau stiprią šeimą spalio pradžioje ir pamačiau avilyje daug tranų ir traninių lizdelių, ko vėlyvą rudeni paprastai nebūna. Kodėl ši šeima žiemai ėmė auginti tranus?*

ATSAKYMAS. Tikriausiai šioje šeimoje žuvo motina. Ir bitės išsivedė sau naują. Tačiau dėl vėlyvo meto motina negalėjo susiporuoti su tranais ir pavirto į traninę, sugebančią dėti tik traninius kiaušinėlius.

Taip pat galbūt ir sena motina dėl kokio susirgimo prarado galimybę dėti apvaisintus kiaušinėlius. Todėl iš taisant padėtį reikia pakeisti motiną įdėjus naują – apvaisintą.

KLAUSIMAS. *Kiek laiko apvaisinta motina gali būti uždaryta persiuntimo narvelyje be žalos jos dėsiumui?*

ATSAKYMAS. Tyrimai parodė, kad, jei motiną laikysime uždarytą narvelyje iki 7 dienų, net jei ji bus savo šeimoje, tai ji patirs žalą, negalės tiek dėti kiaušinėlių, kiek prieš tai darė ir galėjo

Nukelta į 25 psl. ►

Bitininkų galimybės įtakoti vandens kiekį meduje.

Kodėl mano medus surūgo?

Visi bitininkai gerai žino, kad medų galima be pavojaus, kad surūgus, išsukti tik tada, kai koriai jau uždengti.

Bet nekatraujame, medaus norime - greitai. Klientai vis klausia, kad bus šviežio?

Ir bitininkai stengiasi kuo greičiau paruošti šviežio medaus.

Tačiau pavojus - gan realus - neretai toks medus, bičių tinkamai neapdorotas netrukus surūgsta. Ir tai bitininkui netik neatneša naudos, bet ir sugadina jo gerą vardą tarp nuolatinųjų klientų...

Inventoriaus gamintojai siūlo įvairius džiovintuvus, tačiau toks pirmalaikis džiovinimas prastina medaus kokybę.



Kai kurie bitininkai automobilių parduotuvėse nusiperka silikono ir dėdą į avilius.

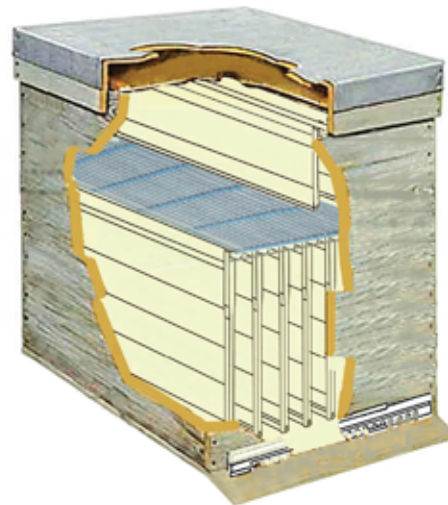
Bitininkai - praktikai, elgiasi paprasčiau, jei medus iš korio nevarva, pirštu palietus nebėga iš korio, nors ir vaško dangteliais dar neuždengtas - jį galima jau pradėti išsukti ir vežti į turgų nekantriems smaližiams.

„Apimondijos“ kongresuose, kituose mokslininkų ir praktikų susibūrimuose nuolat nagrinėjami medaus ir avilio drėgnumo klausimai.

Pateikiame šios temos apžvalgą.

Bitininkui svarbiausias medaus surinkimo kriterijus yra vandens kiekis, nes tai turi lemiamos įtakos medaus galiojimo laikui, kokybei ir kainai. Vadovaujantis vokiečių įstatymais, Vokietijoje pagamintame meduje gali būti 18 proc., išskyrus viršių medų. Tačiau ES Medaus reglamentas aiškinamas ne taip griežtai. Čia didžiausias vandens kiekis negali būti viršytas 20,0%, išskyrus viršius, kuriuose yra 23,0% vandens.

Pagal CHATAWAY metodą vandens kiekiui nustatyti, lūžio rodiklis nustatomas esant 20 C. Medų galima centrifuguoti tik subrendusį, o tai paprastai užtikrinama, kai koriai yra visiškai ar bent iš dalies uždengti. Koriai su pavasarinio medumi turi būti kiek įmanoma visiškai uždengti. O vasarinio ir vėlyvojo medaus koriai dažnai



neturi pilno uždengimo.

Trūksta vietos. Pilni koriai gali neigiamai paveikti bičių šeimų būseną dėl didėjančio vietos trūkumo. Paprastai daroma prielaida, kad centrifuguojant bent pusė korių paviršiaus turi būti sandarūs. Nėra garantijos, kad medus tikrai subrendęs, ypač iš pavasario žiedų, gali atsitikti taip, kad medus iš visiškai uždengtų korių turi vandens 18% ir daugiau.

Išimtiniais atvejais gali prireikti išgauti medų, net jei jis koriuose dar visai neuždengtas. Tai ypač pasakytina apie lapų, spygliuočių ir viršių medų, kuris turi būti paimtas anksti dėl savo kietumo. Kai kuriais metais didžiulį problemų sukelia toks medus, kuris paprastai kristalizuojasi koriuose jau po kelių dienų, o vėliau vargiai išsukamas. Kaip seni bitininkai sako: tokio medaus net su kirviu iš korio neiškirsi... Taigi, vėluoti nevalia.

Kaip mažinti vandens kiekį meduje

Čia galima išskirti keletą veiksnių. Vandens kiekis - svarbus rodiklis ir turi

KLAUSIATE ATSAKOME

dėti iki nelaisvės. nėlių, kiek prieš tai darė ir galėjo dėti iki nelaisvės.

Kitas reikalas su jaunomis motinomis tik pradėjusios dėti kiaušinius. Jos gali būti uždrytos sukeletu lydinčių bičių iki 10 dienų, o po to esant palankioms sąlygoms vėl išvystys aktyvų dėslumą.

Suprantama, gavus motiną iš augintojo, reikia stengtis ją kuo greičiau įveikinti ir paleisti į naują šeimą.

KLAUSIMAS. Koks motinos vaidmuo šeimos spietimui?

ATSAKYMAS. Vaidmuo - pasyvus. Visam procesui ruošiantis spietimui vadovauja bites - darbininkės. Būtent jos priverčia motiną dėti kiaušinius į spietybinius lizdelius, iš kurių išauga naujos motinos. Tuo pačiu metu šeimoje ruošiamas išskridimui. Išskridimo laiką paskelbia bitės darbininkės - žvalgės.

Ir tik išskridus iš avilio motina tampa centru, apie kurį spiečiasi ir skraido bitės. Todėl galima sakyti, kad motina speitime vaidina ne pagrindinį, o šalutinį vaidmenį. Nuo jos priklauso šeimos stiprumas, motininių lopšelių auginimas. Šie veiksniai gali pagreitinti ir sulėtinti šeimos perėjimą į spietimo būseną.

KLAUSIMAS. Kažkur skaičiau, kad naudojant pažymėtus atomus nustatyta, kad tranai irgi dalyvauja perdirbant nektarą į medų?

ATSAKYMAS. Ne, tai netiesa. Tranai neturi nei organų, nei liaukų, kurie būtini perdirbant nektarą į medų.

Nukelta į 27 psl. ►

įtakos:

- Galiojimo laikui
- Skoniui ir aromatui
- Klampumui
- Polinkiui kristalizuotis
- Fermentų išsaugojimui.

Vandens kiekiui įtakos gali turėti daugybė pritaikytų darbo režimų.

Avilio tūrio apribojimas. Bityne nereikia dangoraižių...

Nelygu kokiuose aviliuose bitininkaujame, galima reguliuoti korpusų ir meduvių kiekį, nuolat išsukant medų, kad avilys netaptų daugiaukščių dangoraižiu su 5 ar 8 meduvėmis.

Avilių dydžio apribojimas iki 2 meduvių leidžia bičių šeimai optimaliai vėdinti būsto vidų. Didesnis avilio tūris dažnai gali būti vėdinamas nepakankamai. Kadangi medus visada laikomas toli nuo lakos, svarbu, kad drėgnas oras galėtų vėdintis per laką iš avilio. Didėjant meduvių skaičiui, šeimai sunkėja vėdinimo sąlygos. Apskritai medų patartina nedelsiant rinkti, nevėluoti, jei meduvės jau užpildytos, jas paimti ir išsukti medų.

Medaus korių pašalinimas ir išleidėjas

Koriai, kurie yra užpildyti medumi ir paruošti derliaus nuėmimui, paprastai yra tiesiai virš perų lizdo. Reikia naudoti bičių išleidėją, specialią tarpinę, kuri ir leidžia bitėms iš meduvės išeiti, bet neleidžia įeiti. Tai palengvina darbą ir gerina avilio vėdinimą.

Tinkama avilio vieta

Renkantis avilio vietą, reikėtų vengti skersvėjų ir itin saulėtų vietų. Dėl skers-

vėjų padidėja maisto rinkėjų netektis, ypač pavasarį, o itin saulėtose vietose bitės yra užsiėmusios vėdinimu ir nepakankamai rūpinasi medaus žaliavų džiovinimu.

Išplečiant lizdus pavasarį. Ką sako žvalės liepsna?

Pavasarį, pirmą kartą plečiant šeimas, priklausomai nuo šeimos dydžio, lizde su perais įterpiami tik keturi arba šeši koriai. Svarbu nepersistengti ir neįdėti korių per daug. Likusią laisvą erdvę lizdą apdengia šilumos skirtukai. Šie papildomi blokai sumažina vėdinimo tūrį. Padeda sumažinti drėgmę į avilio tuščias erdves – šonus įdėjus gofrokartono plokštelių, išpjautos pagal korio formatą.

Kiti bitininkai, matydami, kad avilys drėgsta, matosi kondensatas ant sienelių – dar deda silikono maišelių, surenkančių drėgmę, jų galima įsigyti autoprekių parduotuvėse.

Tai, kad ventiliacija iš tikrųjų veikia lygiagrečiai dviem kryptimis tuo pačiu metu, po geros medaus tekėjimo dienos gali įrodyti deganti žvakė.

Medinių avilių naudojimas

Naudojant medinius avilius, galima daryti prielaidą, kad jie pralaidesni orui nei labai izoliuojantys plastikiniai aviliai. Tai ypač džiugina bitininkus, kurie vis dar dirba su mediniais uždromis grindų lentomis.

Įrodyta, kad rėmo dydis turi įtakos vandens kiekiui meduje. Kuo didesnis medaus rėmelis, tuo didesnis vandens kiekis. Gal todėl daugiaukščių avilių, ar Langstroto rėmelių dydis gerina vėdinimą ir padeda reguliuoti drėgnumą.

Bičių erdvės padidinimas (atstumas tarp korių)

Atstumas tarp korių, formuojantis bičių erdvę, bitėms yra nulemtas genetiškai. Naudojamas korių ir vėdinimui, o tai būtina reikalinga medaus džiovinimui. Kai kurie bitininkai padidina bičių laisvos vietos plotą, į avilį įdėdami vienu rėmeliu mažiau. Pavyzdžiui, vietoj 12 rėmų įdėdami 11. Praplečia bičių judėjimo ir oro tekėjimo erdvę.

Atminkime daugeliui Apis mellifera bičių, tarpas tarp rėmų yra apie 8 mm, tokia nurodoma genetiškai fiksuota bičių erdvė. Jei šis tarpas šiek tiek padidinamas, tai paprastai pagilinami ir korio lizdeliai.

Tačiau per daug padidinus erdvę, ją bitės pradeda pačios lipdyti savo korius, kuriuos bitininkui tenka ardyti, ar nepatogiai išiminti.

Atvirų tinklinių grindų naudojimas

Atvirų tinklinių grindų naudojimas įsivertino daugelyje šiuolaikinių avilių. Atviros tinklelio grindys leidžia kontroliuoti varozės užkrėtimą bičių šeimose. Viena vertus, galima kontroliuoti natūralų erkės įsisiurbimą, kita vertus, patikrinti gydymo sėkmę.

Daugelis bitininkų mano, kad atviros tinklelio grindys teigiamai veikia ir vandens kiekį meduje, nes pagerina oro mainus šeimose, o tai teigiamai veikia medaus džiūvimą. Tačiau ištyrus bičių šeimos elgseną naktį, galima daryti išvadą, kad bitės nenaudoja atvirų grotelių avilio vėdinimui.

Parengė A. Baltramaitis

KLAUSIATE ATSAKOME

Taip tat jie neturi instinkto, kuris būtinas atlikti šiam darbui.

Galbūt Jūs perskaitėte vieną iš „klaidesių“ kurių taip gausu internetinėje erdvėje...

KLAUSIMAS. *Kodėl vienais metais šeimos beveik neaugino tranų, arba augino labai mažai?*

ATSAKYMAS. Tokių bičių elgesį galima paaiškinti ir pateisinti nepalankiomis oro sąlygomis. Pavasario medunešis buvo silpnas, o vėliau per lydėjusias sausras išvis jo nebuvo. Tokiomis sąlygomis bitės paprastai neaugina daug tranų ir beveik nespėja.

KLAUSIMAS. *Ar galima pavasarį papildyti šeimos lizdą atsarginiais rėmeliais su lipčiaus medumi?*

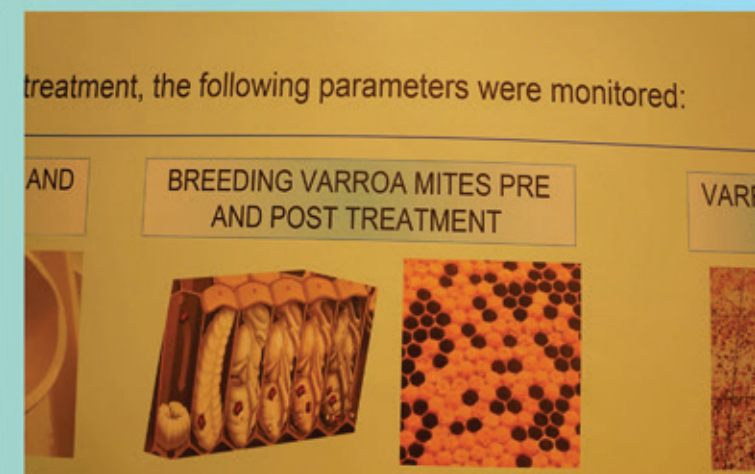
ATSAKYMAS. Galima. Korius su tokiu medumi reikia atidengti ir galima įdėti į avilį antroje pavasario pusėje, kai šiltas oras ir bitės gali dažnai apsisiskraidyti ir išsituštinti. Jei rudenį ir žiemai toks medus bitėms netinka, tai vėlyvą pavasarį – nekenkia.

KLAUSIMAS. *Ant sucukrėjusio medaus paviršiaus susidaro balkšvas sluoksnis. Kuo tai paaiškinti?*

ATSAKYMAS. Tokio balkšvo sluoksnio atsiradimas paprastai susijęs su oro burbuliukais išsiskyrusiais išsukant medų. Taip pat tai būna ir šgaravusio vandens iš medaus paviršiaus rezultatas, tai nebloginamedaus kokybės. Tiksliau paaiškinti Jus dominantį reiškinį galima tik atlikus medaus cheminę analizę.



Figure 5. *Varroa destructor* and *Apis mellifera*



Varroa erke vystymosi etapai. Informacija Apimondija 2025 stendų.

Užsienio patirtis kovojant su varroa erkėmis

Dauguma bitininkų tikriausiai girdi terminą „integruota kenkėjų kontrolė“ (angl. Integrated Pest Management – IPM), tačiau ką tai iš tikrųjų reiškia ir kaip tai atrodo praktiškai, dirbant su bitėmis?

„Vita Bee Health“ – pasaulyje pirmaujančios bičių sveikatos priežiūros produktų įmonės – komercijos direktorius Sebastianas Owenas ne tik pateikia atsakymus į šiuos klausimus, bet ir paaiškina, kaip įmonės produktų asortimentas gali padėti sukurti patikimą gydymo strategiją.

„Varroa“ erkės nebėra nauja grėsmė; tai nuolatinis biologinis iššūkis, kurį būtina valdyti itin tiksliai. Pagrindinė pamoka, gauta per dešimtmečius darbo yra paprasta: negalima tikėtis, kad visuomet bus veiksmingas tik vienas vienintelis preparatas, kuris pernai padėjo sunaikinti erkės ir tavo bitės puiki peržiemojo.

Veiksminga varroa erkių kontrolė priklauso nuo integruotos programos, kurios pagrindą sudaro stebėseną, tinkamas laiko parinkimas ir rotacija tarp produktų, pasižyminčių skirtingomis veiklosiomis medžiagomis bei veikimo būdais.

Integruota kenkėjų kontrolė – tai ne tiesiog „kelių produktų naudojimas“; tai tinkamo produkto naudojimas tinkamu laiku, atsižvelgiant į bičių šeimos būklę ir erkių užkrėstumo lygį.

Nuolatinis vienos cheminių medžiagų grupės naudojimas, ypač kelis sezonus iš eilės, skatina išlikti tas erkes, kurias tas preparatas veikia silpniausiai. Šios erkės dauginasi, preparato veiksmingumas mažėja, o bičių šeimų praradimo rizika didėja. Todėl produktų rotacija nėra tik papildoma galimybė – tai viena pagrindinių priemonių, padedančių išsaugoti gydymo veiksmingumą ilgą laiką.

Remdamasi patirtimi, įgyta Europoje ir Šiaurės Amerikoje kovojant su šiomis erkėmis, „Vita Bee Health“ siūlo bitininkams praktinius racionalios rotacijos strategijos sprendimus.

„Apistan“

„Apistan“ – fluvalinatu pagrįsta priemonė – išlieka lengvai naudojamu ir gerai pažįstamu etaloniniu preparatu. Nors kai kuriuose regionuose dėl pernelyg dažno ar netinkamo

naudojimo išsivystė (laikinas) atsparumas, „Apistan“ vis dar gali būti labai veiksmingas. Vis dėlto, kadangi tai piretroidas, jo nereikėtų naudoti sezonas po sezono be rotacijos. Naudojant apgalvotai, o nuolat ir automatiškai, ši priemonė išlaiko didelę vertę.

„Apiguard“

„Apiguard“ siūlo kitokį požiūrį. Jo veiklioji medžiaga timolis išskiriamas iš patentuoto lėto veikimo gelio, todėl preparatas veikia kitaip nei juostelės. Jis praplečia priemonių arsenalą ir padeda sumažinti priklausomybę nuo vieno veikimo būdo. Be to, dėl palankių likučių rodiklių ir naudojimo paprastumo jį plačiai renkasi bitininkai, ieškantys patikimos kontrolės priemonės bei vertinantys visapusišką naudą: „Apiguard“ skatina bičių higieninį elgesį ir papildomai veikia prieš grybelines, virusines bei bakterines ligas.

Kalbant apie leidimą šią priemonę naudoti, Europos Komisijai nekylo susirūpinimo dėl didžiausios leistinos likučių koncentracijos, nes preparato toksiškumo ir likučių rodikliai yra labai žemi.

„VarroSan“

„VarroSan“ – naujas ir itin aktualus produktas. Tai oksalo rūgšties pagrindu sukurtas pre-

paratas lėto veikimo juostelėse, skirtas tolygiai dozei užtikrinti ilgesnį laiką, apimantį kelis „Varroa“ erkių vystymosi ciklus. „VarroSan“ yra labai veiksmingas, lengvai naudojamas, jo efektyvumas nepriklauso nuo temperatūros, be to, jis sertifikuotas naudoti ekologinėje bitininkystėje. Pagrindinė praktinė žinutė aiški: reguliariai stebėkite erkių kiekį, gydykite bites, kol užkrėstumas dar nėra kritinis, ir kaitaliokite gydymo būdus, užuot nuolat naudodę tas pačias chemines medžiagas.

„Apiguard“ ir dabar „VarroSan“ reiškia, kad bitininkai gali sukurti atsparesnę „Varroa“ erkių kontrolės programą nei anksčiau. Kovoje su šiomis erkėmis sėkmė retai priklauso nuo vieno „geriausio“ produkto pasirinkimo. Svarbiausia – protingai ir nuosekliai naudoti kokybiškus produktus, taip apsaugant tiek esamas bičių šeimas, tiek pačių preparatų ilgalaikį veiksmingumą.

Parengta pagal užsienio spaudą.

Šaltiniai:

<https://www.apiaristsadvocate.com/post/integrated-pest-management-for-varroa-why-rotation-matters-now-more-than-ever>
www.vita-europe.com/beehealth/products/



Įgėlus bitei daugeliui žmonių tai būna tik nemalonus pojūtis: skaušteli, šiek tiek patinsta įgėlimo vieta, o nedidelis kiekis gautų bičių nuodų dar suteikia žvalumo ir energijos.

Tačiau esama alergiškų bičių įgėlimui, apsinuodijama net ir nuo vieno įgėlimo.

Skirami trys apsinuodijimo laipsniai:

I LAIPSNIO APSINUODIJIMAS.

Įgeltoji vieta labai ištinsta, pradeda niežėti visa kūno oda, atsiranda į dilgėlinę panašus išbėrimas. Ima krėsti drebulys, pakyla temperatūra iki 38-39 laipsnių C. Ligonis būna neramus.

Pirmoji pagalba. Reikia ištraukti bitės geluonį. Geluonies negalima imti dviem pirštais ar spausti pincetu. Ji reikia paprasčiausiai nubraukti nagu arba peiliu. Tada ties įgeltą vietą po oda suleisti 0,3-0,5 ml 0,1 proc. adrenalino tirpalo. Jo neturint ant įgeltos vietos reikia dėti šalta kompresą ir kelis karus per dieną nukentėjusiam duoti po 0,1 g dimedrolio. Tinka ir suprastinas – 0,025 g, efedrinas – 0,025 g arba prednizolonas – 5 mg.

II LAIPSNIO APSINUODIJIMAS.

Įgeltoji vieta gali nesmarkiai patinti, bet atsiranda viso kūno niežulys ir smulkus išbėrimas, gali pabrinkti veidas, liežuvis, gerklos. Žmogų krečia drebulys, pakyla temperatūra, atsiranda lygiųjų raumenų spazmai viduriuose: prasideda pilvo

skausmai, viduriavimas, šleikštulys, vėmimas. Sumažėja kraujagyslių tonusas, krinta kraujospūdis, darosi silpna, tamsu akyse, apima baimė.

Pirmoji pagalba. Elgiamasi taip pat, kaip ir pirmojo laipsnio apsinuodijimo metu. Suleidžiama 0,5 ml 0,1 proc. adrenalino tirpalo. Be to, dar būtina suleisti suprastino arba dimedrolio ir 1-2 ml prednizolono tirpalo. Jei kvėpavimas labai sunkus, galima į veną suleisti 10 ml 20 proc. Gliukozės.

Nukentėjusį patartina guldyti į ligoninę.

III LAIPSNIO APSINUODIJIMAS.

Įgėlimo vietoje reakcijos gali nebūti, tačiau bendroji reakcija vyksta labai greitai – staigiai krenta kraujospūdis, žmogus gali netekti sąmonės, atsiranda lygiųjų raumenų spazmai, traukuliai, kartais – nevalingas šlapinimasis ir tuštinimasis.

Pirmoji pagalba. Nukentėjusįjį reikia skubiai vežti į ligoninę. Laiku nesuteikus pagalbos, dėl kvėpavimo sutrikimo jis gali numirti. Kol nukentėjusysis bus nugabentas į ligoninę, galima vartoti tuos pačius vaistus adrenalina, suprastiną, dimedrolį kaip ir esant II laipsnio apsinuodijimui.

II ir III laipsnio apsinuodijimo atvejais ligonius reikia stebėti 3-5 dienas, nes gali atsirasti komplikacijų: kraujagyslių, nervų, širdies raumens alerginio pobūdžio uždegimas.

BITININKŲ BENDRUOMENĖS

Lietuvos bitininkų sąjunga (asociacija)

Prezidentas Juozas Olekas,

info@bitininkusajunga.lt, 0 652 51609

LBS Lietuvos bitininkų draugijos:

1. Akmenės, Rimantas Munius,

rmunius@gmail.com, 0 699 06728

2. Alytaus. Alfonsas Šerkšnas,

bitute39@gmail.com, 0 645 80091

3. Anykščių. Audrius Kusta,

audriuskusta@gmail.com, 0 698 09399

4. Biržų. Mindaugas Butkevičius, 0 670 52014,

mindaugasbutkevicius@gmail.com

5. Elektrėnų. Arūnas Adžgauskas,

info@bitinas.eu, 0 687 43032

6. Ignalinos. Vytautas Gimžauskas,

vytautasgmz@gmail.com, 0 610 02647

7. Jonavos. Juozas Rimkus,

jurimkus@gmail.com, 0 689 75228

8. Joniškio. Gitana Gelzienė,

ggelziene@gmail.com, 0 628 16107

9. Jurbarko. Nijolė Radavičienė,

albinasradavicius@gmail.com, 0 688 12707

10. Kaišiadorių. Zenonas Gudinas,

zeniusgudinas@one.lt,

0 674 09544; 0 687 69228

11. Kauno. Paulius Bernadišius,

pauliusbernadisius@yahoo.com,

0 622 38652

12. Kėdainių. Rimtautas Ardavičius,

rimtautas.ardavicius@gmail.com, 0 611 52 139

13. Kelmės. Ričardas Visockis,

ricerdasvis@gmail.com; 0 671 13 936

14. Klaipėdos. Vaida Račkauskienė,

vaida.lengvinaite@gmail.com, 0 676 93907,

info@midutis.lt www.midutis.lt

15. Kretingos. Ričardas Petraitis,

ricpkr@gmail.com, 0 686 19266

16. Kupiškio. Renata Vilimienė,

veesuma@gmail.com, 0 612 20 902

17. Lazdijų. Juozas Petrauskas,

juozaspetrauskas@yahoo.com,

0 620 84853

18. Marijampolės. Tomas Bočys,

tomasbocys@gmail.com, 0 630 20 335

19. Mažeikių. Birutė Budreckienė,

birusta1@gmail.com, 0 675 40650

20. Molėtų bitininkų draugija. Valdas

Akinis, vakinis@gmail.com, 0 682 78998

20A. Molėtų krašto bičiulių draugija.

Arvydas Satkūnas, arvydassatkunas16@

gmail.com, 0 684 59366

21. Pakruojo. Linas Katilius,

lin.katilius@gmail.com, 0 608 01505

22. Panevėžio. Vaidas Arbutavičius,

vaidasbki@gmail.com,

www.panbites.lt/ , +370 674 84149

23. Pasvalio. Gediminas Bauža,

gediminasb7@gmail.com,

www.pasvaliobiciulis.lt, 0 682 27578

24. Plungės. Donatas Abrutis,

d.abrutis@gmail.com, 0 612 69114

25. Prienų. Gediminas Olsevičius,

info@wilara.lt, 0 619 54173; 0 650 67555

26. Radviliškio. Birutė Savickienė,

savickiene.birute@gmail.com, 0 611 32 161

27. Raseinių. Vaidas Greičius,

raseiniubiciulis@gmail.com, 0 621 71262

28. Rokiškio. Danutė Trumpienė,

danute.trumpiene@gmail.com,

0 612 60803

29. Rūdiškių. Tadeušas Pavlovskis,

rudiskes@trakai.lt, 0 528 57104,

0 687 46654

30. Šakių. Rimantas Sinkevičius,

sakiubitininkai@gmail.com, 0 615 13533

31. Šiaulių. Remigijus Šemeklis,

remigijus.semeklis@gmail.com,

0 610 67189, 0 415 84548

32. Šilalės. Kęstutis Ačas,

kestutis.acas@silale.lt, 0 616 96 033

33. Širvintų. Aivaras Andriuškevičius,

0 679 93 859

34. Skuodo. Petras Pušinskas,

petraspusinskas@gmail.com, 0 682 12845

- 35. Švenčionių.** Aurelija Pošiūnienė,
svencioniubiciuliai@gmail.com,
0 692 58239
- 36. Tauragės.** Nerijus Spudvilas,
spudvilas@hotmail.com, 0 655 10503
- 37. Telšių.** Ingrida Lukošienė,
telsiubitininkai@gmail.com 0 612 78200,
0 623 53551, www.tbd.lt
- 38. Trakų.** Juozas Narinkevičius,
trakucentras@gmail.com, 0 655 50316
- 39. Ukmergės.** Linas Kazėnas,
ukmergesbitininkai@gmail.com,
0 686 39690; 0 614 97606
- 40. Utenos.** Kazys Maskoliūnas,
kazys.maskoliunas@gmail.com,
www.utenosbd.lt, 0 686 75825
- 41. Varėnos.** Dainius Rauckis,
dainiausbites@gmail.com, 0 635 14731
- 42. Vilkaviškio.** Renolda Stepanauskaitė-
Kubilienė, renolda.kubiliene@gmail.com,
0 612 15 935
- 43. Vilniaus bitininkų susivienijimas.**
Gedeminas Kašėta, gedeminas.kaseta@
gmail.com, 0 652 33383
- 44. Vilniaus rajono.** Marjan Rynkevič,
rynkevmarjan@gmail.com, 0 656 22500
- 45. Zarasų.** Meilutė Močiškytė,
meilute.mociskyte@gmail.com,
0 698 05 595
- Asociacijos**
Lietuvos jaunųjų bitininkų asociacija „Gin-
tarinis spiečius“. Roma Mačienė,
maciener@gmail.com, 0 686 77607

Lietuvos apiterapeutų asociacija, Povilas
Rimkus,
apiterapija.lt@gmail.com, 0 698 12303

Lietuvos bitininkų konfederacija.
Leopoldas Tarakevičius,
lt.leo.lt@gmail.com, 0 685 17699

Nacionalinė bičių selekcininkų asociacija.
Justinas Kretavičius, jkretas@gmail.com,
0 601 54496

Lietuvos tamsioji bitė, asociacija. Arūnas
Adžgauskas, info@bitinas.eu, 0 687 43032

Bitininkų profesionalų asociacija „Austėja“.
Vytis Garbauskas, www.lbpa.eu;
info@lpba.eu, 0 629 91999

**Nacionalinė bitininkystės plėtros
asociacija.** Valentinas Juraitis,
www.bitynai.lt, 0 5 2421809, 0 698 34635

Bitininkų asociacija „Mano Bitės“.
Deividas Rušėnas, linaruseniene@gmail.
com, 0 678 34794

Lietuvos bitininkų asociacija.
Žilvinas Šolys, biciupiemuo@gmail.com,
0 600 7171

xxxx

Bitininkystės muziejus Aukštaitijos
nacionaliniame parke,
Stripeikių kaime. Danutė Indrašienė,
danute.indrasiene@aparkai.lt,
0 686 12105

Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba
Regioninių skyrių adresai yra:
<http://www.varzum.lt/lt/struktura-ir-kontaktai/kontaktai/>

BITININKO ŽINYNAS-KALENDORIUS NR. 2(5) 2026 M.

Šis leidinys sukurtas pagal Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023-2027 m. strateginio plano sektorinių intervencinių priemonių bitininkystės sektoriuje „Bitininkystės sektoriaus populiarinimas ir rinkos stebėseną“

Leidėjas:

Nacionalinės bitininkystės plėtros asociacija

Laisvės pr. 60, LT-05120 Vilnius, Lietuva

Tel. +370 5 2421809

mob. +370 698 34635

Redaktorius V. Juraitis

Pasirašyta spaudai 2026.07.20 Tiražas 1000 vnt.

Leidinių parengė spaudai ir pagamino M. Galčiaus įmonė